

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

**Збірник
наукових
праць**

ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

№25 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

№25

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. за ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХДАДМ (ХХП), 2002. - №25. - 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.

Видається за рішенням Вченої ради Харківської державної академії дизайну і мистецтв (Харківського художньо-промислового інституту) [протокол № 4 від 27.12.1996 р., протокол № 7 від 23.04.1999 р., протокол № 8 від 29.03.2002 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;

«**Біологічні науки**» - постанова президії ВАК України від 11.10.2000р. №2-03/8. - Бюл. ВАК України, 2000. - №6. - С. 7.

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. Золотухіна С.Т. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 5. Корягін В.М. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 6. Максименко Г.М. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 7. Друзь В.А. | доктор біологічних наук, професор; |
| 8. Клименко А.І. | доктор біологічних наук, професор; |
| 10. Лапутін А.М. | доктор біологічних наук, професор; |
| 10. Романенко В.О. | доктор біологічних наук, професор; |
| 11. Ткачук В.Г. | доктор біологічних наук, професор; |
| 12. Веріч Г.Є. | доктор медичних наук, професор; |
| 13. Сак Н.М. | доктор медичних наук, професор; |
| 14. Ложкін Г.В. | доктор психологічних наук, професор. |

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ В ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ГРУПАХ

Маслов В.М., Носко М.О., Дейкун М.П.

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Чернігівський державний педагогічний університет

***Анотація.** В статті представлені результати досліджень спрямовані на удосконалення спеціальної працездатності висококваліфікованих волейболістів, а саме, вплив розроблених програм експериментального тренувального процесу на функціональний стан спортсменів.*

***Ключові слова:** удосконалення спеціальної працездатності, функціональний стан, тестування.*

***Аннотація.** Маслов В.Н., Носко Н.А., Дейкун Н.П. Динамика показателей функционального состояния волейболистов в экспериментальных группах. В статье представлены результаты исследований направленные на усовершенствование специальной работоспособности высококвалифицированных волейболистов, а именно, влияние разработанных программ экспериментального тренировочного процесса на функциональное состояние спортсменов.*

***Ключевые слова:** усовершенствование специальной работоспособности, функциональное состояние, тестирование.*

***Annotation.** Maslov V.N., Nosko N.A., Daikun N.P. Dynamics of parameters of the functional state of volleyball players in experimental bunches. In clause the results of researches directed on refinement of special work capacity highly skilled of volleyball players, namely, influence of the developed programs experimental of training process on a functional state of the sportsmen represented.*

***Keywords:** refinement of special work capacity, functional state, testing.*

В ході проведених навчально-тренувальних занять по 1-й програмі, направлених на удосконалення спеціальної працездатності висококваліфікованих волейболістів, результати вихідного, проміжного та заключного (табл. 1) тестування показали, що вплив 1-ї програми занять на динаміку показників функціонального стану істотний. Покращилися показники PWC_{170} кгм/хв – з 2000 до 2300 ($P<0,01$), МВК л/хв – з 6 до 6,9 ($P<0,05$), показники точності відтворення руху в просторі – з 9,6 до 9,8 см ($P<0,05$), відтворення 50% м'язових зусиль – з 47 до 49% ($P<0,05$), поліпшення показників відтворення часу не істотні. Показники ЛВРВ не

змінилися ($P < 0,01$).

Таблиця 1

Динаміка показників функціонального стану висококваліфікованих волейболістів $n=12$

Основні статистичні показники	Т е с т и					
	PWC_{170} (кг/м/хв)	МВК (л/хв)	Відтворення руху в просторі /см/	Відтворення м'язових зусиль у 50% від max	Відтворення часу (с)	ЛВРВ (мс)
I-а програма занять вихідне тестування						
X	2000	6,0	9,6	47	0,95	184
σ	45,8	1,2	1,9	2,3	0,11	2,9
V (%)	14,8	11,4	11,7	13,8	0,6	14,3
P	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01
I-а програма занять проміжкове тестування						
X	2200	6,5	9,7	48	0,95	184
σ	46,2	1,4	1,8	2,4	0,11	2,9
V (%)	14,6	11,4	11,8	13,6	0,6	14,2
P	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01
I-а програма занять підсумкове тестування						
X	2300	6,9	9,8	49	0,95	184
σ	44,3	1,3	1,6	2,2	0,11	2,8
V (%)	14,3	11,1	11,6	13,2	0,6	14,0
P	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05

Вплив занять 2-ї програми наступний (табл. 2).

У волейболістів спостерігається збільшення показників PWC_{170} кг м/хв – з 2000 до 2400 ($P < 0,05$), МВК л/хв – з 6,0 до 7,2 ($P < 0,05$). Поліпшення показників точності відтворення руху в просторі, відтворення 50% м'язових зусиль, а також показника відтворення часу – не спостерігається, ($P < 0,05$). Показники “ЛВРВ” (мс) залишилися на тому ж рівні ($P < 0,05$) (Рис. 1).

Таблиця 2

Динаміка показників функціонального стану висококваліфікованих волейболістів $n=12$

Основні статистичні показники	Т е с т и					
	PWC ₁₇₀ (кз/м/хв)	МВК (л/хв)	Відтворення руху в просторі /см/	Відтворення м'язових зусиль у 50% від тах	Відтворення часу (с)	ЛВРВ (мс)
<i>2-а програма занять вихідне тестування</i>						
<i>X</i>	2000	6,0	9,5	48	0,95	184
<i>σ</i>	45,7	1,1	1,8	2,5	0,11	2,9
<i>V (%)</i>	14,6	11,5	11,9	13,7	0,6	14,8
<i>P</i>	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01
<i>2-а програма занять проміжкове тестування</i>						
<i>X</i>	2100	6,3	9,5	48	0,95	184
<i>σ</i>	45,3	1,2	1,8	2,5	0,11	2,8
<i>V (%)</i>	14,4	11,3	11,7	13,6	0,6	14,6
<i>P</i>	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01
<i>2-а програма занять підсумкове тестування</i>						
<i>X</i>	2400	7,2	9,5	48	0,95	184
<i>σ</i>	44,2	1,2	1,7	2,1	0,11	2,7
<i>V (%)</i>	14,1	11,0	11,2	13,0	0,6	14,0
<i>P</i>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Отримані результати знаходять підтвердження про значимість визначеного тесту в удосконаленні функціонального стану висококваліфікованих волейболістів. Вплив запропонованих програм навчально-тренувальних занять на функціональний стан нерівнозначний. Це дозволяє більш направлено впливати на різні сторони спеціальної працездатності волейболістів, підбирати найбільш діючі засоби.

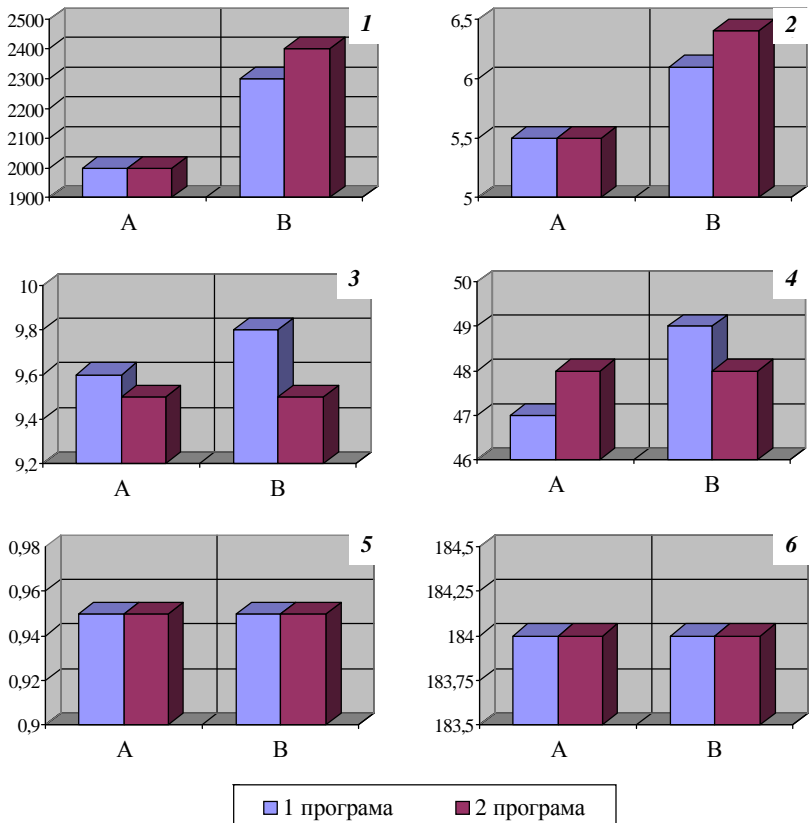


Рис. 1. Показники функціональної підготовленості висококваліфікованих волейболістів: А – вихідне тестування; В – заключне тестування. 1 – PWC_{170'}; 2 – MBK; 3 – відтворення руху; 4 – зусилля; 5 – час; 6 – ЛВРВ.

Таким чином, проведена серія навчально-тренувальних занять з визначеною спрямованістю впливає на результати тренувального процесу, зокрема, на удосконалення спеціальної працездатності і функціональний стан висококваліфікованих волейболістів, підвищення координаційної структури рухів, реакції обслуговуючих систем організму тощо. Це дозволило обґрунтовано регулювати тренувальний процес у напрямку удосконалення найбільш важливих сторін підготовленості і дає можливість якісно керувати тренувальним процесом

висококваліфікованих волейболістів.

Література

1. Лапутин А.Н. Гравитационная тренировка. – К.: Знання, 1999. – 320 с.
2. Лапутин А.Н. Обучение спортивным движениям. – К.: Здоров'я, 1986. – 216 с.

Надійшла до редакції 06.12.2002р.

ДОКУМЕНТАЛЬНІ РЕСУРСИ СПОРТИВНОЇ ІНФОРМАЦІЇ: ТИПОЛОГО-ТЕМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Свістельник І.

Львівський державний інститут фізичної культури

***Анотація.** У статті подано типолого-тематичну характеристику документальних ресурсів спортивної інформації, шляхи їх сучасного розвитку та основні центри видавництва; визначено рівень інформаційного забезпечення окремих розділів спортивної науки.*

***Ключові слова:** типологічні різновиди видань, документальні ресурси, видавництво, спортивна інформація.*

***Аннотация.** Свистельник И. Документальные ресурсы спортивной информации: типолого-тематическая характеристика. В статье подается типолого-тематическая характеристика документальных ресурсов спортивной информации, пути их современного развития и основные центры издания; определен уровень информационного обеспечения отдельных разделов спортивной науки.*

***Ключевые слова:** типология изданий, документальные ресурсы, издательство, спортивная информация.*

***Annotation.** Svistelnyk I.R. Documental reserves of sport information: the typical theme characteristic. In this article we give the description of documental reserves of sport information, the ways of its modern developement and some basic centres of edition. We show the level of the information provision in some branches of sport science.*

***Keywords:** kinds of editions, documental reserves, publishing house, sport information.*

Інформація і основний спосіб її розповсюдження – документ – є об'єктами наукового аналізу у різних галузях знань. Інформаційні ресурси галузі фізичної культури і спорту в Україні сьогодні створюються багатьма видавництвами. Типологічні різновиди цих видань включають наукову, науково-популярну, навчальну, навчально-методичну, довідкову літературу, періодичні видання. Ця література та інформаційні матеріали представлені

різною кількістю документів різних видавництв.

При виборі тематики та змісту діяльності видавництва приділяють увагу відповідності інформаційної продукції сучасним тенденціям розвитку системи освіти та галузі фізичної культури і спорту. Це визначає пріоритетні напрями книговидання: масовий спорт, олімпійський та професійний спорт, оздоровча фізична культура та реабілітація.

Класифікаційний аналіз джерел наукової інформації відбувається на основі характеристик двох складових: характеристика змісту та характеристика форми.

Характеристика змісту визначається за тематикою, структурою організації матеріалу, видом інформації, ступенем її кумуляції. За ступенем кумуляції наукової інформації навчальна література є заключним етапом її засвоєння шляхом закріплення наукового знання, яке відображене у підручнику та навчальному посібнику [1].

Типологічне оформлення навчальної літератури історично було пов'язане зі збільшенням кількості навчальних закладів, а звідси і навчальної літератури. Існує типологічна схема документальних джерел наукової інформації, що ґрунтується на використанні функціонального методу, з якої наведемо предмет, зміст і мету різних жанрів навчальної літератури.

Навчальна література видається у всіх різновидах, властивих даному типу видань. В системі освіти навчальні видання поділяються на групи: для дошкільного виховання, шкільного виховання, середніх спеціальних навчальних закладів та вищих навчальних закладів. Виділяють такі види навчальної літератури: підручники, навчальні посібники, програми, навчально-методична література.

Предметом підручника як жанру документального джерела наукової інформації є систематизація теоретичного матеріалу з навчальних дисциплін у повному обсязі навчальної програми.

Підручники зі спортивної тематики в інституті фізичної культури охоплюють знання усєї галузі та відображають її у вигляді системи, містять матеріали найбільш важливих наукових досліджень .

Сучасна навчальна фахова література в інституті фізичної культури представлена низкою фундаментальних праць з фізичної реабілітації, валеології, масажу, олімпійського, професійного спорту, олімпійського руху, кінезіології, біомеханіки, психології, фізіології спорту тощо. Якісно новими типами підручників є такі: Р.С.Уейнберг, Д.Гоулд “Психологія спорту”, Д.Уілмор, Д.Костил “Физиология спорта и двигательной активности”, Е.Т.Хоулі, Б.Д.Френкс “Оздоровительный фитнес”,

“Профессиональный спорт” (колектив авторів), В.М.Платонов “Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте”, Р.М.Енока “Основы кинезиологии” (видавництво “Олімпійська література”).

Хоча за більшістю змістових і формальних характеристик відмінності між підручником і посібником, що його замінює, майже відсутні, палітра навчального посібника трактується як “систематизація теоретичного матеріалу навчальної дисципліни, який часто співпадає з розділами навчальної програми або виходить за її межі” [2]. Якісно новими фаховими навчальними посібниками для інститутів фізичної культури є такі посібники: А.А.Бірюков ”Лечебный массаж”, С.І.Гуськов “Спортивный маркетинг”, Л.П.Матвеев “Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов”, Ю.П.Мічуда “Ринкові відносини та підприємництво у сфері фізичної культури і спорту”, “Основы валеологии” за ред. В.П.Петленка (видавництво “Олімпійська література”) та інші.

Не менш важливими є монографії, в змісті яких – дослідження однієї проблеми або теми, зокрема питання адаптації спортсменів [3], впливу метаболізму на втомлюваність [4] тощо.

До цього часу, на жаль, не з усіх дисциплін видано якісні книги. Так, новою навчальною дисципліною та перспективним напрямом досліджень є параолімпійський спорт. Інформаційне забезпечення цього напрямку вкрай обмежене і представлено тільки науковими публікаціями, що відображають окремі аспекти розвитку параолімпійського руху в окремих видах спорту. Інформація з іноземних джерел малодоступна для широкого загалу зацікавлених і не враховує специфіки параолімпійського руху.

Першою спробою узагальнити інформацію з теми є навчальний посібник колективу авторів Львівського державного інституту фізичної культури “Параолімпійський спорт”[5]. Вихід цієї праці дуже вчасний, посібник такого типу необхідний студентам, що вивчають дисципліну “Параолімпійський спорт”, але якість його поліграфічного виконання вимагає кращого (розмір шрифту дрібний, відсутній ілюстративний матеріал). Проте вкрай необхідні й інші дидактичні рекомендації та матеріали для організації навчально-тренувального та дослідницького процесу.

Дефіцит інформації покликані заповнити періодичні видання, які видаються через певні проміжки часу постійною кількістю номерів щороку, з нумерованими випусками. Перше місце серед спортивної періодики належить журналам – текстовим виданням, що містять статті з різних аспектів фізичного виховання і спорту. Важлива роль у цьому міжнародного науково-теоретичного журналу “Наука в олимпийском

спорте”, що видається “Олімпійською літературою” спільно з Державним комітетом з питань фізичної культури та спорту і НОК України.

Журнал “Наука в олімпійском спортe” знайомить користувачів галузі – науковців, фахівців, тренерів, спортсменів, а також широкий загал з новими науково-методичними розробками у сфері олімпійського, професійного, інвалідного спорту, олімпійського руху щодо окремих етапів підготовки спортсменів, теорії та методики тренування в окремих видах спорту, фізичної реабілітації, спортивної медицини тощо. Головні завдання журналу – надавати фахівцям можливість отримувати своєчасну інформацію, сприяти міжнародному співробітництву у сфері спортивної науки, об’єднувати фахівців різного профілю, сприяти популяризації досягнень українських фахівців серед світової наукової громадськості та розповсюдженню здобутків провідних науковців різних країн світу в Україні.

Вихід у світ 1999 року нового спеціалізованого журналу “Теорія і методика фізичного виховання і спорту” (видавець – Національний університет фізичного виховання і спорту України) надало розвиткові галузевої інформації нового поштовху. Фахове видання ВАК України, новий журнал щорічно знайомить тренерів, спортсменів, науковців галузі з новітніми науковими, методологічними, організаційними та іншими розробками, впровадження яких у життя сприяє ефективній підготовці спортсменів високої кваліфікації, оздоровленню населення та підготовці кадрів для галузі. Журнал друкує сучасну наукову інформацію, без якої неможлива ефективна діяльність фахівців.

Серед галузевої періодики важливе місце посідає науково-методичний журнал “Теорія та практика фізичного виховання”. Його видання здійснюється з 2001 року на базі Харківського державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди факультетом фізичного виховання, який функціонує з вересня 1947 року. Журнал є фаховим виданням ВАК України, програмне завдання якого – висвітлення питань теорії і методики фізичного виховання різних верств населення, спортивного тренування, а також правових основ фізичної культури в Україні. Вихід журналу є дуже на часі, адже надає ґрунтовну сучасну інформацію з таких питань, як фізичне виховання дітей та підлітків, фізична культура в школі, фізична культура в профілактиці і лікуванні захворювань у дітей, теорія і методика професійної підготовки вчителя.

Різновидами фахової наукової літератури є періодичні та неперіодичні збірки наукових праць, що містять низку проблемних матеріалів різних авторів. Збірки узагальнюють досвід, наукові розробки та дослідження з проблем теорії і практики фізичної культури, теорії та

методики фізичного виховання, рекреації та оздоровчої фізичної культури (“Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення”(ЛДДФК)), окремих видів спорту (“Сучасні проблеми розвитку теорії та методики гімнастики”(ЛДДФК)) тощо. Особливе місце посідають наукові фахові періодичні видання, затверджені президією Вищої атестаційної комісії України, такі як щорічне періодичне видання “Молода спортивна наука України” – збірка наукових праць аспірантів галузі фізичної культури і спорту, що видається також у ЛДДФК.

Широкого розвитку набули всеукраїнські зв'язки науковців, республіканські та інститутські наукові конференції та семінари. У зв'язку з цим значний інтерес становлять наукові неперіодичні видання, що містять матеріали цих заходів, опубліковані до початку конференцій – тези доповідей науково-практичних конференцій різного рівня, таких як “Фізичне виховання і спорт – важливий фактор виховання особистості та зміцнення здоров'я населення”, “Сучасні проблеми розвитку теорії та методики спортивних і рухливих ігор”(ЛДДФК) та ін. Як правило, обсяг матеріалів цих збірок чітко регламентований, що вимагає лаконічного висвітлення тієї чи іншої наукової проблеми. У таких збірниках автори публікацій прагнуть ознайомити громадськість з результатами наукових досліджень, тому група джерел інформації подається в короткому вигляді.

Інформаційні ресурси представлені також науково-популярними та довідковими виданнями. Науково-популярні видання організовані в серії за загальним принципом серійності. До таких видань належить серійне видання “Реабілітація” Н.Гордона (“Олімпійська література”). Це самостійні однотипні видання, які відносяться до одного виду, типу, об'єднані спільним задумом, містять матеріали теоретичних та експериментальних досліджень у галузі фізичної культури і спорту, подані у формі, доступній читачеві – фахівцю.

Для довідкової літератури характерний високий ступінь нормативності, повнота фактичного матеріалу: максимум інформації при мінімальному обсязі тексту. Це короткі відомості наукового, науково-популярного або прикладного характеру, викладені та розташовані так, щоб їх можна було швидко знайти. Серед найбільш відомих сучасних енциклопедичних видань зі спорту – саме вони, а також словники, довідники тощо є складовою довідкової літератури – “Енциклопедія сучасного олімпійського спорту” (видавництво “Олімпійська література”).

Але, на жаль, більшість сучасних, поліграфічно та інформаційно якісних підручників та навчальних посібників, науково-популярної та довідкової літератури зі спорту виконані не державною мовою. Це гальмує

розвиток української мови у цій сфері суспільного життя і продовжує хибну тенденцію денаціоналізації українського спорту. Переважання російськомовної спортивної літератури загострює суперечності навчально-тренувального процесу у державних вищих спортивних закладах освіти та унеможливує розвиток та удосконалення фахової термінології.

Окрім того, існує ряд проблем організаційного характеру: видавництва не надсилають спеціалізованим ВНЗ тематичні плани видань фахової літератури, не популяризують свої видання, що призводить до необізнаності фахівців щодо інформаційного забезпечення галузі. Проблемою залишається й імідж видань зі спорту, але це тема окремої наукової розвідки.

Перелік джерел:

1. *Матвієнко О.В. "Електронний підручник" у системі дидактичного забезпечення комп'ютерних технологій навчання // Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. – К., 2001. – Вип. 29. – С.132-134.*
2. *Кулешов С. Документальні джерела наукової інформації: поняття, типологія, історія типологічної схеми. – К.: УкпІНТЕІ, 1995. – 190 с.*
3. *Метаболизм в процессе физической деятельности / Под ред. М.Харгривса. – К.: Олимпийская литература, 1998. – 264 с.*
4. *Булатова М.М., Платонов В.М. Спортсмен в различных климато-географических и погодных условиях. – К.: Олимпийская литература, 1996. – 176 с.*
5. *Бріскін Ю.А., Передерій А.В., Строкатов В.В. Параолімпійський спорт: Навч. посібник. – Л.:Арал, 2001. – 141 с.*

Надійшла до редакції 16.10.2002р.

БИОМЕХАНИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ТРАЄКТОРІЇ РУХУ М'ЯЧА ПРИ КИДКАХ У БАСКЕТБОЛІ

Кудімов В.М.

Харківська державна академія фізичної культури

***Анотація.** Запропоновано оптимальні кути виконання кидків у баскетболі з різної дистанції з обліком ростових даних гравця на підставі визначення припустимих відхилень параметрів траєкторії польоту м'яча від розрахункових значень.*

***Ключові слова:** тангаж, рискання, початкова швидкість, відхилення, точка кидання.*

***Аннотація.** Кудимов В.Н. Биомеханическое обоснование параметров траектории движения мяча при бросках в баскетболе.*

Предложены оптимальные углы выполнения бросков в баскетболе с различной дистанции с учетом ростовых данных игрока на основании определения допустимых отклонений параметров траектории полета мяча от расчетных значений.

Ключевые слова: тангаж, рыскание, начальная скорость, отклонение, точка бросания.

Annotation. *Kudimov V.N. The biomechanical substantiation of parameters of a trajectory of locomotion of a ball at throws in basketball. The optimal corners of execution of throws in basketball from a different distance with the registration player's datas height are offered on the basis of valid deviations definition of a ball's flight trajectory parameters from designed values.*

Keywords: *tangage, yaw, initial speed, deviation, point of throwing.*

Найбільш яскрава тенденція розвитку сучасного баскетболу - інтенсифікація ігрової діяльності - обумовлена багатьма факторами: зростанням швидкості пересування, збільшенням питомої ваги швидкого прориву й активних засобів захисту, поліпшенням функціональних і технічних можливостей баскетболістів, психологічною настроєністю на ведення гри у високому темпі. Усе це вимагає постійного удосконалювання методики підготовки баскетболістів з урахуванням сучасних критеріїв.

Точний кидок у кошик є змагальною метою баскетболу, а підготовка до виконання кидка складає основний зміст гри команди в нападі.

У сучасному баскетболі кваліфікована команда робить за зустріч більш ніж 70 кидків із гри і до 30 штрафних кидків, від точності яких залежить результат гри.

В даний час снайпери досягли високої результативності в далеких, середніх і штрафних кидках і ці показники не міняються протягом ряду років.

Подальший приріст результативності можливий лише при ретельному вивченні індивідуальних можливостей баскетболістів у диференціюванні і точності відтворення параметрів траєкторії польоту м'яча, визначенні оптимальних кутів кидка з різних дистанцій з урахуванням зросту баскетболістів, цілеспрямованому розвитку у гравців у тренувальних умовах почуття кута, швидкості й уміння їх повторювати в необхідному сполученні на тлі великих фізичних навантажень та інших збиваючих факторів.

У даній роботі зроблена спроба розрахувати оптимальні кути кидка м'яча у баскетболі з різних відстаней з урахуванням зросту

Як відомо, основними факторами, що впливають на форму і параметри траєкторії польоту м'яча, є величина і напрямок вектора початкової швидкості, прискорення сили ваги, опір повітря.

У наших розрахунках опір повітряного середовища не враховувався, оскільки експериментальні і теоретичні дані [1] показують, що в досліджуваному діапазоні швидкостей він не робить помітного впливу на спадну зону траєкторії; у той же час подібне допущення значне спрощує рішення задачі.

Виберемо систему координат, як показано на рисунку 1.

Вважаючи кут рискання Y_0 малим, скористаємося відомими з механіки рівняннями руху тіла, кинутого під кутом до горизонту. Після перетворень знаходимо рівняння траєкторії, з якого для заданого кута тангажу визначимо початкову швидкість м'яча, що забезпечує проходження центра ваги м'яча через геометричний центр кільця.

$$V_0 = \sqrt{\frac{gL^2(1+tg^2\Theta)}{2(Ltg\Theta - \Delta h)}} \quad (1)$$

Розв'язання зворотної задачі тобто визначення кута тангажу при заданій початковій швидкості м'яча, дає:

$$tg\Theta = \frac{V_0^2}{gL} \left(1 + \sqrt{1 - \frac{2g\Delta h}{V_0^2} - \frac{g^2L^2}{V_0^4}} \right) \quad (2)$$

Задаючись конкретними значеннями кута тангажу Θ , можна визначити припустимі відхилення від розрахункових значень: початкової швидкості - ΔV_0 , кута тангажу - $\Delta\Theta$, кута рискання - Y (розрахункове значення кута рискання $Y=0$).

$$\Delta V_0 = \left| \frac{V_0}{2} \cdot \frac{\Delta L}{L + \frac{\Delta h \cos \Theta}{k}} \right| \quad (3)$$

$$\Delta\Theta = \left| \frac{\Delta L}{L} \cdot \frac{k}{ktg\Theta + \cos \Theta} \right| \cdot 57,3^\circ \quad (4)$$

$$\Psi = \Psi_0 \cos \Theta = \left| \frac{\Delta L}{L} \cos \Theta \right| \cdot 57,3^\circ \quad (5)$$

На основі одержаних рівнянь обчислені таблиці і побудовані графіки для штрафного кидка, кидків з 6, 7, 8, 9, 10 м, з центра поля з

висотою точки кидання 180, 200 і 220 см (рис. 2).

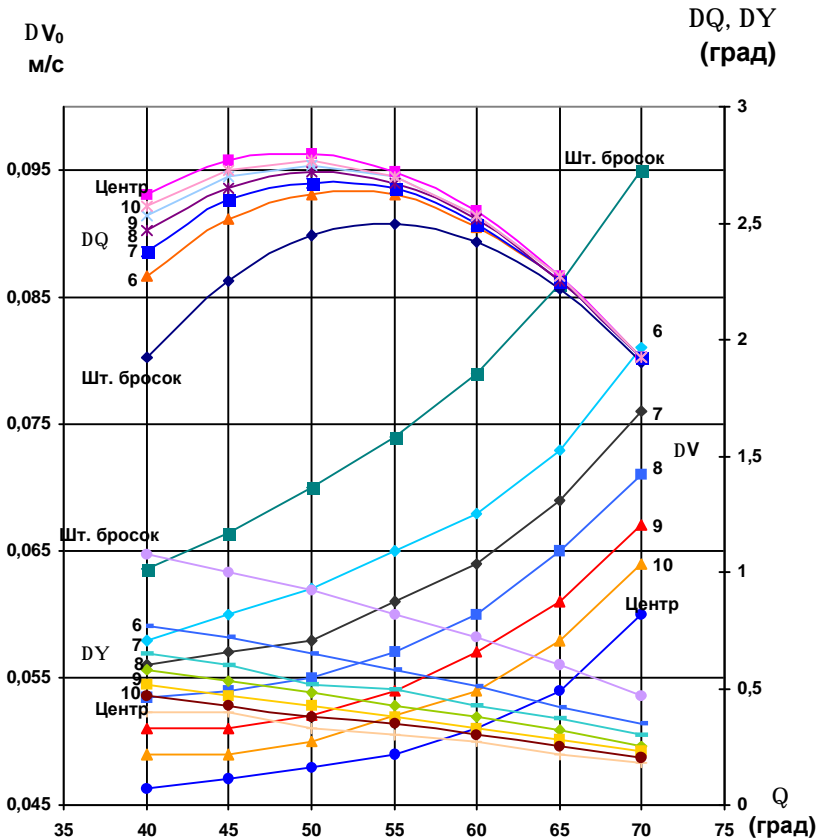


Рис.2. Залежність припустимих відхилень по Θ , V_0 , Y від при різних L ($h_1 = 220$ см)

Для кидків з середньої і дальньої дистанції необхідну початкову швидкість м'яча зменшують із збільшенням кута тангажу. Вона проходить через мінімальне значення при куті 48° — 52° , а потім збільшується. З енергетичної точки зору кут тангажу, що відповідає мінімуму V_0 , слід вважати оптимальним.

Із збільшенням кута Θ в для кидків з різних відстаней допустимий розкид тангажу $\Delta\Theta$ зростає і, досягнувши максимуму при кутах 48° — 53° , зменшується; розкид початкової швидкості ΔV_0 зростає; розкид кута riskання ΔY зменшується.

Збільшення відстані від точки кидання до центра кільця мало змінює величину допустимого відхилення по тангажу, особливо при $\Theta > 50^\circ$. У той же час допустиме відхилення V_0 значно зменшується. Особливо помітне зменшення ΔV_0 відбувається за малих L , де ΔV_0 залежить від L нелінійно. При великих відстанях зміна ΔV_0 відбувається майже за лінійним законом. Те ж саме можна сказати і про допустиме відхилення по рисканню.

Збільшення висоти точки кидання спричиняє зростання величини допустимих відхилень початкової швидкості і кута тангажу, особливо за малих кутів тангажу; значення цих величин зменшується із збільшенням відстані.

На рис. 3 наведено графіки, за якими можна простежити зміни

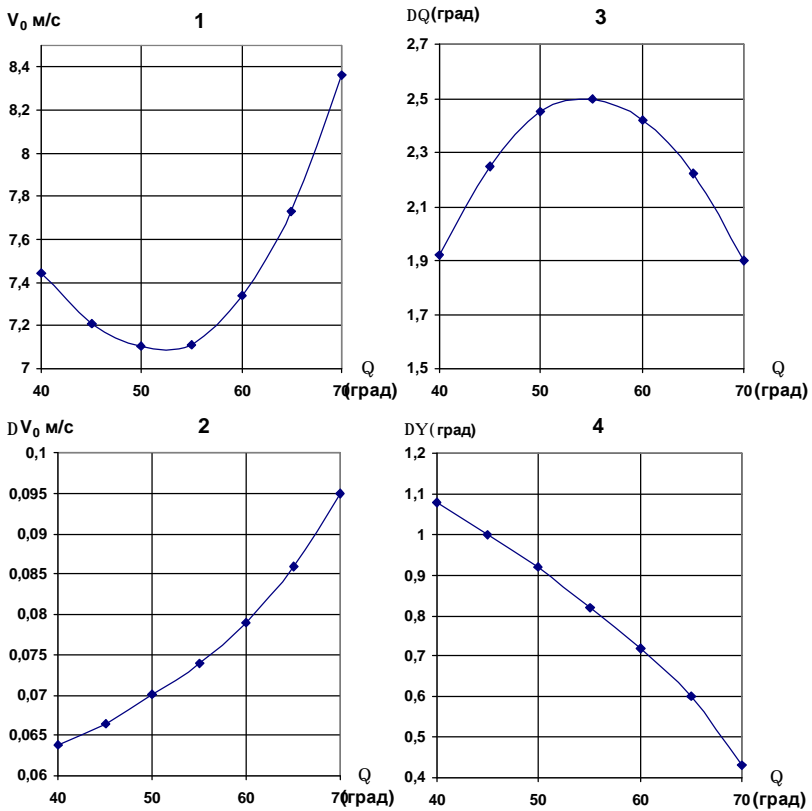


Рис. 3. Графіки залежності V_0 , ΔV_0 , $\Delta\Theta$, ΔY від кута вильоту Θ ($h_1 = 220$ см)

величин допустимих відхилень кута вильоту $\Delta\Theta$, початкової швидкості V_0 , кута рискання ΔY і зміни значення початкової швидкості V_0 із збільшенням кута кидка. Графіки побудовані для штрафного кидка при висоті точки кидка 220 см.

Очевидно, кути вильоту в межах 52° — 55° можна вважати оптимальними, оскільки їм відповідає максимум допустимого відхилення по куту вильоту, мінімум початкової швидкості (а отже, і мінімум енергетичних затрат) і середні величини допустимих відхилень по V_0 і Y .

Висновки

1. Згідно приведеним розрахункам величини оптимальних кутів для кидків зі середньої до далекої дистанції знаходяться в зоні 48° - 55° . Значення кута зменшується зі збільшенням відстані до кільця і збільшенням висоти точки кидання. Для штрафного кидка оптимальний кут кидання буде трохи вище – 52° - 58° .
2. Баскетболісти високого зросту або ті, що кидають м'яч у високому стрибку, за інших рівних умов, мають перевагу, тому що при кидку з однакової відстані й однаковому куті вильоту при більш високій точці кидання можливі великі відхилення від розрахункових значень кута вильоту і початкової швидкості. Необхідна початкова швидкість для них буде меншою.
3. Для досягнення стабільного влучення в штрафних кидках, у кидках із середньої і далекої дистанції баскетболіст повинний уміти відтворювати початкову швидкість кидка з відхиленням не більш $0,065$ - $0,055$ м/с від розрахункової, не відхилятися по куту тангажу більш ніж на $2,5^\circ$, по куту рискання (вліво чи вправо) - більш, ніж на $0,66^\circ$ - $0,5^\circ$.

Література

1. *Защиорский В.М., Голомазов С.В. Биомеханическое исследование баскетбольного броска. – Теория и практика физической культуры, 1972. - №11. – С. 16-19.*
2. *Донской Д.Д., Защиорский В.М. Биомеханика. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 256 с.*
3. *Познахирев В.Ф. Научно-математические методы и электронно-вычислительная техника в спортивных играх. Уч. пособие. – Харьков, 1994. – С. 9-21.*
4. *Филлин В.П., Семенов В.Г., Алабин В.Г. Современные методы исследований в спорте. Уч. пособие. – Харьков: Основа, 1994. – С. 82-95.*
5. *Защиорский В.М. Кибернетика, математика, спорт. М.: ФиС, 1969. – С. 47-53.*

Надійшла до редакції 06.12.2002р.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ЇЇ МІСЦЕ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ УЧНІВ СЕРЕДНІХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ

Володимир Єзерський

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

***Анотація.** У статті обґрунтовано необхідність розробки системи теоретичної підготовки з фізичної культури учнів середніх закладів освіти як передумови підвищення ефективності комплексного вирішення завдань фізичного виховання із збереженням бюджету навчального часу.*

***Ключові слова:** теоретичні знання, рівень фізичної культури, ефективність навчального процесу, учень, середні заклади освіти.*

***Аннотація.** Владимир Езерский. Психолого-педагогические аспекты теоретической подготовки и ее место в физическом воспитании учащихся средних учебных заведений. В статье обоснована необходимость разработки системы теоретической подготовки по физической культуре учащихся средних учебных заведений как предпосылки повышения эффективности комплексного решения заданий физического воспитания с сохранением бюджета учебного времени.*

***Ключевые слова:** теоретические знания, уровень физической культуры, эффективность учебного процесса, учащийся, средние учебные заведения.*

***Annotation.** Volodymyr Yezersky. Psychological and pedagogical aspects of theoretical training and its place in physical training of students of secondary educational institutions. The article deals with the necessity of creation of theoretical training system in physical training of secondary educational institutions students as a precondition of efficiency increasing in solving the physical training problems with maintaining of educational time budget.*

***Key words:** theoretical knowledge, level of physical culture, efficiency of educational process, student, secondary educational institution.*

Генеральна мета, що висувається суспільством у сфері виховання на багаторічну перспективу і визначає загальний результат виховання, обумовлена докорінними соціальними потребами. В істинно гуманному суспільстві мета виховання впливає з необхідності створення та якнайповнішого використання зростаючих соціальних можливостей для всебічного розвитку людини. А отже, це передбачає орієнтацію всіх

складових виховання на формування особистості, яка є гармонійно розвинутою, суспільно активною і має високий рівень культури.

Культура в широкому сенсі може бути визначена як усвідомлення людиною свого ставлення до навколишнього світу, що знаходить прояв у культурі знань, культурі мови, мислення, політичній культурі, правовій, моральній естетичній, релігійній, філософській, світоглядній тощо [4]. Особливою складовою зальнюлюдської культури є культура фізична.

В теорії фізичного виховання поняття фізичної культури особистості визначається фахівцями "... як сукупність властивостей людини, які набуваються у процесі фізичного виховання і виражаються в її активній діяльності, спрямованій на всебічне удосконалення своєї фізичної природи та ведення здорового способу життя" [7, с. 24].

Критеріальне визначення поняття рівень фізичної культури людини здійснено В.К. Бальсевичем та В.А. Запорожановим [1]. Аналіз показників, що, на думку авторів, визначають рівень фізичної культури людини у різні вікові періоди свідчить, що цей рівень, у значній мірі визначається наявністю знань у галузі фізичної культури. Особливо вагомою є частка теоретичної підготовленості у визначенні рівня фізичної культури у період середнього і старшого шкільного віку. Саме цей віковий період є визначальним у формуванні когнітивної, а на її основі, і усвідомленої мотиваційної та діяльнісної складових активно-позитивного ставлення учнів до занять фізичними вправами.

Навчально-виховний процес є динамічною категорією і всі зміни, що відбуваються у навчально-виховній сфері, спрямовані на підвищення його ефективності. Унаочненням таких змін у фізичному вихованні школярів є запровадження у 2002 році нової навчальної програми "Основи здоров'я і фізична культура" [6].

Однак, викликає застереження, до певної міри, вузьке трактування позитиву збільшення у цій програмі частки матеріалу зі спортивних ігор. Аналіз результатів вибіркового опитування вчителів фізичної культури та спостережень на уроках фізичної культури у школах м. Дрогобича свідчать, що значна кількість вчителів (71,7 %) вбачають у цьому, переважно, резерв збільшення рухової активності учнів. Найчастіше (можливо внаслідок недостатньої теоретико-методичної підготовленості вчителів) у процесі проведення уроків зі спортивних ігор спостерігається тенденція перетворити їх на суто розважальний захід – науково обґрунтована схема уроку підмінюється псевдо-навчальною грою, що триває майже весь навчальний час. Все це реально відбувається у сучасній школі не зважаючи на те, що більшість фахівців взагалі не рекомендує планувати навчальні ігри в уроки фізичної культури, а "виносити" їх у

позаурочний час. Ми дотримуємось думки авторів [5], які пропонують виділяти для навчальної гри не більше десяти хвилин навчального часу з чіткою постановкою освітніх завдань із закріплення та удосконалення вивчених технічних і тактичних прийомів у реальній ігровій обстановці. Наприклад, у навчальній грі з футболу удар по воротах суперника дозволяється виконувати тільки після того, як команда виконала не менше 7 (5, 10 тощо) передач м'яча обумовленим способом (схемою).

Адже, уроки фізичної культури не можна розглядати лише як час для активного відпочинку (хоча останнім часом, для вирішення проблеми нестачі кількості годин у навчальному плані шкіл у інваріантній і варіативній частинах та із запровадженням третього уроку фізичної культури, актуальним стає його трактування як “розвантажувальної години”) [3].

З позиції системного підходу до планування уроку фізичної культури (як зрештою й уроків з інших загальноосвітніх предметів) вчитель на уроці повинен здійснити такі заходи:

- перевірку якості виконання учнями домашнього завдання;
- вивчення учнями нового матеріалу;
- закріплення і удосконалення учнями матеріалу, що вивчався на попередніх уроках;
- повторення учнями матеріалу, що вивчався на попередніх етапах навчання (в попередній чверті або навчальному році);
- у більшості уроків певний час основної частини обов'язково планується на розвиток рухових якостей учнів.

Ми дотримуємось думки, що перед уроком, як провідною формою занять фізичними вправами, ставляться, насамперед, освітні завдання. Оскільки, на думку фахівців, “... саме вони відрізняють її від оздоровчих та виховних форм занять у широкому розумінні слова” [2]. До комплексу освітніх завдань фізичного виховання у середніх закладах освіти можна віднести такі:

- повідомлення учням та засвоєння ними доступних знань у галузі фізичної культури;
- формування необхідного в житті основного фонду рухових умінь та навичок, їх закріплення та удосконалення.

Зміст теоретичного матеріалу, що передбачений навчальною програмою “Основи здоров'я і фізична культура” умовно можна розподілити на знання загального характеру, знання вимог та правил здорового способу життя і безпеки життєдіяльності та методичні знання.

Теоретико-методичні знання є надзвичайно важливими для формування в учнів рухових умінь та навичок. Учень повинен усвідомити

з яких елементів складається вправа; які дії необхідно зробити і в якій послідовності; окрім того, успішності навчання сприяє правильне визначення, так званих, “основних опорних точок”. Необхідно особливо підкреслити, що на першому етапі навчання одним з важливих факторів оволодіння руховою дією є мовна діяльність школяра, адже виконання вправи в цілому або її частин супроводжується словесним відтворенням дій (спочатку зовнішньо -, а у подальшому внутрішньомовним).

На даний час уже доведено, що рухові навички, які були здобуті простими механічними вправленнями є неміцними, засвоюються повільно і з великою кількістю помилок. Таке навчання, коли інтелектуальна інформація не випереджує і не супроводжує практичне виконання фізичної вправи є неефективним. У такому випадку процес формування рухових вмінь та навичок іде найдорогоціннішим (за зусиллями та витратами часу) шляхом – методом “спроб і помилок”. Вчитель показує (або говорить), що необхідно робити, але не завжди пояснює для чого необхідно робити цю вправу, чому необхідно робити саме так, а не інакше. В результаті в учнів утворюються лише виконавські, а не творчі, з вузькою областю застосування вмінь і навички. На їх основі, як правило, формуються репродуктивні (за зразком) рухові дії та засвоюються вони в багато разів повільніше.

Таким чином, надзвичайно важливим завданням теоретичної підготовки учнів середніх закладів освіти є формування у них знань основних положень біомеханіки рухів людини і, на їх основі, умінь аналізувати техніку фізичних вправ.

Значному підвищенню ефективності вирішення групи оздоровчих завдань фізичного виховання сприятиме формування в учнів впродовж навчання у середній школі комплексу методичних знань та умінь. На думку дослідників [1], учень старших класів повинен володіти знаннями теоретичних основ фізичного тренування і уміннями застосовувати їх на практиці самостійної і колективної фізичної підготовки; знаннями медико-біологічних основ спортивного тренування та уміннями застосовувати їх під час реалізації рухової активності та під час діагностики свого стану; знанням не менше 300 фізичних вправ загальнорозвиваючого характеру, не менше 200 вправ, що спрямовані на розвиток силових якостей, не менше 200 вправ, що спрямовані на розвиток гнучкості профілактику порушень постави і захворювань хребта, не менше 50 засобів тренування витривалості; знання правил користування тренажерами і уміння використовувати їх у самостійних заняттях.

Наявність в учнів системи знань стане, на нашу думку, важливою передумовою формування у них стійкого інтересу до занять фізичними

вправами. Оскільки лише глибоке розуміння сутності предмету занять (у даному випадку занять фізичними вправами) дозволить їм правильно виконувати рухові завдання, самостійно організовувати свою рухову активність і отримувати при цьому емоційне задоволення.

Однак, реалізація освітніх завдань у шкільному фізичному вихованні не повинна перетворитись на самоціль із суттєвим впливом на рухову щільність уроку. Окрім того, організація навчального процесу не повинна виглядати як репродуктивний процес передачі вчителем певної суми інформації, яку учні, в кращому випадку, зможуть переказати. Необхідно таким чином переорієнтувати навчальний процес, щоби учень на основі здобутих знань міг самостійно аналізувати процеси та явища, що відбуваються в його організмі та навколо. Тобто знання повинні бути засобом для пізнання, самоудосконалення, самовизначення. Потреби сьогодення диктують необхідність не просто механічно передавати учням знання, а вчити і стимулювати їх добувати інформацію.

Результати констатуючого експерименту свідчать, що навчально-виховний процес з фізичного виховання характеризується низькою ефективністю реалізації його когнітивної складової.

Таким чином, об'єктивно необхідною є необхідність розробки системи теоретичної підготовки з фізичної культури учнів середніх закладів освіти як передумови підвищення ефективності комплексного вирішення завдань фізичного виховання із збереженням бюджету навчального часу. Саме це і є **метою** наших досліджень.

Література

1. Бальсевич В.К., Запорожанов В.А. *Физическая активность человека*. – К.: Здоров'я, 1987. – 227 с.
2. Деминский А.Ц. *Основы теории и методики физического воспитания: Учеб. пособие для институтов и факультетов физ. воспитания*. – Донецк: АО "Издательство "Донецчина", 1995. – 520 с.
3. Дмитренко Костянтин, Столітенко Євген. *Урок футболу в школі: підсумки та перспективи // Фізичне виховання в школі*. – 2002. – № 3. – С. 5-6.
4. Довгич Н. *Деякі теоретичні проблеми змістовності поняття "фізична культура" // Студентський фізкультурно-спортивний рух в Україні на порозі XXI століття: Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції*. – Київ, 1998. – С. 63.
5. Новосельский В.Ф. *Методика урока физической культуры в старших классах: Учебно-методическое пособие*. – К.: Рад. шк., 1989. – 128 с.
6. *Основы здоров'я і фізична культура: Програма для загальноосвітніх навчальних закладів 1-11 класи // Фізичне виховання в школі*. – 2002 – № 1. – С. 13-44.

7. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. – Ч. 1. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – 272 с.
Надійшла до редакції 05.12.2002р.

ЦИТОГЕНЕТИЧНІ МАРКЕРИ СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ

Роман Михайленко

Прикарпатський університет ім. В. Стефаніка

Анотація. Проведено цитогенетичне дослідження буккальних епітеліоцитів дітей трьох вікових груп. Визначені вікові і зв'язані з надлишковою масою особливості досліджуваних параметрів. Інтегральний показник «функціональний стан генома» – достовірно нижче у школярів з гіршим станом соматичного здоров'я.

Ключові слова: буккальних епітеліоцитів, функціональний стан генома, соматичне здоров'я.

Аннотація. Роман Михайленко. Цитогенетические маркеры соматического здоровья школьников. Проведено цитогенетическое исследование буккальных эпителиоцитов детей трёх возрастных групп. Определены возрастные и связанные с лишним весом особенности исследованных параметров. Интегральный показатель «функциональное состояние генома» – достоверно ниже у школьников с худшим состоянием соматического здоровья.

Ключевые слова: буккальных эпителиоцитов, функциональное состояние генома, соматическое здоровье.

Annotation. *Mikhaylenko R. Cytogenetic markers of somatic health of the schoolboys.* The cytogenetic examination of children's buccal epitheliocits of three age groups is carried out. Are spotted age and bound with superfluous weight of feature of explored parameters. The integrated index «function state of genome» – reliably is lower at the schoolboys with the inferior state of somatic health.

Keywords: buccal epitheliocits, function state of genome, somatic health.

Морфологія, що вивчає разом з фізіологією і біохімією зовнішні структурно-функціональні та молекулярні аспекти організації (узагальнені терміном «фенотип»), й генетика, яка досліджує внутрішні аспекти цієї організації («генотип»), тісно пов'язані одна з одною. Для морфології людини особливу цінність мають питання антропогенетики – найменш вивченої галузі генетики [1].

Спадкова програма перетворюється під час процесів росту і розвитку у зовнішні якості людини. Однак ступінь прояву дії генів (їх експресивність, пенетрантність та маніфестація) залежать не тільки від зовнішнього (за відношенням до організму), але й від внутрішнього середовища, зокрема, від генного фону, тобто сукупності інших генів [2, 3]. Ось чому навіть партнери по монозиготній близнюковій парі, які мають 100%-ву генетичну спільність, у тій чи іншій мірі відрізняються один від одного. Причина цього – у різночасній дії генів, різних хронологічних параметрах їх прояву [4]. Неоднакова експресибельність генів є причиною кількісної морфологічної мінливості.

Широкого застосування в генетичних дослідженнях знайшов цитогенетичний аналіз букальних епітеліоцитів людини. Щічний епітелій є чутливим індикатором загального стану організму [5], про що свідчать зміни окремих цитогенетичних параметрів букальних епітеліоцитів при різних патологічних станах у людини [6, 7, 8, 9]. Поєднане визначення кількох показників каріограми застосовувалось для загальної оцінки зіскобів ексfolіативного матеріалу порожнини рота [10], функціонального стану лімфоцитів периферійної крові [11].

Мета цієї роботи полягала у вивченні цитогенетичних характеристик букальних епітеліоцитів школярів кількох вікових груп із різним станом соматичного здоров'я і визначені його генетичних маркерів.

Методика. Цитогенетичні дослідження проводили у хлопчиків-школярів трьох вікових груп: 6 – 8 років – I-а, 9 – 11 років – II-га, 12 – 14 років – III-а. Кожну з них розбивали ще на три в за масою тіла: А – нормальна вага, Б і В – надлишкова різного ступеня.

Забір матеріалу (епітеліальні клітини слизової оболонки порожнини рота) проводили одразу у всіх вікових групах дітей, відбираючи індивідів на основі проведеного анкетування і безпосереднього обстеження. Мазки ексfolіативного матеріалу виконували згідно загальноприйнятої методики [12] і одразу фіксували у суміші Карнуа (метиловий спирт: льодяна оцтова кислота – 3:1); протягом 3-5 хв. Останню готували *ex tempore* із попередньо охолоджених компонентів. Усі препарати фарбували не пізніше 2 год. після фіксації ацетоорсеїном.

Аналізували препарати не пізніше 18 годин після фарбування. Процедури із забраними мазками проводили в стандартних умовах із застосуванням спеціального контейнера .

Для аналізу відбирали по 100 ядровмістних клітин середнього (шипуватого) шару епітелію щоки кожного індивіда. Для зазначеної популяції клітин вираховували наступні цитогенетичні показники:

нуклеоларний індекс (кількість клітин, що містять у ядрі ядерце); статевий хроматин (кількість клітин із тільцем Бара); кількість морфологічно змінених ядер та індекс хроматизації (відношення кількості клітин з еухроматизованими ядрами до клітин із гетерохроматизованими ядрами). Групу клітин з еухроматизованими ядрами склали клітини з наступною будовою хроматину ядра: дрібнодисперсною (майже пиловою), дрібнозернистою (візуально дрібноточковою, діаметр хромоцентрів (dx) до 0,01 мкм) і крупнозернистою (dx = до 0,1 мкм). До гетерохроматизованих відносили ядровмістні клітини з дрібнобрилковою (dx = 0,1 – 0,3 мкм) і крупнобрилковою (із меншими, більшими і сумірними з тільцем Бара хромоцентрами dx = 0,4 – 1,5 мкм) текстурою хроматину.

На основі отриманих даних визначали у хлопчиків показник «функціональний стан геному» (ФСГ) за відповідною формулою [13]:

$$\text{ФСГ} = \frac{\text{НІ} \times \text{НЯ}}{\text{СХ} \times \text{МЯ}} \times \text{ІХ},$$

де, НІ – нуклеоларний індекс, СХ – статевий хроматин, НЯ – кількість нормальних ядер, МЯ – кількість морфологічнозмінених ядер, ІХ – індекс хроматизації.

Нами проведено 3 разове обстеження дітей з інтервалом в 1 місяць. Середні показники визначені з врахуванням індивідуальної мінливості.

Результати дослідження. Установлено, що нуклеоларний індекс у школярів І-ї вікової групи із зростанням ваги залишався достовірно незмінним, хоча і був більший, у порівнянні з групою А, на 1,0 % – у групі Б та на 1,5 % – у групі В.

Кількість клітин із статевим хроматином із збільшенням ваги тіла закономірно зростала. Зокрема, цей показник у дітей групи Б був більший, у порівнянні з контролем, в 1,11 рази, а у групі В – достовірно в 1,43 рази.

Частота клітин із морфологічно зміненими ядрами в учнів із надлишковою вагою була більшою порівняно з їх одноліткам із нормальною масою тіла. Так, зазначений показник у дітей групи Б становив 106,6 %, а у дітей групи В – 154,5 % (P < 0,05) відносно групи А. Кількість клітин із нормальними ядрами мала протилежну динаміку.

Обчислення показника «функціональний стан геному» у 6 – 8-ми річних дітей виявило, що він із зростанням ваги зменшувався. У школярів групи Б зазначений параметр був нижчий на 18,3 % (P < 0,05), а групи В – на 57,5 % (P < 0,05) у порівнянні з контролем.

У 9 – 11-ти річних підлітків, порівняно з 6 – 8-ми річними,

досліджувані цитогенетичні характеристики мали подібну динаміку.

Нуклеолярний індекс із зростанням ваги статистично достовірно не відрізнявся від контролю, хоча і був дещо вищим. У групі Б – на 1,8 %, у групі В – на 4,2 %. Слід зазначити, що у дітей цієї вікової групи частіше, порівняно з молодшими дітьми, зустрічались клітини з кількома ядерцями, які були представлені, в основному, двома типами : сегрегованими і щільними фібрілярними. На світлооптичному рівні для них характерна висока оптична густина і відносно невеликі розміри. Для першого типу 1 - 2 мкм , для другого – до 1 мкм у діаметрі.

При вивченні показника статевий хроматин установили, що із збільшенням маси тіла він також зростає. Так, у групі Б він перевищував прийнятий контрольний параметр в 1,16 рази, а у групі В – в 1,41 рази ($P < 0,05$). В ядрах багатьох епітеліоцитів дітей даного населеного пункту статеві хромосоми перебували в неповністю спіралізованому стані і мала вигляд палички примембранної локалізації

Кількість морфологічно змінених ядер хоча і була більшою в групах А і Б, на 9,7 % та 30,4 % відповідно, проте такі відмінності були статистично не достовірні. Серед аномальних ядер переважали такі з ранніми ознаками некробіозу у вигляді маргінації хроматину. Для числа нормальних ядер характерна обернена динаміка.

Індекс хроматизації несуттєво знижувався із зростанням ваги тіла школярів. Його абсолютні значення становили, у порівнянні з контролем, 98,9 % – у групі Б, та 95,7 % – у групі В. Для гетерохроматизованих ядер була характерна петлеподібна, дрібно - або крупнозерниста текстура хроматину

Функціональний стан геному у дітей зі збільшеною вагою був значно нижчим ніж у їх ровесників із нормальною масою тіла. Зокрема, у школярів групи Б він був меншим в 1,27 рази, а групи В – в 1,68 рази. В обох випадках зазначенні відмінності були статистично достовірні ($P < 0,05$).

У 12 – 14-ти річних учнів із надлишковою масою тіла більшість досліджуваних цитогенетичних показників достовірно відрізнялась від таких у їх однолітків із нормальною вагою.

Порівняно із школярами групи А, у дітей групи Б кількість клітин із ядерцями зростала на 7,5 %, а у їх ровесників із групи В – на 16,1 % ($P < 0,05$).

За показником «статевий хроматин» у дітей цієї вікової групи були виявлені статистично достовірні відмінності в учнів із збільшеною масою тіла порівняно з їх однокласниками, що мають нормальну вагу. Частота ядровмістних клітин з гетеропікнотичною Х-хромосомою в групі

Б була більшою в 1,34 рази, а в групі В – в 1,58 рази відносно їх однолітків із групи А.

Кількість клітин із морфологічно зміненими ядрами зростала із збільшенням ваги дітей. В учнів групи Б цей параметр становив 114,7 % ($P < 0,05$), а групи В – 122,7 ($P < 0,05$) порівняно з контрольними даними. Аномалії ядра тут проявлялись переважно у вигляді каріорексис. В ядрах спостерігались процеси хроматолізу (тотальної гетерохроматизації), порушення цілісності каріолеми і вихід ядерного матеріалу за межі ядра. Для частоти нормальних ядер була характерна протилежна динаміка.

Індекс хроматизації, як і в дітей молодшого віку, достовірно не мінявся, хоча і знижувався із зростанням маси тіла. А саме, на 4,3 % - у підлітків групи Б та на 8,5 % - у підлітків групи В. У гетерохроматизованих ядрах хроматин мав переважно крупнозернисту текстуру хроматину, а в еухроматизованих - дрібнодисперсну.

Інтегральний параметр ФСГ був значно нижчим у дітей з надлишковою вагою порівняно з їх однолітками з нормальною масою тіла. Зокрема, у школярів із групи Б указаний показник був в 1,50 рази менший, а з групи В – в 1,83 рази порівняно з контрольними даними.

Обговорення. Установлене нами зростання нуклеолярного індексу та збільшення кількості ядерців у перерахунку на одну клітину у дітей 3-х вікових груп, які мають надлишкову вагу, свідчить про інтенсифікацію експресії рибосомальних генів та процесу формування трансляційного апарату клітин. Активація біосинтетичних механізмів сприяє розвитку пристосувально-компенсаторних реакцій в організмі [14, 15]. Такий процес є характерним і при певних соматичних патологіях [16].

У віковому аспекті ми відмітили зростання нуклеолярного індексу з віком, що підтверджується й іншими авторами [13]. Хоча є більш ранні дані, які вказують на зниження транскрипційної активності в певних ділянках ядерцевих організаторів у людей похилого віку [17].

На факт запуску процесів клітинної адаптації у дітей з надлишком ваги вказує посилення у останніх процесів ядерної деструкції, що виражається у збільшенні питомої ваги морфологічно змінених цитонуклеосів. Це корелює із установленим іншими науковцями [13] підвищенням рівня та зростанням гетерогенності ядерної патології під впливом комплексу генотоксичних факторів довкілля.

Про погіршення процесів функціонування спадкового апарату клітин у дітей з надлишковою вагою свідчить збільшення клітин із конденсованою статевою хромосоною у хлопчиків усіх вікових груп. Зазначені дані цілком відповідають описаній у літературі «D+I» теорії X-

інактивзації [18].

За нашими даними, у дітей, що мають підвищену масу тіла знижується індекс хроматизації, тобто збільшується кількість клітин із переважанням компактного хроматину. Подібні результати відносно реорганізації хроматину ядра були описані при соматичній патології [19, 20, 21]. Цей процес може бути проявом інактивзації експресії генів “розкоші“ і посилення зчитування генів “домашнього господарства“. Суттєвим при цьому є і зниження енергетичних потреб клітини [22]. На посилення трансляції генів «прожиткового мінімуму» вказує і вище описане збільшення HI .

Цікавим, на наш погляд є отримані факти достовірно вищих досліджуваних показників (HI, МЯ та IX) дітей III-ї вікової групи. Збільшення частки дифузного хроматину в нормальних ядрах соматичних клітин асоціюється з поняттям активації ядра [23]. Однак слід врахувати, що ряд дослідників вважають еухроматинізацію ядра необхідним етапом перебудови спадкового апарату для функціонування в нових умовах. Вони розглядають це, як «аларм-реакцію» геному [20], чи його «перепрограму» [24]. Таке «переключення» обов'язково супроводжується з одного боку посиленням загальної трансляційної активності на що вказує зростання нуклеолярного індексу, а, з іншого боку, на неповною узгодженістю у функціонуванні клітин – зростає кількість морфологічно змінених ядер. Указані процеси обов'язково виникають у пубертатному періоді, коли організм зазнає різких перебудов.

Висновки. Таким чином, результати наших досліджень свідчать про значну гетерогенність цитогенетичних показників клітин букального епітелію дітей 3-х вікових груп. Остання особливо чітко проявляється в досліджуваних контингентах, які мають надлишкову вагу. Крім того, у школярів, які мають суттєво збільшену масу тіла, значна кількість досліджуваних параметрів є достовірно вищими, ніж у контролі, а показник «функціональний стан геному» – істотно знижується.

Достовірно збільшення у школярів із нормальною вагою III-ї вікової групи ФСГ очевидно є віковою особливістю, пов'язаною з пубертатним періодом. Числові значення цього показника у 12 – 14-ти річних дітей зі збільшеною масою тіла на рівні такого у молодших вікових групах указує на «генетичну затримку» у реалізації програми статевого дозрівання, спричиненого відхиленнями у соматичному здоров'ї.

Література

1. *Морфология человека: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп./ Под ред. Б.А. Никитюка, В.П. Чтецова. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 344 с.*
2. *Гилберт С. Биология развития: В 3-х т. Т. 1: Пер. с англ. – М.: Мир, 1993.*

- 228.
3. Сингер М., Берг П. *Гены и геномы: В 2-х т. Т. 2. Пер с англ.* – М.: Мир, 1998. – 391 с.
 4. Фогель Ф., Мотульски А. *Генетика человека: В 3-х т. Т. 2: Пер. с англ.* – М.: Мир, 1990. – 378 с.
 5. Дедеян С. А. *Изменение в полости рта при заболеваниях внутренних органов //Фельдшер и акушерка.* – 1985. – №3. – С.31 – 34.
 6. Ганина К.П., Полищук Л.З., Киреева С.С. *Функциональное состояние генома немаглизированных клеток при опухолевой болезни// Проблемы взаимодействия организма и опухоли.* – Киев: Наук. думка 1982. – С. 78 – 80.
 7. *Динамика X-полового хроматина в клетках буккального эпителия у беременных с резус-отрицательной кровью / А.И. Брусилковский, Г.Н. Кривошейна, В.А. Голубев, Т.Т. Сидорова // Цитология и генетика.* – 1983. – Т.17, № 4. – С. 49 – 54.
 8. *Бородай Н.В., Ганина К.П., Глуценко Н.С. Влияние отдаленной опухоли на содержание ДНК в эпителиоцитах слизистой оболочки полости рта // Цитология и генетика.* – 1994. – Т.28. №1. – С. 73–77.
 9. *Опухоль-ассоциированные изменения буккального эпителия при патологии молочной и щитовидной желез у человека / К.П. Ганина, Н.В. Бородай, Ю.И. Петунин, Д.А. Ключин, В.Н. Пилипенко // Цитология и генетика, 1999.* – Т.33, №6. – С. 45 – 52.
 10. *Дышловой В.Д. Методика исследования ядер эпителиальных клеток слизистой оболочки щеки человека.* – Киев: Изд-во ВИННИТИ. – 1975. – 22 с.
 11. *Бабій І. Л., Зубаренко О.В. Морфо-функціональна характеристика ядерцевого апарату лімфоцитів периферійної крові у здорових дітей // Педіатрія, акушерство і гінекологія.* – 1985. – № 5. – С. 9–11.
 12. *Ганина К.П., Шевченко И.Т. Лечение рака молочной железы с учетом показателя «половой хроматин» (методические рекомендации).*– Киев, 1974.– 22 с.
 13. *Случик В.М. Комплексна оцінка мутагенного фону, зумовленого малоінтенсивними факторами хімічного виробництва (популяційно-експериментальне дослідження).* – Автореф. дис... канд. біол. наук. – Київ, 1996. – 24 с.
 14. *Воскобойник Н. И., Василюк Л. В., Барс Я.В. Активность рибосомальных генов в трех возрастных группах, выявленных на хромосомах, окрашенных серебром // Хромосомы человека в норме и патологии.* – М.: Наука, 1989. – С. 33 – 35.
 15. *Архипчук В.В. Взаимосвязь между количеством и размерами ядрышек в*

- клетках карповых рыб // *Цитология и генетика*. – 1991. – Т. 25, № 4. – С. 8 – 13.
16. Мельник Б.Е., Андроник В.И. Количественный анализ изменений ядерного аппарата тиреоцитов при экспериментальной гиперфункции щитовидной железы // *Цитология и генетика*. – 1984. – Т.18, №6. – С. 271 – 278.
 17. Лежсавя Т.А. Активность ядрышкообразующих районов хромосом человека в зависимости от возраста // *Цитология и генетика*. – 1984. – Т.18, №2. – С. 40 – 45.
 18. Gartler S., Riggs A. Mammalian X-chromosome inactivation // *Ann. Rev. of Genetics*. - 1983. – Vol. 17, – P. 155 – 190.
 19. Юрина Н.А., Пильтяй В.И., Проценко В.Д. Оптико-структурный анализ хроматина ядер и SH-групп цитоплазмы эпителиоцитов слизистой оболочки ротовой полости человека в норме и при язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки // *Арх. анат., гистол. и эмбриол.* – 1986. – №10. – С. 76 – 79.
 20. Новиков В.Д., Ясакова Н.Т., Диффузный и компактный хроматин клеточных ядер из тканей – производных различных зародышевых листков // *Цитология и генетика*. – 1994. – Т.28, № 6. – С.7 – 11.
 21. Опухоль-ассоциированные изменения буккального эпителия при патологии молочной и щитовидной желез у человека / К.П. Ганина, Н.В. Бородай, Ю.И. Петунин, Д.А. Ключин, В.Н. Пилипенко // *Цитология и генетика*, 1999. – Т.33, №6. – С. 45 – 52.
 22. Литвицкий П.Ф., Грачев С.В. Повреждение клетки (учебное пособие). – М.: 1 ММИ им. И. Сеченова, 1988. – 52 с.
 23. A repetitive dictyostelium gene family that is induced differentiation and by heat shock / Ch. Zuker, J. Carello, R. Chisholm, H. Lodish // *Cell*. – 1983. – Vol.34, №3. – P. 997 – 1003.
 24. Эренпрейса Е.А. Организация хроматина в ядре интерфазной клетки. – Рига: Зинатне, 1990. – 117с.

Надійшла до редакції 04.12.2002р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ В РІЗНИХ РЕГІОНАХ СВІТУ

Сембрат С.В.

Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет

Анотація. Розроблена технологія застосування тренувальних навантажень, яка дозволяє підвищити рівень фізичної підготовленості підростаючих поколінь з врахуванням клімато-географічних та етнічних

особливостей.

Ключові слова: технологія, фізична підготовка, молодь, діти.

Анотація. Сембрат С.В. *Технологические основы усовершенствования системы физической подготовки детей и молодежи, которые проживают в разных регионах мира.* Разработанная технология применения тренировочных нагрузок, которая позволяет повысить уровень физической подготовленности подрастающих поколений с учетом климато-географических и этнических особенностей.

Ключевые слова: технология, физическая подготовка, молодежь, дети.

Annotation. Sembrat S.V. *The technological fundamentals of improvement of a system of physical preparation of children and youth, which live at different regions of a world.* Designed technology of application training of loads, which allows to increase a level physical efficiency of growing up generations with allowance for of climatic geographical and ethnic features.

Key words: technology, physical preparation, youth, children.

Розроблення систем фізичної підготовки підростаючих поколінь, які проживають в різних регіонах світу базується на попередньому дослідженні здібностей - сили, швидкості, витривалості, гнучкості, спритності. На базі темпів розвитку та кореляційних взаємозв'язків визначаються сенситивні періоди розвитку фізичних здібностей що дозволяють обґрунтувати співвідношення величини фізичних навантажень обраним напрямленням з врахуванням віку та статі дітей, а також враховуючи клімато-географічні умови регіону.

Рівень здоров'я нації визначається більшою кількістю чинників, з яких важливе значення набула фізична підготовка.

Теоретичний аналіз світової практики свідчить, що ефект оздоровчого напрямку фізичної підготовки визначається перш за все технологією тренувальних впливів та кількістю часу витраченого на виконання фізичних вправ. В різних країнах світу урочна форма заняття фізичними вправами визначається від двох до п'яти раз на тиждень, що природно відображається на рівні фізичної підготовки підростаючого покоління (табл. 1).

Проведений аналіз форм організації занять по фізичній і спортивній підготовці з дітьми, підлітками та юнаками у загальноосвітніх школах свідчать, що класно-урочна форма є обов'язковою у всіх країнах світу, але кількість уроків різна.

По всій імовірності для підвищення рівня фізичної

підготовленості підростаючих поколінь, зміцнення їх здоров'я обирається оптимальний варіант - не менше 3-5 занять фізичними вправами на тиждень по 35 - 45 хвилин.

Таблиця 1

*Організація рухового режиму в загальноосвітніх
школах різних країн світу*

Країни	Урочна форма			Інші форми організації
	Школи			
	Початко ва	Середня	Повна	
Австрія	4	3	2	В початковій школі щоденно по 30 хв. Ряд спецшкіл з руховим режимом 15-28 год. 30 хв. щоденно ігри. 8-10 днів на рік для лижного спорту. "Неділя спорту" в січні. 8-12 днів на рік для спорту. "Дні здоров'я", "Дні спорту", фізкультурні хвилинки та паузи, організовані перерви, турпоходи, спортивні секції.
Англія	5	3-5	3-5	
Індія	2-5	2-5	2-5	
Ісландія	3	3	3	
Канада	2-3	3	3	
Куба	3	3-5	3-5	
Нова Зеландія	3	2	2	
Норвегія	3	3	3	
США	5	5	5	
Франція	5	5	4-5	
Швейцарія	3	3	3	
Німеччина	3	3	3	
Швеція	3	4	4	
Японія	3-5	3-5	3-5	
Росія	2-3	2-3	2-3	
Україна	2-3	2-3	2-3	
Білорусь	2-3	2-3	2-3	

Другою не менш важливою проблемою підвищення фізичної підготовленості дітей і підлітків, є застосування визначеної системи тренувальних навантажень враховуючи, як вікову так статеву відмінність учнів.

У світовій практиці відмічено [2; 16, 3; 24-25, 5; 9, 7; 92-94], що така система повинна передбачати чіткі норми тренувальних навантажень, як по виборчому так і загальному об'єму, інтенсивність виконання фізичних вправ, чергування тренувальних навантажень та відпочинку. Усі ці компоненти і визначають ефект фізичної підготовки, як дорослого населення, так і дітей, підлітків, юнаків.

При визначенні обраної величини тренувальних навантажень по направленості (сила, швидкість, витривалість, гнучкість, спритність) в віковому аспекті пропонується перш за все визначити сенситивні періоди вікового розвитку здібностей.

В тому випадку, коли спостерігається природне збільшення темпу розвитку здібностей, збільшується і величина навантажень.

Розроблена технологія дозволяє достатньо об'єктивно здійснити вибір нормування тренувального впливу, співвідношення засобів різної направленості для кожного віку та статі в період активного розвитку підростаючого організму.

Проте виникає питання про можливість застосування цих рекомендацій для різних регіонів світу, різних етнічних груп. Мають місце дані [2; 15-17, 6; 20-21, 7; 130-135, 8; 28-34, 9; 51-54] які свідчать, що на віковий розвиток фізичних здібностей, як сенситивні періоди впливають етнічні та клімато-географічні особливості середовища. Це підтверджується дослідженнями в яких визначають різницю в масі та довжині тіла, витраченню енергії, кількості виділення та витрати тепла у корінних жителів Азії та Європи.

Найбільш яскраві прояви фізичних здібностей відмічені на Олімпійських іграх у представників різних етнічних груп в певних видах спорту.

Таким чином вивчення проблеми фізичної підготовки дітей і підлітків різних регіонів світу має, як соціальну, педагогічну значимість, так біологічні і антропологічну, які дозволяють з'ясувати багато питань пов'язаних з високими досягненнями в певних видах спорту, можливими відмінностями в рівнях розвитку фізичних здібностей.

Діти і підлітки, юні спортсмени, які проживають у різних регіонах світу можуть мати різницю у віковому розвитку сили, швидкості, витривалості, гнучкості та спритності, як за абсолютними показниками так і за темпами розвитку. Коли має місце така відмінність, тоді сенситивні періоди можуть не співпадати у дітей та підлітків різних етнічних груп. Відповідно, при розробленні методів їх направленою розвитку необхідно проводити додаткові дослідження.

Основною метою дослідження має бути аналіз організації фізичної підготовки дітей та підлітків, які проживають у різних регіонах світу, визначення в динаміці рівня розвитку сили, швидкості, витривалості та спритності.

На основі одержаних даних визначити можливість застосування єдиної технології будування системи фізичної підготовки підростаючого покоління.

Методи дослідження - аналіз та узагальнення світової практики, педагогічний експеримент, спостереження, тестування, анкетування, математична статистика.

В дослідженнях прийняли участь діти та підлітки 10-11 років ($n = 316$), які проживають на Україні та в Об'єднаних Арабських Еміратів, а також використані дані отримані в вченими Польщі [6; 5, 9; 20], Словаччини [7; 15, 8; 30], Африки [6; 6].

У фізичній підготовці дітей та підлітків, які проживають і Європі, Азії та Африці, відмічається відмінність по всім фізичним здібностям. При цьому необхідно відмітити, що в одних випадках поступовий, в інших скачко-подібний розвиток фізичних здібностей.

В розвитку швидкості, яка вимірялась за показниками бігу на 30м, найкращих результатів досягли хлопчики з Словаччини, незначна різниця у дітей України та Польщі. Активний розвиток даних здібностей характерний для дітей усіх регіонів.

З бігу на 300м, що характеризує рівень розвитку витривалості, більш швидше проходять дистанцію хлопчики з Польщі, більш повільніше з ОАЕ.

По швидко-силовим здібностям відмічено у дітей усіх регіонів, за виключенням представників Африки, активний темп розвитку, що дозволяє припустити наявність сенситивного періоду у формування даних здібностей.

Силові здібності у хлопчиків, які проживають у Європейському регіоні більш вищі, чим у дітей з ОАЕ та Африки.

Що стосується показників гоніометрії, яка у всіх дослідженнях вимірялась за результатом нахилу вперед, то у хлопчиків з Словаччини, та ОАЕ відмічено значне пониження в цьому віці, яке пов'язане, по всій імовірності з формуванням опорно-рухового апарату.

Застосування в дослідження Гарвардського степ-тесту дозволило вивчити реакцію зростаючого організму на стандартне навантаження.

У даному випадку за показниками ЧСС уд./хв. можна зробити висновок, що хлопчики з Польщі краще всіх переносять фізичне навантаження цією інтенсивністю.

За показниками човникового бігу, що, характеризує розвиток спритності можна зробити висновок про кращі показники у хлопчиків з ОАР. Їх також відрізняють і достатньо високі показники в результатах теппінг-тесту.

Оптимальним режимом рухової активності учнів є 3 - 5 уроків занять фізичними вправами на тиждень, участь у змаганнях, походах, спортивних святах, фізкультурних заходах у режимі дня.

Надані дослідження свідчать про різні рівні фізичної підготовленості дітей і підлітків, які проживають у різних регіонах світу

(Європи, Азії, Африки).

За показниками фізичних здібностей можна констатувати наявність в віці від 10 до 11 років сенситивного періоду в розвитку швидкісно-силових здібностей у хлопчиків вивчених регіонів.

За темпом розвитку сили, швидкості, витривалості, гнучкості, спритності діти різних регіонів світу відрізняються одне від одного. Ці дані свідчать про неможливість застосування норм тренувальних навантажень для учнів різного віку, які проживають в інших регіонах.

Для складання планів тренувальних навантажень з фізичної підготовки дітей та підлітків різних регіонів світу, попередньо вивчаються темпи вікового розвитку фізичних здібностей (в %), наявність сенситивних періодів, достовірність активного розвитку тієї, чи іншої фізичної здібності, та їх взаємозв'язок (кореляція).

На основі такої технології розробляється обрана направленість тренувальних навантажень, яка дозволяє підвищити рівень фізичної підготовленості підростаючих поколінь з врахуванням клімато-географічних та етнічних особливостей.

Література.

1. Булатова М.М., Платонов В.Н. Спортсмен в различных климатико-географических условиях. Киев.: Олимпийская литература, 1996. - 176с.
2. Вафаев Г.Ф. Методическая направленность средств физической подготовки и их контроля учащихся подросткового возраста в условиях жаркого климата. Диссертация канд. пед. наук. - Киев, 1988. - 144с.
3. Волков Л.В. Физические способности детей и подростков, Киев.: Здоров'я, 1981.-120с.
4. Волков Л.В. Спортивная подготовка детей и подростков. Киев, Вежа, 1998.-150с.
5. Гужаловський А.А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста. Автореферат дисс. докт. пед. наук. М.: 1979. - 25с.
6. Донзо Диарра. Программно-нормативные основы физического воспитания в начальной школе Республики Гвинея. Автореферат дисс. канд. пед. наук, Киев, 1997. - 24с.
7. Drabi J. Sprawność fizyczna i jej testowanie mtodziezy szkolny. Gdansk, 1992.- 351s.
8. Krmarik S., Michalko I. Porovnanie motovickej vьkonnosti hiakov navьtevujuьcich lьkoly s telovьchounym zariadenim a lьkoly ber telovьchouneho zaviadenia. Zbornik II Medzinarodna vedeckь konferencia „Nove stezy orietacie pohybovej) a lьportovej uinnosti deti a mladeьe. Slovenska Republika, Nitra,

1996.-S 28-34.

9. Mmkota K., Kovbr R. et. al. *Unifittest (6-60) Tesrs and Norms of Motor Performance und Physical Fetness in Yuoth and in Adujt Age. Olomouc, 1995.-108s.*

Надійшла до редакції 09.12.2002

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ У ПЕДАГОГІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Харченко Л.П., Бойчук Ю.Д., Бугай О.В., Зиоменко С.К.
Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

Анотація. В статті розглядаються особливості екологічної освіти та виховання студентів педагогічного університету, які навчаються на різних факультетах.

Ключові слова: екологічна культура, виховання студентів, педагогічна освіта, охорона навколишнього природного середовища.

Аннотация. Харченко Л.П., Бойчук Ю.Д., Бугай О.В., Зиоменко С.К. *Экологическое образование и воспитание студентов в педагогическом университете.* В статье рассматриваются особенности экологического образования и воспитания студентов педагогического университета, обучающихся на разных факультетах.

Ключевые слова: экологическая культура, воспитание студентов, педагогическое образование, охрана окружающей природной среды.

Annotation. Kharchenko L.P., Boychuk U.D., Bygay O.V., Ziomenko S.K. *Ecological formation and education of the students at pedagogical university.* In paper we discuss on the features of ecological formation and education of the students of pedagogical university training at different faculties are considered.

Key words: ecological culture, teaching students, pedagogical education, saving nature environment.

Загострення проблем взаємодії суспільства і природи поставило ряд нових завдань перед сучасною школою по формуванню у підростаючого покоління відповідального відношення до природи та її багатств. Ефективність цієї роботи залежить, перш за все, від рівня екологічної освіти і виховання самого вчителя [2].

В Харківському державному педагогічному університеті ім. Г.С.Сковороди з метою підготовки майбутніх учителів на всіх (а їх 14) факультетах викладається курс “Основи екології”.

Даний курс читається за авторською програмою та посібником [6,3], його обсяг - 54 годин, з них 10 годин – лекції, 32 години – практичні заняття. На самостійну роботу відводиться 12 годин. Курс закінчується іспитом.

В програмі передбачені наступні теми.

Лекційний курс:

1. Екологія як наука, її структура та роль в сучасному суспільстві. Еволюція взаємовідносин людини і природи. Глобальні екологічні проблеми сучасності (2 год.). 2. Взаємодія живих організмів з навколишнім середовищем. Основні екологічні поняття і закони (2 год.). 3. Біосфера – жива оболонка Землі. Вчення про біосферу В.І.Вернадського. Ноосфера як нова стадія еволюції біосфери. Природні ресурси біосфери та їх класифікація (2 год.). 4. Наукові основи раціонального природокористування та управління навколишнім середовищем (2 год.). 5. Стратегія і тактика збереження та стабільного розвитку життя на Землі (2 год.).

Практичні заняття:

1. Літосфера. Раціональне використання надр і охорона ґрунтів (2 год.).
2. Гідросфера. Екологічні проблеми водного середовища і його охорона (2 год.).
3. Атмосфера. Екологічні проблеми повітряного середовища (2 год.).
4. Рослинний світ та пріоритетні завдання його охорони (2 год.).
5. Біорізноманіття та багатофункціональне значення тваринного світу. Причини скорочення чисельності тварин та їх охорона (2 год.).
6. Природно-заповідні території та Червоні книги в системі збереження ландшафтного і біологічного різноманіття (2 год.).
7. Екологія людини. Популяційні характеристики сучасного людства (2 год.).
8. Забруднення навколишнього середовища та його вплив на здоров'я людини (2 год.).
9. Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва. Оптимізація сільськогосподарських екосистем (2 год.).
10. Екологічні проблеми енергетики. Екологічно чисті відновлювані джерела енергії (2 год.).
11. Урбанізація та її негативні екологічні наслідки (2 год.).
12. Екологічні наслідки війн (2 год.).
13. Екологічні проблеми України і її регіонів. Екологічні проблеми рідного краю (2 год.).
14. Правове регулювання екологічних взаємовідносин в Україні. Національна і глобальна екополітика (2 год.).

15. Екологічна освіта і виховання підростаючого покоління в школі (4 год.)

Як бачимо, в лекційному курсі передбачено ознайомлення студентів із основними закономірностями розвитку відносин між суспільством і природою в екологічному аспекті. Даються уявлення про структуру біосфери, біологічний кругообіг речовин, характеризуються принципи функціонування і розвитку екосистем, основні екологічні закони взаємодії живих організмів між собою та з середовищем існування. Велика увага приділена класифікації та особливостям дії в біосфері антропогенних факторів. Другий блок лекційного курсу присвячений основним принципам раціонального природокористування, науковим основам управління навколишнім середовищем та стратегічним напрямкам збереження життя на Землі в умовах назріваючої глобальної екологічної кризи. Тут розглядаються основні фактори екологічної кризи, зокрема духовна криза людства, докази єдності людини з природою, концепція В.І.Вернадського про ноосферу та стан сучасного її розвитку, концепція сталого екорозвитку. Як основна стратегія поведінки людини в біосфері розглядається екологічна культура та шляхи її формування через неперервну екологічну освіту і виховання, роль учителя в цьому процесі.

Увесь матеріал лекційного курсу є основою питань, що стосуються оптимізації взаємодії суспільства і природи.

Основу вивчення на практичних заняттях становлять суто прикладні питання, а саме: екологічні проблеми окремих геосфер; причини скорочення та збереження біологічного і ландшафтного різноманіття; екологічні проблеми антропогенних екосистем; види, обсяги і джерела забруднення навколишнього середовища, їх контроль; рівень антропогенної трансформації природних ресурсів; економічна та правова база охорони навколишнього природного середовища.

При викладанні даного курсу урахується специфіка кожного факультету і майбутні вчителі проходять профільну підготовку для здійснення екологічної освіти учнів в процесі викладання свого предмету в школі.

Важливою є підготовка вчителя до екологічної освіти і виховання дошкільнят і молодших школярів. В цьому віці відбувається становлення і найбільш інтенсивний розвиток особистості. В розробці змісту, методів, організації форм екологічної освіти і виховання треба урахувати психологічні особливості цього віку. Важливим є розширення світогляду дитини, ознайомлення її з науковими поняттями про природу (жива і нежива природа, тіло і речовина, кругообіг речовин, взаємозв'язки в природі та ін.). З цими особливостями студенти знайомляться на

факультетах дошкільного виховання і початкового навчання.

На фізико-математичному факультеті екологічна освіта і виховання студентів мають яскравий міждисциплінарний характер і базуються на використанні можливостей точних наук фізико-математичного (природничого) циклу для пізнання законів існування природи та можливих наслідків при їх порушенні людиною. З'ясовується роль цих дисциплін у вирішенні екологічних проблем [1].

На історичному факультеті акцент робиться на вивченні еволюції уявлень про взаємовідносини суспільства і природи, на розгляді етики цих взаємовідносин, проблем переходу до нового періоду в житті цивілізацій, міжнародного співробітництва в галузі захисту навколишнього середовища, загальних принципів екополітики.

При підготовці фахівців з соціології екологія вивчається з позицій суспільствознавчої дисципліни - соціоекології. Показується залежність соціальних процесів від умов природного середовища, скерованість соціоприродних відносин на гармонізацію взаємовідносин між суспільством і природою.

Для психологів екологічні проблеми є і психологічним явищем. Нинішня кризова екологічна ситуація психологами визначається як стан екопсихологічної деформації свідомості людини. Цей стан пов'язаний з відсутністю позитивних екологічних установок і ціннісних орієнтацій у повсякденній поведінці. У свідомості людей сформована домінанта екологічної безвихідності, приреченості. Виховання націлене на розвиток екологічної свідомості і екологічного мислення через аналітико-синтетичну навчальну діяльність та емоційно-чуттєві сфери людини.

На факультеті іноземної філології екологічне навчання і виховання базуються на принципі діалогічності: діалог власної культури і оточуючої, своєї картини світу і картин світу інших людей. Уявлення про національну картину світу неможливе без знання особливостей оточуючого світу. Тому екологічна компонента відіграє суттєву роль на всіх етапах навчання іноземним мовам.

Основою екологічної підготовки студентів-філологів є образи природи і проблеми духовної екології в спадщині класиків української і російської літератури, творах сучасних письменників і публіцистів. Ураховуються ментальні особливості українського народу, специфіка сприйняття природи попередніми поколіннями впродовж віків. В основі етнічної свідомості українців лежать архетипи-міфологеми – Світове Дерево та Земля-мати. Це береться за основу при формуванні екологічно цінних поглядів студентів.

Увагу студентів-економістів зосереджують на аналізі еколого-

економічних суперечностей у житті суспільства та проблемах переходу від пріоритету економічної ефективності діяльності до екорозвитку, розглядаються еколого-економічні проблеми суспільних відносин у ринковій економіці.

Для студентів-юристів курс “Основи екології”, а також спеціальний правознавчий курс “Екологічне право” є основою їх екологічної освіти, еколого-правового мислення, закріплення необхідних юридичних знань з метою вирішення конкретних питань захисту екологічних прав людини, забезпечення правопорядку в процесі реалізації екологічної політики держави.

Фундаментальну екологічну освіту отримують студенти природничого факультету – майбутні вчителі біології, хімії і валеології [5]. Це пов’язано з тим що, екологічна проблематика яскраво виражено в абсолютно всіх цих дисциплінах, кожна з них має свої точки дотику з екологічною освітою.

Екологічна підготовка здійснюється і через спеціальні курси, такі як “Екологія”, “Екологія людини” та “Охорона природи”. Формування екологічного світогляду відбувається і під час проходження студентами польових практик з ботаніки, зоології, сільського господарства, фізіології рослин, методики біології, на яких студенти не тільки знайомляться з видовим складом та сучасним екологічним станом флори і фауни рідного краю, але і проводять екологічні по їх охороні. Польові практики сприяють становленню діалектичного розуміння екологічних зв’язків, мають пізнавальне значення, виховують матеріалістичний світогляд, естетичні почуття, відповідальність за долю живої природи [4]. Пізнаючи природу, студенти стають її активними захисниками і цю життєву позицію потім прищеплюють своїм вихованцям.

Тематика науково-дослідної роботи більшості студентів має екологічну спрямованість. Вона проводиться в оранжереї, університетському дендропарку, на агробіостанції, експериментальній базі науково-дослідних установ, з якими у факультету склалися дружні творчі стосунки.

Студенти вивчають екологічний стан різних районів Харківщини, проводять оцінку екологічного стану окремих природних ресурсів. Одним з нових напрямів наукової роботи на факультеті є розгортання біоіндикаційних досліджень екологічного стану природних і антропогенно трансформованих екосистем. В них використовуються методи фіто- і зооіндикації.

На факультеті плідно працює відділення Українського товариства охорони птахів, члени якого приймають активну участь в науково-

просвітницьких акціях і міжнародних програмах цього товариства.

Викладачі і студенти факультету в співпраці з УкрНДІ екологічних проблем приймають участь у складанні кадастру природно-заповідного фонду Харківської області та створенні нових об'єктів мережі ПЗФ.

Разом зі студентами всіх факультетів опрацьовуємо шкільні програми із спеціальних дисциплін і визначаємо коло екологічних питань в кожній темі. Ці питання відповідають загальним цілям навчання, логічно пов'язані з питаннями того чи іншого предмету. При доборі екологічної компоненти в шкільних предметах урахуємо краєзнавчий аспект. Це надає процесу екологічної освіти соціальної значимості, конкретності і емоційності.

Також студенти виконують різноманітні творчі завдання: розробляють сценарії масових шкільних заходів, які пов'язані з певним предметом і присвячені різним визначним екологічним датам – Дню Землі, Дню охорони навколишнього середовища та ін., складають екологічні ребуси і кросворди, малюють природоохоронні плакати та стінгазети. Традиційним стало проведення в жовтні “Свята врожаю”.

Важливим елементом в екологічній освіті і вихованні студентів є проведення екскурсій – до музею природи, оранжереї та дендропарку нашого вузу, музею природи і ботанічного саду національного університету, анатомічного музею медичного університету, музею води ТВО “Харківкомунпромвод”, міського зоопарку, комплексів біологічного очищення стічних вод.

Започатковане щорічне проведення нової форми виховання – екологічної акції: “За чисте небо, за жовте колосся, за те, щоб на світі нам краще жилося”, в якій приймають участь студенти всього університету. Кожний факультет представляє друковані наукові праці з екологічної проблематики, виступи агітбригад, проводиться ярмарок нетрадиційних форм безперервної екологічної освіти і виховання, фотовиставки, кращих композицій членів гуртку фітодизайну. Цікавою є виставка поробок з побутових відходів “Друге життя” та ін.

Зараз, за ініціативою природничого факультету, зусиллями викладачів і студентів розпочалася робота по створенню регіонального екологічного навчально-інформаційного центру. Цей центр має стати осередком екологічного краєзнавства. Тут будуть представлені матеріали з історії взаємовідношень наших пращів з природою регіону та сучасного стану його природних ресурсів. Планується створення бібліотеки сучасної екологічної літератури, відео- і фототеки, зібрання методичної літератури, екологічних паспортів промислових підприємств Харківщини,

нормативно-правових документів з охорони природи та ін.

Студенти приймають активну участь в проведенні екологічних конференцій, різних екологічних і природоохоронних заходів, що проводяться на міському рівні, є активним членами різних екологічних рухів і організацій. Підсумком такої роботи є оволодіння студентами різних спеціальностей цілісною системою знань і ефективними прийомами екологічної освіти і виховання учнів через свій предмет.

Література

1. Бойчук Ю.Д. *Екологическое образование и воспитание студентов физико-математического факультета в педагогическом вузе*// Матер. наук.-метод. конф. "Харківська вища школа: методичні пошуки на рубежі століть" / Харків, 22 лютого 2001/ Харків: ХНУ, 2001. С. 236-239.
2. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. *Екологія і охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник. Суми : ВТД " Університетська книга", 2002. 284 с.*
3. Харченко Л.П., Надточій Г.С., Грицайчук В.В. та ін. *Екологічна освіта та виховання студентів природничого факультету ХДПУ ім. Г.С. Сковороди* // Матер. наук.-метод. конф. "Харківська вища школа: методичні пошуки на рубежі століть" / Харків, 22 лютого 2001/. Харків: ХНУ, 2001. С. 288-290.
4. Харченко Л.П., Бойчук Ю.Д., Бугай О.В. *"Основи екології": Програма і методичні вказівки з курсу для студентів небіологічних спеціальностей денної форми навчання. Харків: ХДПУ, 2002. 24 с.*

Надійшла до редакції 09.12.2002р.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ГРЕБЦОВ- АКАДЕМИСТОВ ВЫСОКОГО КЛАССА

Дьяченко Андрей

Национальный Университет физического
воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** Показаны типологические особенности и нормативная основа реализационных возможностей гребцов высокого класса. Представлены основания для индивидуализации тренировки направленной на развитие специальной выносливостью спортсменов.*

***Ключевые слова:** реализация, функциональные возможности, типологические особенности.*

***Анотация.** Дьяченко А.Ю. Індивідуальні особливості реалізації функціонального потенціалу веслярів-академістів високого класу. Показано типологічні властивості і нормативна основа реалізаційних можливостей веслярів високого класу. Представлено підґрунття для індивідуалізації тренування, націленого на розвиток спеціальної витривалості спортсменів.*

***Ключові слова:** реалізація, функціональні можливості, типологічні властивості.*

***Annotation.** Diachenko A. Y. Specific features of implementation of a functional potential rowers of the high class. The typological features and normative basis of realizable capabilities rowers of the high class are rotined. The basis for personalizing training, directional on development of special endurance of the athletes are shown.*

***Keywords:** implementation, functional capabilities, typological features.*

Ранее было показано, что реализация специального функционального потенциала высококвалифицированных гребцов-академистов связана с оптимальным соотношением мощности, кинетики, устойчивости функциональных реакций, развитием механизмов компенсации неметаболического и метаболического ацидоза [3]. Можно говорить, что реализационные возможности гребца на дистанции в большей степени определяет динамика аэробного и анаэробного энергообеспечения. Хорошо известные представления о динамике энергетических процессов в условиях интенсивной двигательной деятельности говорят о высокой степени индивидуальности динамических свойств организма, особенно в условиях околоредельного

утомления [1-4].

Несмотря на выраженные различия индивидуальных типов функционального обеспечения нагрузки, в процессе анализа показателей выносливости прослеживаются определённые закономерности, которые позволяют выделить наиболее типичные динамические проявления динамики СВ. Такой анализ представляется важным с точки зрения оптимизации системы контроля и оценки СВ, формирования специализированной направленности этапов подготовки конкретных спортсменов.

Методика проведения и результаты исследования. Для анализа индивидуальных проявлений реализационных возможностей спортсменов в модельных условиях соревновательной деятельности (2 км на гребном эргометре «Концерт-II») была выделена группа квалифицированных гребцов-академистов. В начале специально-подготовительного периода годового цикла подготовки был проведен анализ результатов тестирований 15 квалифицированных гребцов. Условием выбора спортсменов являлись высокий уровень и минимальные различия $\dot{V}O_{2\max}$ и La_{\max} , а также работоспособности гребцов. У данных спортсменов время преодоления модели дистанции находилось в пределах 355,2-366,0 с.

В основу такого анализа мы положили показатели, интегрально отражающие особенности энергообеспечения гребца на дистанции. Это были показатели, которые определили объём использованного анаэробного резерва (MAOD) и эффект кинетики реакций КРС (O2d). При определении показателей мы исходили из известных представлений, что высокий уровень кинетики КРС и эффективное использования анаэробного резерва во многом определяют реализационные возможности гребца на дистанции [4]. Уровни максимального аккумулированного дефицита (MAOD), были рассчитаны по специальной методике определения MAOD для академической гребли [6]. Для большей надёжности оценок были использованы показатели концентрация (La_{\max}) и кинетики лактата крови (τ_{la} 1-4 мин восстановления) после нагрузки. Также для увеличения надёжности оценки кинетики аэробного энергообеспечения были использованы известные характеристики кинетики реакций КРС (по T_{50} и T_{50rec})

Полученные данные дали основания разделить спортсменов по группам, которые имели различия по типу функционального обеспечения нагрузки. В первую и во вторую группы вошли спортсмены с выраженными проявлениями аэробного или анаэробного типа функционального обеспечения СВ. В третью группу вошли спортсмены с промежуточным, аэробно-анаэробным типом функционального

обеспечения СВ.

Первая группа – с преимущественно анаэробным типом обеспечения работоспособности. Он отражает индивидуальную специфику реализации анаэробного потенциала. Показано, что она связана с индивидуальной реактивностью организма, с её ролью в поддержании компенсаторных реакций в условиях утомления и эффективном (рациональном распределении по дистанции) использовании анаэробного резерва. Индивидуальные данные спортсменов этой группы представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Индивидуальные проявления реализационных возможностей квалифицированных гребцов-академистов с преимущественно анаэробным типом функционального обеспечения СВ.

№		MAOD, мл·кг ⁻¹	O2d мл·кг ⁻¹	La	Δ La	T ₅₀ V _{O2} , с	T ₅₀ V _{O2rec} , с	% изб.V _E	T "плато" пика VO ₂ , с
	П.	71,2	19,9	22,1	1,4	34	54	15,3	30
	З.	68,2	18,0	20,9	1,1	38	54	14,9	20
	Ш.	69,9	18,4	19,4	1,3	36	62	14,4	30

Указанные типологические особенности, связанные с уровнем развития механизмов компенсации неметаболического (по % изб.V_E) и метаболического ацидоза (по ? La) показаны в таблице. Важно отметить, что у этих спортсменов в процессе комплексного тестирования (с использованием ступенчато-возрастающего теста) проведенного в конце подготовительного периода были отмечены наиболее высокие уровни нагрузки в зоне интенсивности анаэробного (лактатного) порога (390-410 Вт) и высокая скорость выхода лактата в кровь (по 1 мин максимальному тесту). В связи с этим можно говорить, что высокая работоспособность таких спортсменов достигается за счёт высокой мощности химического буферирования (RFBC - 31-35 %), скорости выхода лактата в кровь из мышц и выведения избыточного C_{O2} за счёт усиления реакции вентиляции в процессе напряжённой нагрузки. Вместе с тем отмечается относительно сниженный уровень кислородных реакций, выраженный в невысокой скорости развёртывания аэробного энергообеспечения и позднее достижение пиковых величин потребления кислорода. Можно полагать, что причиной высокого O2d и позднего достижения пиковой величины V_{O2} является угнетение кинетики начальных реакций КРС. Это может быть связано со сниженным уровнем чувствительности КРС к нарастающему ацидозу. За время наблюдений

количество спортсменов с таким типом реакций составило 3 человека.

Вторая группа с выраженным аэробным типом функционального обеспечения нагрузки. Данные, зарегистрированные в процессе исследований представлены в таблице 2. Из таблицы видно, что для спортсменов этой группы типичны максимальные проявления аэробных реакций, в том числе мощности, кинетики и устойчивости аэробного энергообеспечения. Типичным примером такого рода является динамика потребления кислорода спортсмена Ш. На 60 с соревновательной нагрузки уровень V_{O_2} достигал 92,6% от $V_{O_{2max}}$ и сохранялся на уровне 95-97% $V_{O_{2max}}$ в течение дистанции.

Таблица 2.

Индивидуальные проявления реализационных возможностей квалифицированных гребцов-академистов с преимущественно аэробным типом функционального обеспечения СВ.

№		MAOD, мл·кг ⁻¹	O2d мл·кг ⁻¹	La	Δ La	T ₅₀ V _{O₂} , с	T ₅₀ V _{O₂rec} , с	% изб. V _E	T "плато" пика VO ₂ , с
	И.	51,2	9,0	16,1	1,2	22	44	19,3	140
	К.	53,2	10,1	15,9	1,3	20	44	20,9	120
	Ш	54,9	11,5	16,4	1,5	18	42	21,4	150
	Ч.	55,0	10,0	16,9	1,4	22	44	19,0	140

Дополнительный анализ динамики специальной работоспособности гребцов этой группы показал, что высокий средний показатель мощности нагрузки связан в большей степени с равномерным, распределением усилий на дистанции, практически отсутствием высоких (типичных для модели гребца высокого класса) пиковых проявлений мощности нагрузки. Наиболее вероятно это связано со сниженным уровнем мощности лактатных реакций организма.

С одной стороны, очевидно, что этот тип связан с сохранением стимулирующего (не угнетающего) реакции КРС уровне ацидоза, с другой наличием специального потенциала, в основе которого лежат высокие (уникальные) реактивные (кинетические) способности организма. Основанием для такого предположения послужили высокие показатели скорости развёртывания и восстановления V_{O_2} и высокие уровни реакции компенсации неметаболического ацидоза (по % изб. V_E).

Уникальные особенности кинетики КРС указанных спортсменов показал анализ динамики реакций V_{CO_2} и V_E , проведенный в модельных условиях соревновательной деятельности. В процессе анализа мы исходили из того, что реакция вентиляции на изменения V_{CO_2} существенно влияет на общую динамику энергетического обеспечения

работоспособности.

Таблица 3

Значения индивидуальных показателей скорости развёртывания и восстановления реакций КРС у гребцов-академистов с аэробным типом функционального обеспечения специальной нагрузки

NN п.п.	Показатели кинетики - "постоянная времени"	$T_{50} V_{CO_2}$, с		$T_{50} V_e$, с	
		Начальная реакция	Восстановление	Начальная реакция	Восстановление
1.	И.	26	44	24	50
2.	К.	28	44	22	50
3.	Ш	26	42	22	50
4.	Ч.	28	46	24	52

Из таблицы 3 видно, что спортсмены обладают высокими показателями скорости развёртывания всех анализируемых реакций КРС. При наличии уникальных (для такого типа нагрузок) характеристик начальных реакций для всех показателей и высокой скорости восстановления (по T_{50}) для V_{O_2} и V_{CO_2} , обращает на себя внимание более длительное восстановление реакции вентиляции. Различия восстановления V_e и других реакций КРС могут быть связаны с более сложной ролью вентиляции и вероятно более высоким напряжением этой функции как компонента системы снабжения организма кислородом и механизма компенсации неметаболического ацидоза. Для гребцов с выраженным аэробным типом функционального обеспечения нагрузки вторая функция реакции вентиляции связаны с достижением и устойчивым проявлением пиковых (наиболее близких к $V_{E_{max}}$) уровней вентиляторной реакции организма. За время наблюдений мы определили 4 гребца-академиста с таким типом функционального обеспечения специальной нагрузки.

Приведенные, предельно высокие (уникальные), значения показателей характерных реакций спортсменов первой и второй группы позволяют говорить о генетической предрасположенности организма к определённому типу функционального обеспечения нагрузки. Для этих спортсменов структура подготовки должна строиться с учётом ведущей роли указанных компонентов СВ. Вместе с тем, что хорошо известно, что формирование определённого функционального стереотипа также связано с содержанием тренировочного процесса. В таком случае развитие кинетики КРС для спортсменов первой группы и увеличение мощности анаэробного метаболизма, при условии сохранения высокой кинетики

реакций КРС для спортсменов второй группы может рассматриваться как существенный резерв увеличения специальной выносливости. Можно предположить, что особенностью подготовки спортсменов первой и второй групп, в специально-подготовительном периоде является дополнительное использование отдельных однонаправленных специализированных средств тренировки, в большей степени ориентированных на развитие компонентов базовой структуры функциональной подготовленности. Для оптимизации индивидуальной структуры СВ, такого рода подход может быть использован при условии сохранения специальной структуры движения (соревновательное упражнение) и применением базовых критериев нагрузки ориентированных на дифференцированное использование нейрогенного, гипоксического и ацидотического стимулов реакций [1, 2]. Понятно, что использование таких средств предполагает строго детерминированное место в системе планирования подготовки, в большей степени ориентированной на развитие компонентов СВ. В этом случае критерием выбора места и времени использования средств коррекции функционального потенциала в системе специальных нагрузок, может выступать способность организма к быстрому и адекватному восстановлению индивидуального уровня реактивности, в данном случае мобилизационных возможностей гребцов в условиях ударного микроцикла. Многолетние наблюдения за гребцами-академистами высокого класса позволили говорить, что преимущественно аэробный или преимущественно анаэробный тип функционального обеспечения встречается крайне редко. Такие особенности функционального обеспечения нагрузки связаны с уникальными проявлениями отдельных реакций организма. В настоящей работе приведены результаты всех ведущих гребцов Украины, имевшие реакции такого типа в период собственных наблюдений.

К третьей группе мы отнесли 8 спортсменов. Многолетние наблюдения показали, что такой тип функционального обеспечения наиболее характерен для большинства спортсменов высокого класса. Наиболее общий анализ по MAOD и O2d говорит об относительно сбалансированном уровне интегральных проявлений аэробных и анаэробных возможностей СВ гребцов.

Вместе с тем, очевидно, что представленные критерии смешанного аэробно-анаэробного типа функционального обеспечения нагрузки носят наиболее обобщённый характер. Роль такого анализа в большей степени заключается в дифференциации указанной группы спортсменов для дополнительного исследования индивидуальных

проявлений отдельных реакций определяющих СВ.

Высокоспециализированные проявления СВ требуют более детального изучения и проведения интегральной оценки выраженности индивидуальных отличий спортсмена. Такая оценка является наиболее значимой в случае, если анализируются данные однородной группы высококвалифицированных спортсменов. В зависимости от специфики спортивной дисциплины в такую оценку входят только показатели наиболее значимые для проявления СВ. Если группа спортсменов подбирается однородной по таким компонентам СВ, как $VO_2 \max$, La_{\max} и критическая мощность нагрузки, то такой анализ позволяет выделить индивидуальные различия роли тех сторон СВ гребцов, которые определяют реализационные возможности спортсменов на дистанции. Указанным критериям наиболее соответствовали спортсмены третьей группы.

В основу выбора спортсменов, было положено условие - достижение в процессе 6 мин нагрузки индивидуального околопредельного (не менее 95-97 % $VO_{2\max}$ и La_{\max}) уровня аэробной и анаэробной мощности, т. е. как необходимое условие рассматривалось проявление специального функционального потенциала спортсмена. В процессе тестирования в данной группе зарегистрированы уровни аэробной (по пику V_{O_2} в пределах 67,9-72,2 мл·мин·кг⁻¹) и анаэробной (по La_{\max} в пределах 17,9 - 22,1 ммоль·л⁻¹) мощности.

Хорошо известно, что каждому спортсмену присуща своя индивидуальная динамика аэробных и анаэробных реакций (как по количественным, так и по качественным характеристикам). Этот уровень формируется в течение длительного периода спортивной тренировки и, вероятно, является оптимальным для данного спортсмена с точки зрения обеспечения условий достижения наибольшей СВ. Для квалифицированных спортсменов данной категории индивидуальный оптимальный уровень должен быть, вместе с тем, достаточно высоким (не ниже определенного уровня) для обеспечения надежности энергообеспечения работы в вариативных условиях соревновательной деятельности. В связи с этим наиболее важным вопросом при определении СВ является нормирование таких индивидуальных отличий особенностей спортсмена как оценочные критерии выраженности индивидуальных отличий [5]. Индивидуальные значения показателей и величина, отражающая степень выраженности показателя представлены в таблице 4. Из таблицы видно, что для каждого спортсмена существуют выраженные индивидуальные проявления отдельных реакций. По выраженности отдельных реакций для каждого спортсмена были

выделены их типологические особенности, отражающие те стороны индивидуальных различий, которые в наибольшей степени определяют реализационные возможности гребцов и формируют индивидуальную структуру СВ. По выраженности реакций в таблице 5 представлены наиболее типичные индивидуальные проявления компонентов СВ.

Таблица 5.

Индивидуальные особенности реализационных возможностей гребцов по выраженности показателей СВ.

N		Показатели наиболее выраженных реакций	Индивидуальные особенности
1.	З.	MAOD, La_{max} , T_{50rec}	Сбалансированный аэробно-анаэробный тип функционального обеспечения обеспечивается сохранением кинетики КРС в условиях утомления
2.	П.	ΔLa , MAOD*, T "плато" пика V_{O_2}	Сбалансированный аэробно-анаэробный тип функционального обеспечения обеспечивается высокой проводимостью мышц для лактата и сохранением стимулирующего КРС уровня ацидоза.
3.	В.	$T_{50}V_{O_2rec}$, T "плато" пика V_{O_2}	Оптимальное соотношение мощности и кинетики аэробного энергообеспечения в условиях утомления
4.	Пт.	La_{max} , ΔLa , T "плато" пика V_{O_2}	Сбалансированный аэробно-анаэробный тип функционального обеспечения обеспечивается высокой проводимостью мышц для лактата и сохранением стимулирующего КРС уровня ацидоза.
5.	Х.	% изб. V_E , MAOD, $T_{50}V_{O_2}$	Сбалансированный аэробно-анаэробный тип функционального обеспечения обеспечивается мощностью реакции компенсации неметаболического ацидоза (усилением реакции вентиляции)
6.	Гр.	$T_{50}V_{O_2}$, T "плато" пика V_{O_2} , La_{max} , ΔLa	Оптимальное соотношение мощности и кинетики аэробного и анаэробного энергообеспечения в условиях утомления. Наиболее сбалансированный тип функционального обеспечения нагрузки.
7.	Я.	T "плато" пика V_{O_2} , $T_{50}V_{O_2rec}$, % изб. V_E	Оптимальное соотношение мощности и кинетики аэробного энергообеспечения, мощности реакции компенсации неметаболического ацидоза в условиях утомления
8.	Б.	ΔLa , T "плато" пика V_{O_2} , % изб. V_E	Сохранение условий поддержания пиковых величин КРС за счёт развития механизмов компенсации неметаболического и метаболического ацидоза.

Различия выраженности мощности анаэробного энергообеспечения по MAOD в большей степени характерны для спортсменов с наиболее высокими пиковыми уровнями V_{O_2max} .

Для определения общих типологических особенностей был проведен дополнительный анализ. Такой анализ позволяет говорить о высокой ($Z \geq 1,0$), средней ($0,5 \leq Z < 1$) и низкой ($Z \leq 0,5$) выраженности

показателя относительно группы испытуемых. Количество показателей имеющих высокую, среднюю и низкую степень выраженности представлены в таблице 6.

Таблица 6.

Количество реализационных показателей СВ имеющих высокую, среднюю и низкую степень выраженности в однородной группе гребцов (n=8)

	Высокая степень	Средняя степень	Низкая степень
MAOD	2	3	3
La_{max}	4	0	4
Δla	2	3	3
$T_{50}V_{O_2}$	2	0	6
$T_{50}V_{O_2rec}$	2	5	1
% изб. V_E	3	1	4
T "плато" пика V_{O_2}	4	4	0

Анализ проявлений определённой реакции в группе спортсменов дал основания выделить наиболее выраженные (по высокой степени) и наиболее часто встречающиеся (по сумме показателей высокой и средней степени выраженности) реакции СВ. На рисунке 1 схематически представлено соотношение показателей по степени их выраженности среди спортсменов однородной группы.

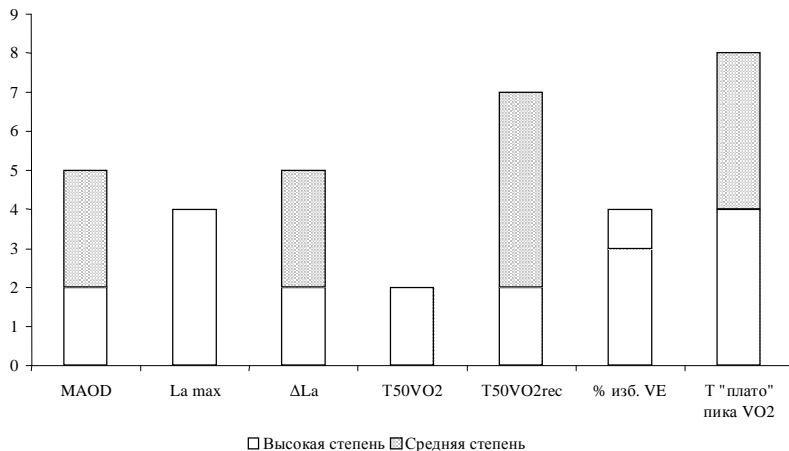


Рис. 1 Соотношение показателей выраженности индивидуальных различий реализации функционального потенциала однородной группы гребцов.

На рисунке видно, что устойчивость аэробного энергообеспечения и мощность лактатных реакций являются наиболее выраженными индивидуальными компонентами СВ гребцов (в данной группе спортсменов).

На рисунке также видно, что менее выражены, однако наиболее часто имеют индивидуальные особенности реакции кинетики аэробного энергообеспечения в условиях утомления и мощность развития механизмов компенсации неметаболического и метаболического ацидоза.

Обращает на себя внимание низкая выраженность скорости развёртывания аэробного энергообеспечения. Анализ компонентов выносливости, представленный в разделе 3 обосновал роль начальных реакций КРС для формирования стереотипа функционального обеспечения нагрузки в академической гребле, в частности оптимизации соотношения энергетических процессов в организме. Было показано, что высокий уровень начальной реакции КРС во многом определяет оптимальный баланс аэробного и анаэробного компонентов выносливости. В связи с этим, можно говорить, что поддержание высокой скорости развёртывания аэробного энергообеспечения может рассматриваться как необходимое (обязательное) условие для всех спортсменов группы, определяющее общую (интегрирующую) особенность указанного типа функционального обеспечения нагрузки.

Закключение. Можно говорить, что именно такой анализ позволяет выделить группу показателей в наибольшей степени определяющих индивидуальный тип реализационных возможностей спортсменов и определить возможности формирования индивидуальной структуры СВ гребцов-академистов.

Выбор группы показателей определяющих индивидуальные проявления СВ концептуально даёт возможность определить подход, при котором может быть уточнена система оценки СВ для конкретной группы спортсменов. Эта система в большей степени может быть сориентирована на индивидуальные нормы тренировочных режимов, ориентированных на специфические возможности спортсменов.

Многолетние наблюдения за ведущими спортсменами Украины позволили говорить, что выраженность и частота реакций определяющих индивидуальных проявлений реализационных возможностей типична для высококвалифицированных гребцов-академистов. Очевидным представляется, что структура реализационных возможностей может модифицирована с учётом возраста, специализации (численность экипажа, парное или распашное весло), особенностей использования внутренировочных средств подготовки или уникальных функциональных

проявлений спортсменов. Поэтому данный анализ предполагает концептуальное обоснование подхода к управлению тренировочным процессом на основании индивидуальных проявлений СВ.

Литература.

1. Дьяченко Андрей. Влияние утомления на кинетические характеристики реакций кардиореспираторной системы при длительных нагрузках и нагрузках переменного характера у квалифицированных гребцов-академистов. *Зб. наук. пр. - Харків.: Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми виховання і спорту. - 2001. -№ 29. - С - 71-76.*
2. Дьяченко Андрей. Оценка роли гипоксического и ацидотического стимулов реакций для развития аэробной производительности гребцов-академистов под воздействием нагрузок различных по длительности и интенсивности. *Зб. наук. пр. - Харків.: Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми виховання і спорту. -2001. -№ 25. -С. 62 - 67.*
3. Дьяченко Андрей. Проявления специальной выносливости гребцов-академистов высокого класса в условиях утомления, типичного для второй половины соревновательной дистанции, их взаимосвязи с компонентами структуры соревновательной деятельности. *Зб. наук. пр. - Харків.: Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми виховання і спорту. - 2002. -№ 14. -С. 91-99.*
4. Дьяченко Андрей. Оценка реализации анаэробного резерва организма в условиях нагрузки, моделирующей утомление спортсмена на второй половине дистанции в академической гребле. *Сб. науч. тр. - Харьков.: Физическое воспитание студентов творческих специальностей . - 2002. - № 11. -С. 27-35.*
5. *Физиологическое тестирование спортсменов высокого класса. Научно – практическое рук – во. Под ред. Дж. Дункана Мак-Дугала, Говарда Э. Уэнгера, Говарда Дж. Грина. -К.: Олимпийская литература, 1998. – 431 с.*
6. *Russell AP, Le Rossignol PF, Sparrow WA. Prediction of elite schoolboy 2000 m rowing ergometer performance from metabolic, anthropometric and strength variables. J Sports Sci 1998,16 749-54.*

Поступила в редакцию 04.12.2002г.

ОСОБЕННОСТИ КОНКУРЕНЦИИ В СФЕРЕ ФИТНЕСС-БИЗНЕСА

Мичуда Анастасия, Мичуда Юрий
Государственный научно-исследовательский институт
физической культуры и спорта, г.Киев
Национальный университет физического воспитания
и спорта Украины, г.Киев

***Аннотация.** Предлагаются новые подходы в конкурентной борьбе фитнес-структур, которые заключаются в расширении взгляда на круг их конкурентов и выработке адекватного конкурентного поведения. Определяются способы формирования физкультурно-оздоровительной услуги как конкурентоспособного товара.*

***Ключевые слова:** конкуренция, конкурентоспособность, товары-субституты.*

***Анотація.** Мичуда Настасія, Мичуда Юрій. Особливості конкуренції в сфері фітнес-бізнесу. Запропоновані нові підходи у конкурентній боротьбі фітнес-структур, які полягають у розширенні погляду на коло їх конкурентів та виробці адекватної конкурентної поведінки. Визначаються способи формування фізкультурно-оздоровчої послуги як конкурентоспроможного товару.*

***Ключові слова:** конкуренція, конкурентоспроможність, товари-субститутути.*

***Annotation.** Michuda A., Michuda U. Features of a competition in sphere fitness-business. New approaches in competitive activity of fitness structures are offered. It represent an extension of sight to circle of their competitors and developments of adequate competitive behavior. The ways of formation of fitness service as competitive good are defined.*

***Key words:** competition, marketability, commodities-substitutes.*

***Актуальность.** Рыночная конкуренция распространяется на все сферы деятельности, в т.ч. и на сферу физкультурно-оздоровительных услуг (ФОУ). В условиях ограниченных ресурсов приходится изыскивать пути создания товара, имеющего видимые преимущества в глазах потребителя перед товарами конкурентов. Понятно, что для этого необходимо знать их сильные и слабые стороны. Следовательно, чтобы их выяснить, следует, прежде всего, очертить круг поиска, т.е. определить, кто же является конкурентами. Как показали исследования предложения ФОУ, среди руководителей фитнес-структур принято считать, что их конкурентами являются другие фитнес-структуры. В то же время,*

исследования спроса (анкетирование потенциальных и фактических клиентов) явно свидетельствуют о том, что именно товары-субституты сегодня составляют наибольший процент конкурентов для ФООУ как товара. Это несоответствие представлений порождает неверную маркетинговую ориентацию со всеми вытекающими последствиями и является явным доказательством необходимости исследования конкурентной среды ФООУ.

Отсюда вытекает **цель данного исследования** – определить особенности конкуренции в сфере фитнес-бизнеса путем выяснения фактического круга конкурентов и их взаимоотношений и обозначить эффективные пути конкурентной борьбы фитнес-структур.

Методы исследования. Для решения задач исследования мы обратились к следующим методам. Метод анкетирования способствовал выявлению проблемы несоответствия представлений производителей ФООУ о своих конкурентах с фактической картиной потребительских предпочтений. Контент-анализ позволил нам определить частоту упоминаний в СМИ различных товаров и услуг, а также употребляемые в целях рекламы ключевые слова. Монографический и эмпирический методы, а также метод системного анализа были использованы для определения особенностей конкуренции в сфере фитнес-бизнеса и способов конкурентной борьбы фитнес-структур.

Предпосылки определения круга конкурентов

Обратимся к исходным определениям конкуренции и конкурентоспособности.

Конкуренция – это состязание между производителями (продавцами) товаров, а в общем случае – между любыми экономическими, рыночными субъектами; борьба за рынки сбыта товаров с целью получения более высоких доходов, прибыли, других выгод [3].

Конкурентоспособность – способность товаров отвечать требованиям конкурентного рынка, запросам покупателей в сравнении с другими аналогичными по удовлетворению потребностей товарами, представленными на рынке. Конкурентоспособность определяется, с одной стороны, качеством товара, его техническим уровнем, потребительскими свойствами и, с другой стороны, ценами, устанавливаемыми продавцами товаров. Кроме того, на конкурентоспособность влияет мода, продажный и послепродажный сервис, реклама, имидж производителя, ситуация на рынке, колебания спроса [3].

Кто же является конкурентами фитнес-структур? Понятно, что *прямыми конкурентами* фитнес-структур являются другие фитнес-

структуры. Однако экономическая природа рынка предполагает наличие также *непрямой конкуренции*, т.е. *товаров-субститутов* (товаров, заменяющих другой товар, обладающий сходными с ним свойствами). Причем, рост цены на один из товаров-субститутов приводит к увеличению спроса на другие, выступающие в качестве заменителей, полных или частичных [3].

Итак, определим круг непрямых конкурентов, классифицируя их по следующим условным категориям.

I категория – продавцы товаров, которые являются прямыми заменителями ФОРУ. Это товары, способствующие приобретению идеальной физической и эстетичной формы более простым путем (фармакологические средства для снижения веса и от целлюлита, миостимуляторы, вибромассажеры, пояса для снижения веса, физиотерапевтические средства, домашние тренажеры и пр.).

II категория – производители товаров, которые являются непрямыми заменителями ФОРУ. К ним относятся товары, конкурирующие с ФОРУ с точки зрения форм проведения досуга населения (всевозможные шоу, дискотеки, телевидение, бары, кафе и т.п., компьютерные клубы, Интернет, игровые автоматы и пр.).

III категория – производители услуг, идентичных сопутствующим и дополнительным услугам, производимым фитнес-структурами. Кроме того, исходя из распределения всех спортивно-оздоровительных клубов по категориям известным специалистом оздоровительной индустрии М.Уолфом [4], следует искать конкурентов и в таких направлениях, как: любительские и профессиональные клубы по видам спорта; спортивно-медицинские центры; клубы в парках; физкультурно-оздоровительные услуги при центрах сердечно-сосудистой реабилитации, поликлиниках, больницах и госпиталях; санатории и базы отдыха; учебные заведения; клубы корпораций, фирм, компаний; гостиницы; салоны красоты; большие здания (все это касается только прилегающей территории).

Преимущества и недостатки различных товаров

Спрос повышается на те товары-субституты, которые обладают рядом преимуществ по сравнению с заменяемыми [3].

Для начала рассмотрим, какие рекламные аргументы приводятся в пользу некоторых товаров-субститутов I категории.

Домашний тренажер “Gymformdigital” называют “*фитнесс-залом нового поколения*”, подчеркивая при этом его преимущества удобного использования “*не выходя из дома, просматривая при этом телепередачи*”. “Вы навсегда избавитесь от необходимости тратить

время и деньги на посещение тренажерного зала". В то же время, его стоимость составляет 2499 грн. (цена абонемента на год в фитнес-центр среднего класса). Пояс для снижения веса: *"Мои мышцы сокращаются, а я при этом ничего не делаю!"*. *"Применение дома, в магазине и на работе, в любое удобное для вас время!"*. Стоимость – 199 грн. Электромиостимулятор "AbTronic": *"Вы можете приобрести идеальную фигуру, не прилагая усилий и не выходя из дома!"*. *"Я занимаюсь своими делами, а "AbTronic" тренирует мои мышцы за меня. Ваши мышцы работают, а вы отдыхаете!"*. Стоимость – 489 грн. *"Вы устали проводить время в тренажерном зале? "Фаст Абс" - тренировка "лежа на диване"*. Стоимость – 450 грн. *"Вибромассажер "ЭСПЕЙС" заменит вам несколько тренажеров, а эффект будет быстрый и легкий. И нет необходимости тратить свое драгоценное время и деньги на тренировки в зале"*. Стоимость – 1250 грн. *"Либо изнурительные занятия в тренажерном зале и соблюдение диеты, либо препарат для снижения веса "Юй шу"!"*. Мезотерапия – *"моментальное избавление от лишнего веса, морщин, целлюлита и растяжек – навсегда и без усилий"*.

Проанализируем, какие механизмы управления массовым сознанием используют конкуренты фитнес-структур в данном случае. Не отступая от ключевых фраз, употребляемых ими в рекламе, дифференцируем их по принципу *"человеческих слабостей"* (см. табл. 1). Люди склонны делать то, о чем больше всего думают. В упомянутой рекламе используются типичные приемы нейро-лингвистического программирования (НЛП), изменяющие (или актуализирующие) *образ мышления* потребителя. Затем неизбежно меняется и поведение потребителей. Их мысли становятся тем или иным исходом, достижением, успехом или неудачей рекламодателя. НЛП как новая маркетинговая технология принимает субъективность человеческого разума как факт, в качестве аксиомы признавая то, что *"сознание и разум – это мыслящий "черный ящик", который находится где-то между внешними причинами и их следствиями"*. На языке НЛП, такая реклама является *"якорением"* - процессом, в котором стимул или представление (как внешнее, так и внутреннее) соединяется с определенным откликом (*"можно тренироваться и при этом ничего не делать"*). *"Якоря"* могут возникать естественным путем либо устанавливаться намеренно [2]. Рекламисты синтезируют переживания человека, по-новому комбинируя его мысли: они заставляют человека пережить свои грезы об идеальных формах, умело вызывая ясные мысленные картины желаемого результата. Технология НЛП здесь выступает как умение рекламистов манипулировать массовым сознанием, поощряя при этом человеческие

слабости и подчеркивая этим нормальность их “обладателей”.

Каковы же объективные преимущества и недостатки представленных на рынке товаров и услуг? Рассмотрим основные из них (см. табл. 2).

Из таблицы видно, что основное преимущество ФООУ – это ее социализирующий эффект. В то же время мы видим, что перечисленные товары-субституты фактически не всегда отвечают ожиданиям потребителей, а иногда еще и небезопасны.

По большому счету, потребители не покупают товары, которые им не нужны. Но то, как у них возникает ощущение необходимости покупки, представляет собой сложную субъективную оценку, основанную на их внутренних мотивах и их восприятии природы внешнего мира. Чтобы товар имел успех, потребители должны чувствовать, что он удовлетворит одну или несколько их потребностей. Производитель, следовательно, должен сначала выяснить, какие потребности нуждаются в удовлетворении, и только затем разработать такой продукт, который обеспечит потребителю соответствующую выгоду. Самым важным является следующее требование: товар должен быть так *представлен* потребителям, чтобы они *ощутили*, что его покупка выгодна для них. Тем не менее, на успех и скорость принятия новых продуктов оказывают влияние и несколько других характеристик восприятия [6].

Относительное преимущество. Любого потребителя прежде всего интересует вопрос, насколько выгоднее купить именно предлагаемый конкретный товар по сравнению с каким-либо другим. Многие товары не пользуются спросом не потому, что они хуже других по качеству, а просто потому, что они не обеспечивают дополнительных выгод. Рассматривая товары-субституты I категории, нельзя не признать, что их продавцы искусно доносят до потребителей основные “ценности” их товаров, умело выстроенные на естественных человеческих слабостях, присущих большинству: природной лени, усталости, ограниченности времени и денег, нетерпеливости, потребности в удобстве и комфорте, поклонение моде и престиж и, наконец, чувство собственности, желание владеть осязаемыми предметами. Все эти “преимущества” и составляют в глазах потребителя “дополнительные выгоды”, независимо от их объективности. Поэтому основной акцент здесь делается на способность производителя улучшить товар и *увеличить его ценность в глазах потребителя*. При прочих равных условиях товар лучшего качества будет продаваться лучше, чем товар, копирующий другие образцы.

Совместимость. Эта характеристика восприятия относится к убеждению потребителя, что данный товар будет соответствовать его

Таблица 2

*Объективные преимущества и недостатки предлагаемых
на рынке товаров и услуг*

ТОВАРЫ		ПРЕИМУЩЕСТВА	НЕДОСТАТКИ
Физкультурно-оздоровительная услуга		Общение, знакомства, эмоциональные переживания, социализирующая среда	Постоянные денежные затраты, затраты времени, необходимость прилагать физические и волевые усилия, неосязаемость услуги и невозможность владения
Товары-субституты I категории:	Для всех:	Однократная покупка, экономия времени, не надо прилагать физические и волевые усилия, осязаемость владения предметами	Выступают препятствием для социализации людей, испытывающих недостаток в общении
Миостимуляторы		Электрические импульсы воздействуют на мышцы, заставляя их сокращаться в определенном ритме. Это укрепляет их, делает более упругими и эластичными	Никакого воздействия на жировую ткань электрический ток не оказывает и снижению веса не способствует
Лимфодренаж		Способствует оттоку лишней жидкости из организма, выводит токсины, улучшает питание тканей. В результате кожа становится подтянутой	Не способствует «сжиганию» жира и снижению веса
Массаж для снижения веса		Профессиональный массаж способствует улучшению обмена в тканях, в т.ч. и жировой, что при известных усилиях к снижению веса создает благоприятные условия для этого	Сам по себе массаж снизить вес не позволяет, т.к. не способствует «сжиганию» калорий
Домашние тренажеры		Универсальны, тренируют различные группы мышц. Дают возможность тренироваться в удобное время и удобной форме, сочетая тренировки с некоторыми любимыми занятиями	Практически не тренируют выносливость. Кардиоваскулярные же тренажеры мало кому доступны по своей стоимости. Отсутствует контроль со стороны специалиста
Тайские таблетки		Эффект скоростного снижения веса. Не надо прилагать усилия. Экономия времени	В их химический состав входят амфетамины, подавляющие аппетит и вызывающие стойкое привыкание, а также другие необратимые нарушения психического здоровья
Сжигатели жира		Эффект сжигания <i>подкожного жира</i> есть, но он ничтожно мал	Сжигают <i>жир внутренних органов</i> (напр., в печени), принципиально важный для здоровья
Товары-субституты II категории		Доставляют удовольствие, эмоциональные переживания, не требуется прилагать физические и волевые усилия	Как правило, способствуют развитию гиподинамии и всех вытекающих отсюда последствий
Товары-субституты III категории		Возможность ориентироваться при выборе на квалификацию специалистов, качество услуг и пр.	Отсутствие системы оздоровления, отрыв от основных факторов и средств

ценностям и стилю жизни. Очень трудно убедить потребителя принять новый порядок, например, проведения досуга или оздоровительных процедур, если это ведет к изменению его повседневной жизни. Если удастся убедить потребителя, что занятия в тренажерном зале согласуются с его ценностями, например, с его потребностью в общении, в развитии выносливости (чего не дает использование вибромассажеров и домашних силовых тренажеров), то задача облегчается. В целом, чем больше товар совместим с устоявшимися ценностями и образом жизни, тем меньше потребителю приходится менять свои привычки, тем быстрее товар находит спрос.

Сложность. Одна из оценок товара, которую выносят потребители, касается сложности при его потреблении. Этот вопрос особенно важен для товаров, которые требуют дополнительных усилий. При прочих равных условиях большинство потребителей сложному предпочитают простое, поэтому производители должны стремиться к тому, чтобы их товар был как можно более доступным в овладении навыками его потребления, сопровождался комфортом и, в конечном счете, облегчал процесс жизнедеятельности. И эту особенность предлагаемого товара следует *донести* до рынка.

Заметность. Чем заметнее товар для потребителей, тем скорее он получит распространенный спрос. Люди должны услышать о товаре и ощутить потребность в нем еще до того, как решат его оплатить. Производя контент-анализ, мы сделали вывод, что известные преимущества занятий в зале с инструктором остаются известными только специалистам. Основная же масса информации с экранов телевизоров и страниц популярных изданий принадлежит именно товарам-субститутам I категории. Можно сказать, что на сегодняшний день пропаганда оздоровительной физической культуры (ОФК) в ее первостепенном и истинном значении полностью отсутствует. Так почему же потребитель должен захотеть принять более сложный путь, сопряженный с изменением привычного устоя жизни? Производители должны прилагать *дополнительные усилия* для ознакомления публики с преимуществами, престижностью и другими характеристиками своего товара. Осознание потребности в товаре происходит по мере его наблюдения “в деле”.

Возможность опробовать. Поскольку принятие решения об оплате новых товаров сопряжено с риском для потребителя, особенно если это сопровождается изменением привычных жизненных устоев, производители пытаются снизить предполагаемый риск, если это в их силах. Один из способов сделать это – позволить опробовать товар безо всяких обязательств со стороны потребителя. Пробные тренировки в

тренажерном зале позволяют потребителям испытать удобство тренажеров, ощутить комфортность атмосферы и тем самым увеличивают шансы на последующее потребление. Что касается тренировочного эффекта, то для его осознания предлагаются этапные обследования клиентов, показы соревнований или шоу и пр. Производители ФООУ должны постоянно искать новые способы использования этого подхода, это поможет ускорить рост спроса и стабилизировать последующее потребление.

Пути усиления конкурентоспособности

Удовлетворение потребностей. Значение товаров состоит не столько в обладании ими или процессе потребления, сколько в их способности удовлетворять определенные потребности потребителей. Потребители покупают миостимуляторы, потому что они позволяют сделать их мышцы упругими и подтянутыми. Люди употребляют тайские таблетки, т.к. ожидают, что их фигуры станут стройными. Таким образом, товары – это, прежде всего, носители услуг.

Каким образом покупатель выбирает среди огромного количества товаров именно тот, который способен удовлетворить его потребности? Допустим, что условный человек желает приобрести идеальную фигуру. Его потребности, по его представлениям, способен удовлетворить ряд товаров: тайские таблетки, всевозможные сжигатели жира, миостимуляторы, вибромассажеры, пояса для похудения, всевозможные услуги салонов красоты (мезотерапия, лимфодренаж, обертывания и пр.), домашний тренажер, занятия в фитнес-центре и др. (см. табл. 3). Или, если ему скучно, он идет в театр, на концерт, в бар, в компьютерный клуб, на игровые автоматы в физкультурно-оздоровительный клуб или просто просматривает телепередачи. Эти альтернативные товары образуют его *товарный набор вариантов*. Предположим, что этот человек наряду с необходимостью приобрести идеальную фигуру и заполнить досуг нуждается в удовлетворении ряда сопутствующих потребностей: скорости (экономии времени), безопасности, легкости, удобстве, движении, развитии выносливости, общении и экономии. Возможности каждого товара в удовлетворении *набора потребностей* конкретного потребителя различны. ФООУ в сравнении, например, с миостимулятором и сжигателями жира обладает меньшей экономичностью времени (а в большинстве случаев – и денег) и требует значительных физических и волевых усилий, зато она более безопасна и ее эффект проверен и доказан. Кроме того, посещение фитнес-центра обеспечивает потребителю удовлетворение потребностей в движении, развитии выносливости, общении и заполняет досуг. Потребителю каким-то образом придется

решить, какой товар наиболее полно удовлетворит его потребности (см. табл. 3).

Таблица 3

Удовлетворение потребностей человека различными товарами и услугами

ТОВАРЫ	ПОТРЕБНОСТИ						Совокупность, %
	Физиологические	Социальные	Символические	Гедонические	Когнитивные	Эмпирические	
Физкультурно-оздоровительная услуга (ключевой товар)	+	+	+	- +	- +	+	83,5
Товары-субституты I категории (фармакологические средства, миостимуляторы, домашние тренажеры и пр.)	+	-	+	+	- +	-	58,5
Товары-субституты II категории (дискотеки, телевидение, барт, компьютерные клубы, Интернет, игровые автоматы и пр.)	- +	+	+	+	+	+	91,9
Товары-субституты III категории (услуги, идентичные сопутствующим и дополнительным услугам, производимым фитнес-структурами)	+	-	+	+	- +	+	75,2

Из таблиц 2 и 3 видно, что приобретение каждого товара связано как с удовлетворением ряда потребностей, так и с определенными *издержками*. И решающим фактором в данном случае является *ценность товара* – оценка потребителем способности товара в целом удовлетворить его нужды.

Предположим, что нашего условного человека интересуют прежде всего *экономия времени и денег и легкость* при создании идеальной фигуры, но при этом он нуждается в *развитии выносливости, движения и общения*. Если бы ему предложили получить любой товар из списка бесплатно, он, возможно, и выбрал бы фитнес-центр, не смотря на затраты личного времени, т.к. он наиболее полно отвечает его запросам. Но поскольку, помимо затрат времени, приобретение каждого товара сопряжено с финансовыми издержками, он отнюдь не обязательно остановит свой выбор на фитнес-центре, так как издержки, связанные с

их потреблением, значительно выше, чем расходы на таблетки или на единоразовую покупку массажера и домашнего тренажера. Чтобы стать потребителем ФООУ, нашему условному человеку придется отказаться от других благ (*альтернативные издержки*). Поэтому, прежде чем сделать окончательный выбор, потребитель очень тщательно сопоставит ценность товара и его цену и выберет тот, который обеспечит максимальную ценность на вложенные деньги. По Л. де Розу, ценность есть “удовлетворение требований потребителя, которое обеспечивает минимальные издержки потребления” [7]. Таким образом, потребитель предстает перед *проблемой выбора*. С позиции производителя ФООУ проблема заключается в столкновении потребностей потенциальных клиентов (в движении, общении, заполнении досуга, эстетических и пр.) и издержек времени и денег для них.

В настоящее время все более широкое распространение получает так называемое гедонистическое представление о жизни, согласно которому работа рассматривается как необходимость для создания средств использования досуга. Как отмечает профессор венского университета Ф.Хольцвебер, “свободное время, таким образом, противопоставляется работе и призвано служить во имя удовлетворения личных потребностей и удовольствий человека” [5]. Появление этой концепции в 80-е годы оказало значительное влияние на деятельность физкультурно-оздоровительных и спортивных клубов во многих странах мира.

В конце 70-х – 80-е годы общество досуга ведущих западных стран начало культивировать также новую концепцию, которая не ставила перед занимающимися конкретных задач, а давала возможность человеческого общения, ухода от житейских проблем и, в конечном итоге, улучшения их здоровья. В результате появилось множество форм и видов физкультурно-оздоровительной активности, не входящих в традиционные программы спортивных клубов и ассоциаций. Причем они приобретали у населения популярность с необычайной быстротой, ибо выражали стремление различных возрастных групп получить удовольствие, сохранить бодрость, здоровье и привлекательность. Внешними признаками этого социального явления явились увеличение во многих странах мира количества гимнастических и тренажерных залов, а также других оздоровительно-спортивных сооружений, рост производства и сбыта спортивных товаров, оборудования, тренажеров и т.д. [5].

Сегодня западные специалисты все больше внимания уделяют социализирующему эффекту от занятий фитнесом [9]. В большинстве стран существуют концепции и эмпирические результаты, свидетельствующие об эффектах от занятий фитнесом для личности,

т.е. о положительном влиянии фитнеса на благополучие занимающихся.

Социализация – это процесс, с помощью которого индивид приобретает навыки общения, отношений, социальные ценности и поведенческие качества, позволяющие ему участвовать как члену общества в его жизни. Фитнес-клуб часто рассматривается как среда, способствующая социализации индивидуумов как в составе сообщества, так и в семье, в паре и других межличностных отношениях [9].

Влияние фитнеса дополняет другие факторы социализации. Преимуществом фитнеса является то, что он оказывает влияние как на тело, так и на сознание. Следовательно, он вносит свой вклад в социализацию через саморазвитие и через развитие личности, а также через природу социальных контактов, рождаемых в процессе различных видов физической активности. Посещение фитнес-клуба может оказывать влияние на всевозможные процессы: на обучение, адаптацию к общепринятым нормам, укрепление самоуважения и повышение самооценки, а также на развитие чувства солидарности. Более того, есть основания полагать, что культурные ценности, личностные, социальные и поведенческие качества, приобретаемые в процессе физической активности, переносятся и на другие сферы жизни [9].

Таким образом, в самом этом значении фитнеса заключен главный стимулирующий фактор потребления ФОУ. Суть состоит в том, чтобы *довести до сознания* потенциальных и фактических потребителей потребность в фитнесе как социализирующей среде.

Как обычные, так и научные познания предполагают, что человек повторяет в жизни те действия, которые оказывают положительное влияние и приносят пользу (а также приятны), и люди отказываются от них, когда их поступки негативно оценены или наказаны. Отметим всего лишь одну область, где реализация нескольких рекомендуемых изменений обещает быть полезной и крайне необходимой: это – планирование программ занятий фитнесом, в ходе которого зачастую отсутствует *эмоциональная сторона* проблемы. При разработке программ и кампаний фитнес-структур большее внимание должно быть уделено их эмоциональной стороне. Они должны приносить радость и удовлетворение, а также веселье и удовольствие всем участникам. В этом и состоит главное преимущество ФОУ как товара перед товарами-субститутами. В аспекте социально-психологической природы маркетинга результатом использования каких-либо методов стимулирования потребления ФОУ – организационных, экономических, правовых и др. – должно стать формирование системы ценностей человека как субъекта физкультурно-оздоровительного движения путем актуализации

соответствующих природных потребностей.

Создание улучшенного товара. Рассмотрим внутренние предпосылки конкурентоспособности, вытекающие из самой природы товара, существование которого предполагает пять уровней [1]. Каждый более высокий уровень увеличивает потребительскую ценность; все вместе они образуют иерархию потребительской ценности. В основе ее лежит *ключевая ценность* – та основная услуга или преимущество, которые приобретает покупатель. Так, посещая фитнес-центр, клиент покупает двигательную активность.

На втором уровне ключевая ценность превращается в *основной товар*. “Покупка” ФООУ в фитнес-центре подразумевает наличие в нем основного оборудования, раздевалки, шкафчиков для одежды, туалета, душевой и питьевой воды, т.е. необходимых условий.

На третьем уровне маркетолог формулирует *ожидаемый товар*, т.е. набор характерных признаков и условий, которые потребитель обычно ожидает и на которые соглашается при покупке данного товара. Например, клиент фитнес-центра ожидает получить сложившийся перечень сопутствующих услуг – консультации инструктора и составление индивидуальных программ, бассейн, сауну, джакузи, солярий, массаж, а также дополнительных услуг – комнату для детей, бар (витамин-бар), автопаркинг – словом, то, что подсказывает ему опыт в этой области. Поскольку большинство фитнес-центров (особенно в развитых странах) отвечает этим минимальным ожиданиям, обычный клиент не имеет особых предпочтений и останавливает выбор на наиболее удобном или самом “дешевом” фитнес-центре.

На четвертом уровне маркетолог создает *улучшенный товар*, отвечающий потребностям сверх обычных ожиданий. Руководители фитнес-центров могут усовершенствовать предлагаемые услуги, установив телевизоры в залах, комнатах отдыха и комнатах для детей, расставив цветы, предоставив свежие полотенца, обеспечив быстрое оформление и обслуживание в центре, ускоренную систему расчетов с клиентами, предложив условия для завтрака, обеда или ужина, расширив спектр услуг.

На пятом уровне находится *потенциальный товар*, связанный с теми улучшениями и трансформацией, которые, возможно, претерпит существующий товар в будущем. Именно на этом уровне компании настойчиво ищут новые способы удовлетворения потребителей и совершенствования рыночных предложений. Модель супермаркета, в этом смысле, удачный пример. Универсальность этих магазинов, концентрированно удовлетворяющих максимум потребностей в товарах,

пользуются большим успехом и получили широкое распространение в мире. Они, с одной стороны, экономят время и деньги на бензин покупателей, а с другой – расширяют целевой рынок. Фитнесс-центр, который учитывает в стратегии маркетинга не только непосредственно физкультурно-оздоровительные потребности клиента, а и бытовые, развлекательные и многие другие, несомненно, выигрывает в привлечении клиентов. Например, принеся вещи в прачечную или химчистку и желая их тут же получить, человек в ожидании приходит в тренажерный зал или прибегает к другой услуге или покупке, которую до прихода сюда, возможно, не предполагал.

Такой универсальный центр услуг представляет новую форму традиционного товара, предлагаемого фитнес-центрами, домами быта, клубами по интересам, профессиональной, развлекательной и прочей ориентации и др. Он может быть представлен в форме городка (по аналогии с детским игровым городком “Дисней-лэнд”), в котором существует свой свод законов и правил, главный из которых – здоровый образ жизни (какой-нибудь “Фитнесс-лэнд”). Здесь удовлетворяется множество потребностей и, таким образом, охвачен широкий круг потребителей.

Некоторые из преуспевающих компаний добавляют к рыночным предложениям преимущества, которые не только *удовлетворяют* покупателя, но и *восхищают* его. Восхищение – результат превышения привычных ожиданий и требований покупателя неожиданными ценностями, когда клиент фитнес-центра находит в своем шкафчике пакет с парфюмерными и туалетными принадлежностями, а в комнате отдыха – вазу с фруктами или видеомэгафон с набором кассет. Такая практика, например, широко используется в гостиничном бизнесе.

Улучшение товара приводит к рассмотрению *системы мотивации потребления* – анализа вопроса о том, каким образом покупатель решает задачу удовлетворения своих потребностей путем использования предлагаемых ему данным центром товаров и услуг. Так открываются новые возможности совершенствования фитнес-центром своего рыночного предложения с точки зрения конкурентоспособности. Как заметил Т.Левитт, *новая конкуренция* есть конкуренция не между тем, что компании производят, а между тем, что они добавляют к продукту в виде упаковки, дополнительных услуг, рекламы, консультации клиентов, льгот и скидок, акций и подарков и других средств стимулирования потребителей (преимуществ) [6].

Тем не менее, в стратегии улучшения товара нельзя не учитывать, что, во-первых, любое улучшение требует затрат. Маркетолог должен быть

уверен, что покупатели готовы заплатить сумму, достаточную для покрытия дополнительных издержек. Во-вторых, улучшенный товар через непродолжительное время превращается в ожидаемый. Сегодня в Украине многие покупатели ФОО (особенно иностранные гости) ожидают увидеть в фитнес-центре широкий спектр сопутствующих услуг, телевизоры, свежие полотенца, цветы и другие приятные мелочи. Таким образом, то, что для Украины является улучшенной ФОО, для развитых стран – уже уровень ожидаемого товара. Из этого следует, что конкуренты должны будут искать все новые и новые качества и ценности, которые, как предполагается, приведут к повышению их рыночных предложений. Маркетинг – явление динамичное. В-третьих, так как фитнес-центры поднимают цены на улучшенные товары, некоторые конкуренты обращаются к предложению “упрощенной” услуги по гораздо более низкой цене. Так, наряду с появлением “Олимпийского стиля”, “Аквариума”, “Киевспортклуба” – одних из первых в Украине фитнес-центров, входящих в систему клубов мирового класса, – все же не менее популярны в своей общей массе маленькие клубы, едва обеспечивающие необходимый уровень условий (основной товар). Понятно, что в первом случае спрос на услуги обусловлен факторами престижности, комфорта, качества и ассортимента услуг; тогда как во втором – стоимостью услуг, а следовательно, доступностью для наиболее широкого круга потребителей Украины. Кроме того, такие “дешевые” клубы ориентированы на клиентов, нуждающихся прежде всего в основном товаре и, во всяком случае, при нынешних условиях прекрасно чувствуют себя на рынке ФОО.

Таким образом, можно сказать, что у рассмотренных полярных категорий фитнес-центров – разные целевые рынки, различающиеся по уровню притязаний различных слоев населения. Из вышесказанного вытекает необходимость дифференциации потребителей в подходах к маркетинговой стратегии фитнес-центров всех уровней.

Трансакции. Производимые фитнес-структурами услуги имеют форму товара и доходят до потребителя посредством обмена на рынке. ФОО могут обмениваться как на деньги, так и на другие ценности. В зависимости от ценностей, которыми стороны обмениваются, можно классифицировать *виды трансакций*, или виды сделок; в этой же связи выделяются *категории клиентов*, которые привлекаются к трансакции (см. табл. 4).

Если клиент отдал фитнес-структуре свои деньги и взамен получил ФОО, перед нами классический пример *денежной трансакции*. Когда, например, сотрудники телевидения получают ФОО в обмен на

рекламную услугу, мы говорим о бартерной сделке, или *натуральной трансакции*.

Для того чтобы повысить эффективность обмена, субъекты рынка должны проанализировать: что конкретно предполагается отдать и что получить взамен, какую выгоду и полезность от сделки получит каждая из сторон в результате трансакции (см. табл. 4). Другими словами, определяется список потребностей участвующих в обмене сторон (потенциальных партнеров). Полезность сделки включает в себя ряд критериев и образует иерархию потребностей потенциальных партнеров, которые варьируются от одного покупателя к другому. Предположим, что медицинский центр, производящий функционально-диагностические услуги, желает заключить контракт об обмене услугами с фитнес-структурой и исследует полезность, которую обычная фитнес-структура стремится получить при покупке этой услуги (см. табл. 4). Полезность, на которую рассчитывает потребитель, включает в себя высокое качество диагностического оборудования, своевременное и удобное проведение обследований, содержательные медицинские заключения и рекомендации, высокий уровень обслуживания и т.д. У медцентра – своя иерархия потребностей, которая включает в себя возможность предоставления ФООУ своим клиентам и сотрудникам и др. Если потребности медцентра и фитнес-структуры в значительной мере совпадают, появляется основа для натуральной трансакции. Задача медцентра, в данном случае, состоит в том, чтобы *сформулировать* предложение, которое *заинтересовало* бы фитнес-структуру в партнерстве.

Несомненный интерес представляет опыт работы клуба оздоровительного спорта и лечебной физкультуры в г.Кельне (Германия). По мнению директора НИИ спортивной медицины В.Холльмана, этот клуб является связующим звеном между наукой и практикой [8]. Такое взаимодействие имеет реальные большие перспективы. Клуб является отличной базой для исследований и реализации проектов института, для стажировки начинающих и желающих повысить квалификацию ученых; а НИИ, в свою очередь, может оказывать неоценимую помощь как в обследовании клиентов и составлении программ, так и в проведении маркетинговых исследований, разработке и оценке реализации бизнес-планов деятельности фитнес-структур, менеджерских проектов и прочей необходимой документации.

Основа партнерства в этом случае может служить “устранению” не прямых конкурентов, в данном случае, товаров-субститутов III категории в лице медцентра или НИИ, предоставляющих услуги, аналогичные сопутствующим услугам фитнес-структур.

Часто такие партнеры становятся самыми ценными, ключевыми клиентами. Поэтому здесь важным является *маркетинг отношений*, т.е. практика построения долгосрочных взаимовыгодных отношений с субъектами, взаимодействующими на рынке – потребителями, производителями, поставщиками и т.д. – в целях установления длительных привилегированных отношений [1]. Конечный результат, к которому стремится маркетинг отношений, – формирование уникального актива компании, т.е. маркетинговой системы взаимодействия, включающей в себя как самого производителя (фитнесс-структуру), так и все заинтересованные в его работе группы: потребителей ФОО (индивидов и организации), наемных работников фитнес-структур, партнеров, поставщиков материальных продуктов, рекламные агентства, ученых и всех, с кем фитнес-структура установила деловые отношения. Таким образом, конкурируют уже не столько производители ФОО, сколько системы взаимодействия в целом. В этом случае выигрывает тот производитель, которому удалось построить наиболее эффективную систему, т.е. учесть и наиболее полно удовлетворить потребности каждого из ее компонентов.

Амальгамация. С экономической точки зрения для фитнес-структур нерентабельно приобретать диагностическое оборудование, необходимое для предоставления непрофильных услуг, и держать на своем балансе дорогостоящее оснащение. Кроме того, предоставление ряда услуг, способствующих усилению оздоровительного и эстетического эффекта, требует наличия соответствующих лицензий. И все же качество такой всесторонней услуги, предоставляемой профильными специалистами, учеными, значительно выиграет, повышая тем самым имидж фитнес-центра в целом. В этом смысле решением проблемы расширения ассортимента предоставляемых услуг может служить *амальгамация* – слияние организаций, фирм, компаний, предоставляющих услуги различного характера и имеющих в своем распоряжении соответствующее оборудование, с целью снизить на него расходы, территориально сконцентрировать услуги и тем самым сделать их потребление максимально удобным.

Выводы. Фитнесс-структурам следует учитывать, что их конкурентами являются не только другие фитнес-структуры, но и производители, продавцы товаров-субститутов. Другими словами, фитнес-структуры должны принимать во внимание преимущества и недостатки непрямых конкурентов. Приоритетным преимуществом ФОО как товара перед товарами-субститутами является ее социализирующий эффект. При разработке программ и кампаний большее внимание должно

быть уделено их эмоциональной стороне.

Создание улучшенного товара – главный механизм конкурентной борьбы. Сегодня конкуренция в развитых странах разворачивается на уровне улучшенных товаров; тогда как в Украине и других менее развитых государствах – на уровне ожидаемых товаров; хотя тенденции, в некоторых единичных случаях, просматриваются.

Успеху в конкурентной борьбе фитнес-структур могут способствовать натуральные трансакции. Основа партнерства в этом случае служит “устранению” непрямых конкурентов.

Еще одним эффективным способом конкурентной борьбы может служить объединение с конкурентами – амальгамация. Это будет способствовать, с одной стороны, территориальной концентрации различных услуг, что сделает их потребление максимально удобным, а с другой – снижению расходов на оборудование и другие условия для предоставления дополнительных услуг.

Доведение достоинств и преимуществ ФООУ до сознания потребителей – главная задача маркетинга фитнес-структур. В частности – представление фитнеса как социализирующей среды.

Рекомендации. В условиях ограниченных ресурсов фитнес-структуры не всегда оказываются в состоянии исследовать свое рыночное окружение – конкурентную среду и запросы потребителя, – т.е. проводить социологические и маркетинговые исследования, анализировать их и разрабатывать соответствующую стратегию. В связи с этим, рекомендуется в структуре профильных учреждений (ВУЗах, НИИ физической культуры и спорта) создавать отделы социологических и маркетинговых исследований, возложив на них функцию посредничества и координации в трансакциях фитнес-структур. Такие учреждения сами могут стать участниками трансакций, предоставляя фитнес-структурам услуги по проведению всевозможных исследований и разработке рекомендаций с последующим их научным обобщением и анализом, определением тенденций и закономерностей развития отрасли по различным аспектам. С другой стороны, такие партнеры могут служить друг другу базой для исследований и внедрения их результатов.

Список использованных источников

1. Котлер Ф. *Маркетинг менеджмент: Пер. с англ. – Петербург: СПб: Питер Ком, 1999. – 896 с.*
2. Олдер Гарри, Хэзер Берил. *НЛП. Полное практическое руководство. Пер. с англ. – К.: “София”, 2001. – 384 с.*
3. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. *Современный экономический словарь. – 2-е изд., испр. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 479 с.*

4. *Fitness Management (USA)*, N 2, 1992. – P.8.
5. *Holzweber F. Breitensport and Economie, Berlin, 1990.* – P.10.
6. *Levitt Theodore. The Marketing Mode.* – New York: McGraw-Hill, 1969. – P.2.
7. *Louise J. DeRose. The Value Network.* – New York: Amacom, 1994. – P.12.
8. *Sportwissenschaftliche Beitrage (Germany)*, 1992, №1. – P.18.
9. *The Significance of Sport for Society.* – Council of Europe Press, 1995. – 187 p.

Поступила в редакцию 06.12.2002г.

ПОДГОТОВКА ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ

Корягин В.М.

Национальный университет “Львовская Политехника”

***Аннотация.** В работе представлены результаты исследований эффективности разработанной системы подготовки юных баскетболистов высокой квалификации.*

***Ключевые слова:** баскетбол, физическая и техническая подготовка юных баскетболистов.*

***Анотація.** Корягін В.М. Підготовка юних баскетболістів. У роботі представлені результати досліджень ефективності розробленої системи підготовки юних баскетболістів високої кваліфікації.*

***Ключові слова:** баскетбол, фізична і технічна підготовка юних баскетболістів.*

***Annotation.** Koryahin V.M. Preparation of young basketball players. The results of researches of efficiency of developed system of preparation of young basketball players of the higher qualification are present in work.*

***Keywords:** basketball, physical and technical preparation basketball players.*

Совершенствование системы подготовки юных баскетболистов — предмет постоянного внимания тренеров и научных работников. Проводимые исследования посвящаются важным вопросам: методике обучения [2, 4, 8, 16, 17], влиянию определенных вариантов тренировки на различные аспекты физической подготовки [12, 14, 18], обоснованию методики педагогического контроля [18] и др. Вместе с тем значительно меньше внимания уделяется построению тренировочного процесса юных баскетболистов [1, 15].

Задача данной работы — изучить эффективность разработанной нами системы тренировки квалифицированных юных баскетболистов в период подготовки к ответственным соревнованиям.

В эксперименте, длившемся 63 дня, участвовало 12

баскетболистов (мастера спорта и перворазрядники 16—47 лет). В составе команды было 4 защитника, 5 нападающих и 3 центровых; средний рост спортсменов — 197,2 см. До начала и после окончания эксперимента проводилось тестирование юных баскетболистов.

1. Уровень скоростной выносливости определялся с помощью бега по баскетбольной площадке от одной лицевой линии до противоположной и обратно в течение 40 с. Через каждую минуту отдыха выполнялись два повторения упражнения. Суммарное количество метров за 120 с работы служило показателем уровня развития скоростной выносливости. Интенсивность бега при выполнении этого теста предельная [11, 21]
2. Общая выносливость определялась с помощью теста Купера.
3. Полетная фаза прыжка вверх измерялась в сантиметрах прибором конструкции Н. Беяева [3].
4. Общая, работоспособность в бросках, устойчивость техники броска к состоянию утомления и точность попадания определялись с помощью упражнения: броски мяча в корзину с определенных мест площадки в сочетании с подбором и ведением мяча в сочетании с подбором и ведением мяча [7, 11].
5. Точность попадания штрафных бросков измерялась упражнением, выполняемым в парах. Баскетболист выполнял два штрафных броска, а партнер подавал ему мяч. После выполнения двух бросков баскетболисты менялись ролями до тех пор, пока каждый спортсмен не выполнит по 30 бросков.

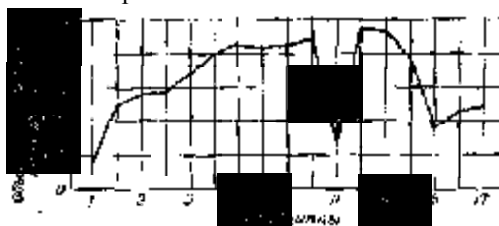


Рис. 1. Динамика объема тренировочных нагрузок в период подготовки команды к соревнованиям.

Всего было проведено 130 тренировок. Период подготовки состоял из 17 микроциклов, построенных по принципу 3—1. Исключение составили 11-й микроцикл, проведенный по принципу 1—1 (в связи с переездом команды), 15 и 16-й, проведенные по принципу 2—1. После “жесткой” тренировки в последних трех микроциклах использовалась фаза “сужения” тренировочных нагрузок [10].

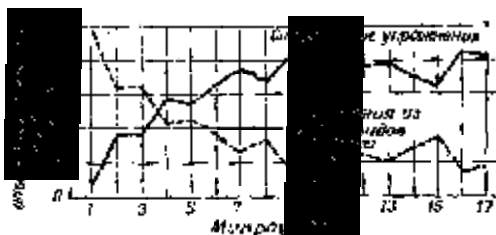


Рис. 2. Соотношение объема специальных упражнений и средств из других видов спорта.

За период подготовки на тренировку было отведено 163 ч 12.мин (в среднем по 3 ч 38 мин в день). В ходе ее соблюдался один из основных принципов спортивной тренировки — постепенность повышения тренировочных нагрузок (рис. 1).

Как видно из рис. 1, объем времени, отведенный на тренировку, достиг к 6-му микроциклу 13 ч 55 мин за микроцикл (в среднем 5 ч 10 мин в день), и на этом уровне он удерживался до 14-го микроцикла включительно.

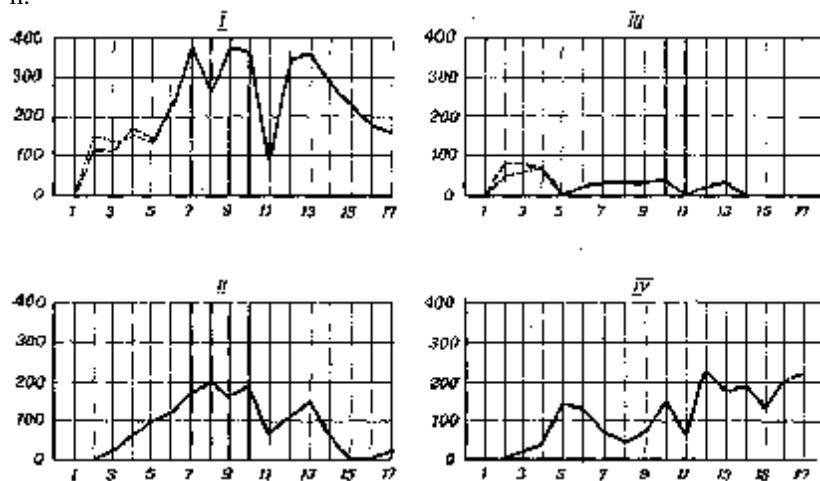
В период эксперимента уделялось внимание физической, технической, тактической и игровой подготовке. Всего за 63 дня на физическую подготовку было отведено 52 ч, на техническую — 56 ч 40 мин, технико-тактическую — 6 ч 12 мин, тактическую — 19 ч, игровую — 29 ч. Тренировочный процесс был спланирован так, что на начальном этапе подготовки объем средств из других видов спорта значительно превышал объем специальных упражнений баскетболистов. В последующих микроциклах объем специальных средств постепенно увеличивался, а объем упражнений из других видов спорта уменьшался (рис. 2).

При подготовке к ответственным соревнованиям важно не только время, отводимое на то или иное средство подготовки, но и как эти средства распределяются в течение всего периода [6, 11]. На рис. 3 показана динамика распределения средств различной направленности.

Как видно из рис. 3, объем средств, используемых в тренировке на техническую и игровую подготовку, постепенно увеличивался по мере приближения соревнований. Начиная с 13-го микроцикла объем средств, направленных на техническую подготовку баскетболистов, а также применяемых для “чисто” тактической подготовки, был уменьшен, но зато увеличился объем, отводимый на игровую подготовку.

Большое значение для достижения высокого уровня мастерства в современном баскетболе имеет индивидуальная работа со спортсменами

разного игрового амплуа, особенно это важно в работе с юными спортсменами. Исходя из этого первые 5 микроциклов тренировки с высокорослыми игроками мы проводили отдельно от остальных. Общий объем времени у тех и других был одинаков, но содержание значительно отличалось: в тренировке высокорослых преобладали компоненты игры, борьба за отскок мяча на своем щите и на щите противника, первая передача при быстром прорыве, броски крюком, штрафные броски и т. п.



Условные обозначения: ----- нагрузки высокорослых игроков; нагрузки защитников; _____ нагрузки, используемые всей командой.
 Рис. 3. Динамика распределения средств различной направленности: I – техническая подготовка; II – тактическая подготовка; III – технико-тактическая подготовка; IV – игровая подготовка.

Анализ системы тренировки высококвалифицированных юных баскетболистов при подготовке к ответственным соревнованиям мы сделали, исходя только из объема тренировочных нагрузок, отводимого на тот или иной вид подготовки. В связи с тем, что в баскетболе работа носит переменный характер с постоянно изменяющейся интенсивностью, сложно создать определенную систему учета интенсивности тренировочных нагрузок. Первым шагом на пути создания такого рода научно обоснованной системы управления тренировочным процессом может быть систематизация упражнений, применяемых в качестве тренировочных средств, на основе какого-либо признака [5]. Наиболее приемлемы критерии для оценки воздействия применяемых средств и

методов тренировки на организм баскетболистов — показатели физиологических функций, ответственных за энергетическое обеспечение мышечной деятельности. Поэтому при планировании тренировочного процесса и в контрольных оценках интенсивности нагрузок мы исходили из разработанной ранее систематизации физических нагрузок по характеру физиологического воздействия [11].

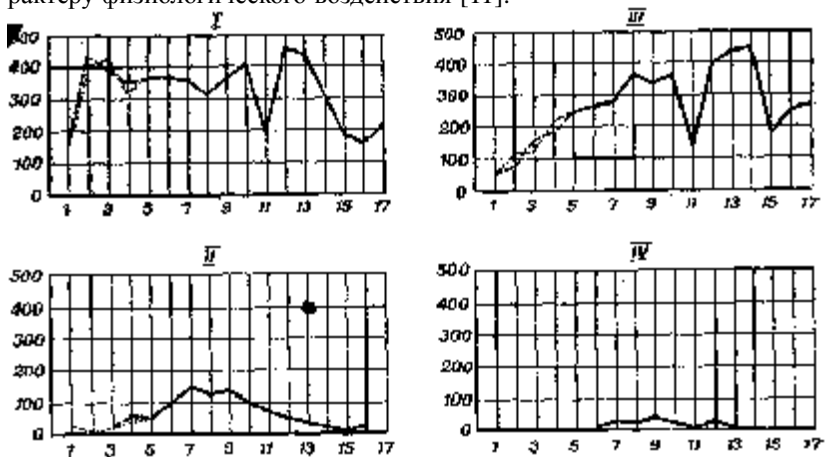


Рис. 4. Динамика объемов тренировочных нагрузок различного физиологического воздействия: I – аэробной направленности; II – алактатной и анаболической направленности; III – аэробно-анаэробной направленности; IV – аэробной гликолитической направленности.

Принцип этой систематизации заключается в том, что в зависимости от параметров физической нагрузки и характера ответных физиологических реакций, упражнения, применяемые при подготовке баскетболистов, могут быть разделены на следующие группы: 1) упражнения преимущественно аэробного воздействия; 2) упражнения смешанной аэробно-анаэробной направленности; 3) упражнения анаэробного алактатного воздействия; 4) упражнения анаэробной гликолитической направленности.

Мы проанализировали динамику средств различного физиологического воздействия в период подготовки команды к соревнованиям. Результаты этого анализа представлены на рис. 4. Основная доля средств, используемых при подготовке, приходилась на группы упражнений аэробной (82 ч 15 мин) и смешанной аэробно-анаэробной (67 ч 40 мин) направленности. На тренировку скоростно-силовых качеств

было отведено 12 ч 7 мин, а скоростной выносливости — 1 ч 10 мин общего объема времени.

Объем средств аэробной направленности в первом микроцикле был незначителен, а затем он поддерживался до 15-го микроцикла на довольно высоком уровне. Объем средств смешанной аэробно-анаэробной направленности от микроцикла к микроциклу был снижен, но только в последние 3 микроцикла.

Таблица 1

Результаты контрольных испытаний

Испытуемые	Бег на 20 м, с		Высота выпрыгивания		40 бросков				30 штрафных бросков, количество попаданий		Бег 3*40 м, с		Тест Купера, м	
					Количество попаданий		Время работы, мин, с							
	И	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Г. Т.	3,66	2,86	46	46	19	22	4,28	4,25	24	25	597	590	2798	3110
А. П.	3,41	3,00	43	42	29	30	4,02	4,01	19	27	556	563	3048	3060
В. Д.	3,51	3,00	53	52	18	23	4,23	4,15	21	26	548	565	2960	2960
Н. Б.	3,57	2,99	55	56	28	26	4,02	4,01	22	25	604	606	3054	3225
Г. К.	3,47	2,94	56	56	22	21	4,15	4,07	24	27	576	585	3118	3295
Ю. М.	3,40	2,95	51	51	20	23	4,30	3,59	16	18	528	564	3075	3075
С. П.	3,56	2,93	54	57	10	20	4,54	3,5	13	21	576	596	3119	3230
В. Б.	3,46	2,92	48	48	15	22	4,31	4,4	19	26	554	570	2667	2865
А. М.	3,57	3,05	50	50	19	19	4,28	4,29	14	19	565	581	2698	2992
А. Т.	3,41	3,06	49	49	17	28	4,15	4,00	22	24	566	576	2944	3050
А. П.	3,75	3,36	47	47	23	26	4,15	4,13	22	21	568	560	3032	3032
А. П.	3,82	3,73	34	34	26	28	4,18	4,06	26	23	518	518	2757	2797
Средняя ошибка средней	3,55±0,079	3,06±0,168	48,8±4,25	49,0±4,44	20,5±2,7	24,0±2,12	4,21±0,1	4,04±0,173	20,1±2,51	23,5±1,73	563±16,6	572±17	2939±87	3057±96
Стандартное отклонение от средней	0,126	0,267	6,75	7,05	4,29	3,37	0,159	0,276	3,99	2,76	26,4	27,0	138	153
Достоверность различий	p> 0,99		P<0,95		p>0,95		p < 0,95		p>0,95		p < 0,95		p>0,95	

При таком планировании распределения средств учитывалось, что наибольший эффект в отношении показателей циркулярной производительности сердца оказывают именно эти упражнения потому, что выполняются они при максимальной степени усиления аэробного обмена, но не превышают 60—70% от наибольшей скорости усиления аэробных реакций в работающих мышцах [11]. Это особенно важно при подготовке юных баскетболистов.

Небольшой объем средств анаэробной гликолитической направленности (1 ч 10 мин) объясняется возрастом испытуемых. Вместе с тем при подготовке команды к соревнованиям объем их должен быть большим, особенно на последнем этапе. Это подтверждают результаты

контрольных испытаний, представленные в таблице. Из таблицы видно, что уровень скоростной выносливости баскетболистов практически не изменился: в первом обследовании — $563 \pm 16,6$ м, во втором — $572 \pm 17,0$ м ($p < 0,95$).

К концу подготовки уровень общей выносливости у баскетболистов значительно повысился. Если при первом обследовании, а тесте Купера этот показатель равнялся 2939 м, то после второго обследования он увеличился в среднем по группе на 118 м и достиг 3057 м ($p > 0,99$). Все баскетболисты значительно улучшили свои скоростные возможности к концу подготовки. Средний показатель по команде в беге на 20 м в начале составлял 3,55 с, а в конце — 3,06 с ($p > 0,99$).

Значительно возросла точность попадания штрафных бросков к концу подготовки. В среднем по команде процент прироста составил 11,3 и достиг 78,3 ($p > 0,95$). Возросли также общая работоспособность в бросках с 0,153 до 0,163, устойчивость техники броска к состоянию утомления с 0,078 до 0,098 и процент попадания бросков в прыжке в тестовых испытаниях с 51,2 до 60 ($p > 0,95$).

Несмотря на то, что к концу подготовки удалось значительно повысить точность попадания штрафных бросков и бросков с игры, эти показатели в тестовых испытаниях перед соревнованиями должны быть гораздо выше, так как в условиях соревнований баскетболисты с игры показывают результаты на 10—15%, а в штрафных бросках на 15—20% ниже, чем в тестах. Вот почему в тренировке юных баскетболистов наряду с другими компонентами следует постоянно уделять особое внимание методике тренировки техники броска с игры, штрафного броска и точности их попадания.

Литература

1. Аринчин Н. И., Островский Г. Л., Харазянц А. А. В сб.: *Научно-методические основы подготовки юных баскетболистов*. М., 1976, с. 3.
2. Бабушкин В.З. *Дисс. М.*, 1970.
3. Беляев Н. А. *Дисс. М.*, 1975.
4. Бондарь А. И., *Дисс. Минск*, 1975.
5. Волков Н. И., Корягин В. М. "Теор. и практ. физ. культ.", 1976, № 9, с. 23.
6. Волков Н. И., Стенин Б. А. *Тренировка сильнейших конькобежцев мира*. М., ФиС 1970.
7. Данилов В. А. *Дисс. М.*, 1972.
8. Зельдович Т. А. *Дисс. М.*, 1964.
9. Ершова Е. Н. *Дисс. Л.*, 1974.
10. Каунсилмен Д. *Наука о плавании*. М., ФиС, 1972.
11. Корягин В. М. *Дис. М.*, 1973.

12. Левин В. М. Дисс. М., 1970.
13. Мохамед Абдель Вахаб Мохамед. Дисс. М., 1971.
14. Островский Г. Л. Дисс. Тарту, 1974.
15. Островский Г. Л. В сб.: Вопросы теории и практики баскетбола. Минск, 1976.
16. Портных Ю. И. Дисс. Л., 1960.
17. Шубладзе Т. С. Дисс. М., 1974.
18. Шумкова Н. И. Дисс. Л., 1974.
19. Ярославцев Г. Г. Дисс. М., 1974.
20. Wolkow N.I., Koriagin W.M., "Sport Wyszczepowy", 1974, № 10, 4.
21. Корягин В.М. Подготовка высококвалифицированных баскетболистов. Львов, "Край". – 1998.

Поступила в редакцию 06.12.2002г.

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИОКИНЕМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕЛА СПОРТСМЕНА

Адашевский В.М., Ермаков С.С., Морачковский О.К.
Национальный технический университет "ХПИ"
Харьковская государственная академия дизайна и искусств

***Аннотация.** В статье представлены аналитические средства математического описания положения биосистем при движении, теоретические основы и уравнения для определения кинематических характеристик движения с использованием моделей биосистем и разных систем отсчета.*

***Ключевые слова:** системы координат, положение, скорость, ускорение.*

***Анотація.** Адашевський В.М., Єрмаков С.С., Морачковський О.К. Деякі методи моделювання біокінематичних характеристик тіла спортсмена. У статті представлені аналітичні засоби математичного опису положення біосистем при русі, теоретичні основи і рівняння для визначення кінематичних характеристик руху з використанням моделей біосистем і різних систем відліку.*

***Ключові слова:** системи координат, положення, швидкість, прискорення.*

***Annotation.** Adashevsky V.M., Yermakov S.S., Morachkovsky O.K. Some methods of simulation of biokinematic performances of a body of the sportsman. The method of analyze of the position and cinematic for moved biosystems are proposed. The theoretical base and equations for determina-*

tion of cinematically parameters are given.

Keywords: *coordinate systems, position, velocity, acceleration.*

В общей биомеханике биологические системы рассматриваются как материальные объекты и для анализа их положения в пространстве при движении они моделируются в виде материальной точки или системы материальных точек и тел [1, 2]. В распространенных моделях биомеханические системы представляют взаимосвязанными между собой сегментами (звеньями), а движение систем или их звеньев изучают, принимая их абсолютно твердыми стержнями разной формы. Отдельные составляющие (сегменты) биологических тел, соединенные в суставах, можно рассматривать как абсолютно твердые тела и при движении считать недеформируемыми или неизменяемыми, если в исследовании можно пренебречь изменчивостью их размеров. Механические характеристики биосистем используют для описания свойств различных физико-математических моделей и для исследования взаимодействия биологических тел с внешней окружающей средой. Хотя модели значительно упрощают действительность, практическое их использование в биомеханике подтверждает их пригодность для анализа движений биологических тел. К основным механическим характеристикам биомеханических систем относят [1]: координаты (обобщенные координаты), которыми устанавливают положение тел биомеханической системы в пространстве; масс - геометрические параметры, отражающие распределение массы биомеханической системы в пространстве; кинематические и кинетические величины, определяющие законы движения тел.

Для определения положения тела, его частей или характерных точек используют три взаимно перпендикулярные анатомические плоскости и оси [2]. С ними связывают неподвижные и подвижные системы декартовых координат, как, например, это показано на рис. 1 для тела человека в основной вертикальной стойке.

Систему декартовых координат $OXYZ$ жестко связывают с телом человека и помещают ее начало отсчета в антропометрической точке, принадлежащей вершине остистого отростка пятого поясничного позвонка. Неподвижную систему координат $O_1X_1Y_1Z_1$ можно разместить в любом месте пространства, в частности совместив ее начало в точке O , а ее оси в исходном, положении рационально ориентировать, совмещая их с осями подвижной координатной системой $Oxyz$. Вертикальная плоскость, проходящая через “переднюю срединную” и позвоночные линии, а также любые плоскости, которые параллельны ей или плоскости

xOz называют сагиттальными. Сагиттальными плоскостями тело разделяется на левую и правую части, а одна из них является плоскостью симметрии тела. Вертикальная плоскость, перпендикулярная сагиттальной, и любые плоскости, параллельные ей или плоскости xOz называют фронтальными. Эти плоскости разделяют тело на переднюю и заднюю части. Горизонтальная плоскость и любые плоскости ей параллельные, перпендикулярны сагиттальной и фронтальной носят название трансверсальные. Последние разделяют тело на верхнюю и нижнюю части. Анатомические оси - сагиттальная, фронтальная и продольная совпадают с направлениями координатных осей Ox , Oy , Oz , соответственно. Если ось Oy направить в сторону левой руки человека, то эти оси образуют правую ортогональную систему координат.

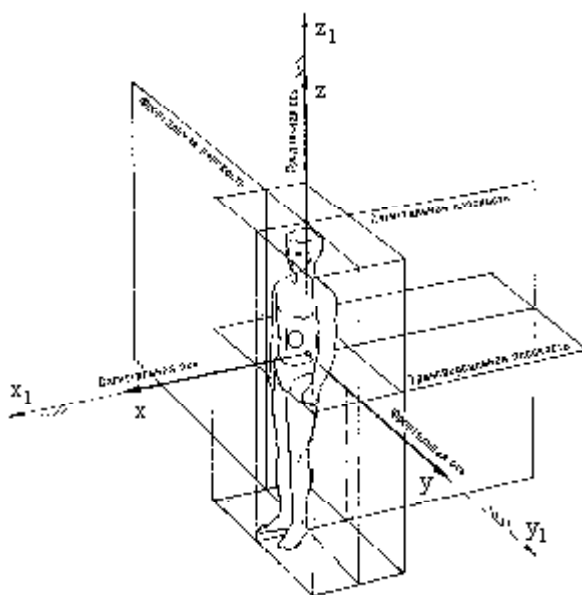


Рис. 1. Система отсчета

Положение тела в пространстве характеризуется его местом, ориентацией и позой.

Место тела определяет, в какой части пространства находится человек. В неподвижной системе координат $O_1x_1y_1z_1$ координаты точки «М» тела определяются так: $x_M = x_1 = x_0 + x$, $y_M = y_1 = y_0 + y$, $z_M = z_1 = z_0 + z$, где x_0, y_0, z_0 - координаты точки O - начала отсчета подвижной системы отсчета, жестко связанной с телом, а x, y, z - координаты точки M в ней.

Ориентация определяется поворотами тела, а соответственно и поворотами подвижной системы координат $Ox_1y_1z_1$ относительно неподвижной. Ориентация осей координат, например показанных на рис. 2, обычно задается направляющими косинусами осей координат, т.е. косинусами углов, которые образуют эти оси с координатными осями неподвижной системы координат:

$$\mathbf{T} = \begin{pmatrix} t_{11} & t_{12} & t_{13} \\ t_{21} & t_{22} & t_{23} \\ t_{31} & t_{32} & t_{33} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos(x_1 \wedge x) & \cos(y_1 \wedge x) & \cos(z_1 \wedge x) \\ \cos(x_1 \wedge y) & \cos(y_1 \wedge y) & \cos(z_1 \wedge y) \\ \cos(x_1 \wedge z) & \cos(y_1 \wedge z) & \cos(z_1 \wedge z) \end{pmatrix} \quad (1)$$

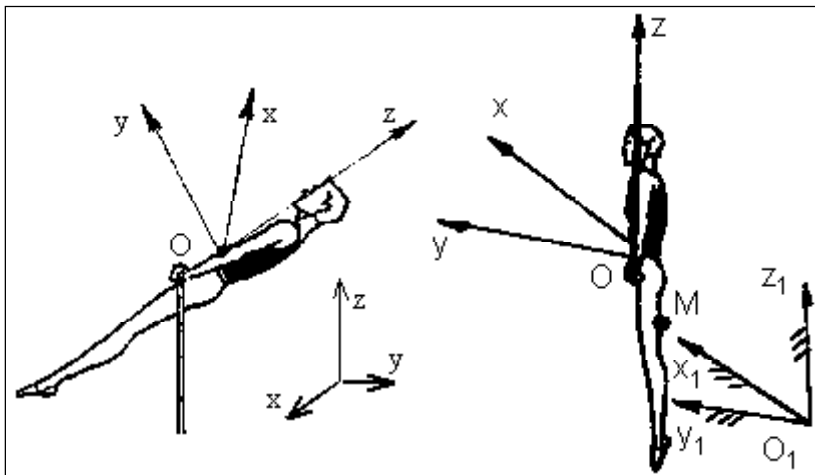


Рис. 2. Ориентация систем координат.

Рис. 3 Ориентация тела «вверх головой»

Рассмотрим ориентацию тела, показанного на рис. 3.

Исходное положение можно определить матрицей \mathbf{T}_0 , а изменив ориентацию тела, например повернув его «вниз головой» во фронтальной плоскости, эта матрица изменится на \mathbf{T} , так что

$$\mathbf{T}_0 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{T} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

Аналогично, для «горизонтальной ориентации» тела, лицом вниз

и лицом вверх, эти матрицы, соответственно, будут такими:

$$\mathbf{T} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{T} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & -1 \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Если изменяется место и ориентация тела в пространстве, тогда координаты точки тела в неподвижной $O_1x_1y_1z_1$ и связанной с телом человека $Oxyz$ системах координат будут определяться следующими равенствами:

$$\begin{aligned} x_1 &= x_0 + t_{11}x + t_{12}y + t_{13}z \\ y_1 &= y_0 + t_{21}x + t_{22}y + t_{23}z \\ z_1 &= z_0 + t_{31}x + t_{32}y + t_{33}z \end{aligned} \quad (2)$$

где x_0, y_0, z_0 - координаты положения в неподвижной системе отсчета точки тела O , где размещено начало системы координат, связанной с телом человека.

Вместе с тем, можно записать и обратные соотношения, выразив координаты точки тела в системе связанной с телом, через координаты точки тела в исходной (неподвижной системе координат):

$$\begin{aligned} x &= t_{11}(x_1 - x_0) + t_{21}(y_1 - y_0) + t_{31}(z_1 - z_0) \\ y &= t_{12}(x_1 - x_0) + t_{22}(y_1 - y_0) + t_{32}(z_1 - z_0) \\ z &= t_{13}(x_1 - x_0) + t_{23}(y_1 - y_0) + t_{33}(z_1 - z_0) \end{aligned} \quad (3)$$

Понятно, что все приведенное выше справедливо как для неизменяемого твердого тела, так и для биомеханических систем, состоящих из сегментов, с положением которых можно определить разные позы тел.

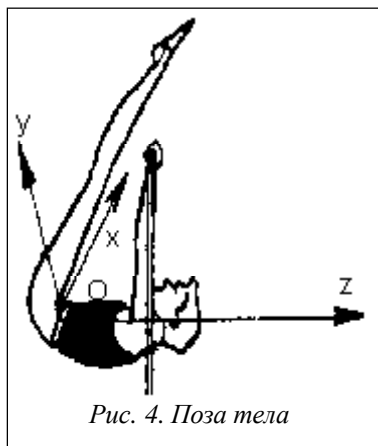
Поза тела определяется взаимным расположением его частей (звеньев) в системе координат, связанной с телом. Так, например, на рис. 2 и 3 показаны разные ориентации тела, но в одинаковой позе.

На рис. 4 поза человека изменена по отношению к координатной системе, связанной с телом человека.

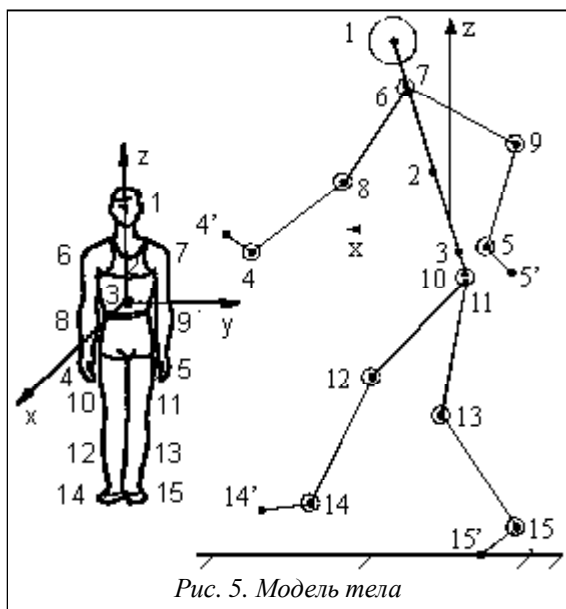
В литературе по биомеханике, например [1,2], подробно рассмотрены вопросы построения моделей тела человека, которые используют в биомеханике для различных исследований.

Будем использовать в дальнейшем одну из таких моделей. Эта

модель наиболее удовлетворительно позволяет решать многие двигательные задачи биомеханики. Такая модель показана на рис. 5 и представляет тело человека, состоящего из пятнадцати сегментов (звеньев). Из сопоставления изображений тела и модели следует, что каждое звено модели отвечает вполне определенной части тела [3].



На рис. 5 цифрами обозначены: звено 1 - голова и шея; звено 2 - верхний отдел туловища; звено 3 - средний и нижний отдел туловища; звенья 4 и 5 - кисти; звенья 6 и 7 - плечи; звенья 8 и 9 - предплечья; звенья 10 и 11 - бедра; звенья 12 и 13 - голени; звенья 14 и 15 - стопы. Здесь все пятнадцать, выделенных выше сегментов тела, моделируются жесткими стержнями, массы которых сосредоточены в отдельных точках каждого звена. Стержни приняты соединенными шарнирно в суставах тела человека. Позы человека в рамках такой модели



можно интерпретировать, как расположения звеньев модели в системе координат Охуз.

В простейшем случае модель тела человека располагают в какой либо из анатомических плоскостей. Такая модель называется плоской. Понятно, что в рамках плоской модели позу человека можно описать заданием

координат крайних двух точек каждого звена модели в системе координат, связанной с телом.

Чтобы определить положение плоского элемента - звена цепи модели тела, с ним связывают две системы координат: подвижную Ox , неизменно связанную с звеном цепи и неподвижную. Положение подвижной системы отсчета определяется координатами точки $O(x_0, y_0)$ - полюса и углом Φ между положительным направлением осей Ox и O_1x_1 . Если движение звена цепи задано законами изменения во времени координат полюса: $x_0 = x_0(t)$, $y_0 = y_0(t)$ и угла $\Phi = \Phi(t)$, то положение произвольной точки движущегося звена цепи в неподвижной системе координат можно определить так:

$$q_1 = q_0 + T * q, \quad (4)$$

где $q_1 = (x_1, y_1)^T$, $q_0 = (x_0, y_0)^T$ - векторы, составленные из координат положения точки и полюса движущегося звена в неподвижной системе отсчета, $q = (x, y)^T$ - вектор, составленный из координат точки звена в подвижной системе отсчета, T - матрица, преобразования осей координат вида (1), которая в рассмотренном случае имеет вид:

$$T = \begin{pmatrix} t_{11} & t_{12} \\ t_{21} & t_{22} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos j & -\sin j \\ \sin j & \cos j \end{pmatrix} \quad (5)$$

Вектор скорости точки движущегося звена цепи в произвольный момент времени можно вычислить так

$$v_1 = v_0 + \Omega T^V * q, \quad (6)$$

где $v_1 = (\dot{x}_1, \dot{y}_1)^T$, $v_0 = (\dot{x}_0, \dot{y}_0)^T$ - векторы, составленные из проекций скорости точки и полюса движущегося звена цепи на оси неподвижной системы координат, $\Omega = \dot{j}$ - угловая скорость звена цепи, T^V - матрица, компоненты которой определяются равенством

$$T^V = \begin{pmatrix} t_{11}^V & t_{12}^V \\ t_{21}^V & t_{22}^V \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\sin j & -\cos j \\ \cos j & -\sin j \end{pmatrix} \quad (7)$$

Вектор ускорения точки движущегося звена цепи можно вычислить так

$$w_1 = w_0 + \varepsilon T^V * q - \Omega^2 T * q, \quad (8)$$

где $w_1 = (\ddot{x}_1, \ddot{y}_1)^T$, $w_0 = (\ddot{x}_0, \ddot{y}_0)^T$ - векторы, составленные из проекций ускорений точки и полюса движущегося звена цепи на оси неподвижной системы координат, $\varepsilon = \dot{\Omega} = \ddot{j}$ - угловое ускорение звена цепи.

Уравнения (2) - (8) предоставляют возможности для определения положения и кинематических характеристик движущихся тел на основе моделирования и аналитических вычислений в соответствии с законами общей механики биосистем.

Литература

1. Адашевский В.М. Теоретические основы механики биосистем: Учебное пособие для студентов технических университетов / Под общей редакцией О.К. Морачковского. - Харьков: НТУ "ХПИ", 2001.- 258 с.
2. Зацюрский В.М., Арунин А.С., Селуянов В.Н. Биомеханика двигательного аппарата человека. - М.: Физкультура и спорт, 1981.- 143 с.
3. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека // Учебник для институтов физкультуры. - М.: Физкультура и спорт, 1985.- 732 с.

Поступила в редакцию 06.12.2002г.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕРЕСА К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ ШКОЛЬНИКОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ВНД

Круцевич Т.Ю., Безверхняя Г.В.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины
Уманский педагогический университет

***Аннотация.** В статье приводятся данные о взаимосвязи типологических проявлений свойств нервной системы школьников и факторов, влияющих на их интерес к занятиям физической культурой и спортом, которые являются информативными для учителей физической культуры и родителей при индивидуальном подходе к выбору стимулов, способствующих формированию устойчивой мотивации подростков к самосовершенствованию средствами физического воспитания.*

***Ключевые слова:** типы ВНД, подростки, факторы, интерес, занятия физической культурой и спортом.*

***Анотация.** Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Формування інтересу до занять фізичною культурою і спортом школярів з різними типами ВНД. У статті наводяться дані про взаємозв'язок типологічних проявів властивостей нервової системи школярів і факторів, що впливають на їхній інтерес до занять фізичною культурою і спортом, що є інформативними для учителів фізичної культури і батьків при індивідуальному підході до вибору стимулів, що сприяють формуванню стійкої мотивації підлітків до самовдосконалення засобами фізичного виховання.*

***Ключові слова:** типи ВНД, підлітки, фактори, інтерес, заняття фізичною культурою і спортом.*

Annotation. *Krutsevich T.U., Bezverhnyia G.V. Shaping of interest to employment by physical culture and sports of the schoolboys with different phylums HNA. Facts about interrelation of the typological demonstration of the nervous system virtues of schoolchildren and factors that have an influence on their interest to the Physical culture and sports lesson, which are informative for teachers in Physical culture and for parents using an individual approach to choose of the stimulus, that are conductive to form of the stable motivation of youth to self-perfection by Physical education tools are characterized in the article.*

Keywords: *types of the HNA, youth, factors, interest, Physical culture and sports lessons.*

На формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом влияют различные факторы, которые можно разделить на внешние и внутренние [3]. К внешним факторам относятся социально-экономические условия, семейное и школьное воспитание, коммуникативные факторы, микросреда и т.п. К внутренним факторам относят интересы, желания, убеждения, образование, а также тип нервной системы. В литературе встречается очень мало исследований, касающихся взаимосвязи типологических свойств высшей нервной деятельности и мотивационной сферы подростка, однако именно этот фактор влияет на выбор деятельности, интерес к различному виду занятий, принятие решений и проявление активности в достижении цели.

В связи с этим нами было проведено исследование на школьниках 5-11 классов одной из школ г. Умани. Были использованы методы наблюдения и анкетирования. Для определения типологических проявлений свойств нервной системы использовалась методика Т.Ю. Круцевич [2], основанная на наблюдении поведенческих реакций школьников в различных ситуациях. Листы наблюдений заполняли родители школьников. Оценка силы возбуждения и торможения проводилась по комплексу проявлений различных поведенческих реакций на неудачи, устойчивости внимания, речи, определялось преобладание возбуждения или торможения в поведении, по работоспособности, оценке своих сил, выполнению физических упражнений. Данная методика использовалась в работах многих авторов (Л.Б. Лушинская, 1988; Д. Диарра, 1996; В.В. Веселова, 1999 и др.). Эта методика дает возможность получить информацию о фенотипических признаках темперамента детей школьного возраста и доступна в массовых исследованиях. Мы выделили четыре типологических группы по характерным проявлениям их реакций в жизни.

“Сильный уравновешенный” тип характеризуется следующими внешними проявлениями:

- быстро схватывает суть трудного задания, однотипность и большие усилия переносит плохо. Физические упражнения выполняет легко, координировано;
- объективно оценивает свои силы;
- работает длительно, меняя вид деятельности;
- говорит быстро, плавно, спокойно, голос средний или выше среднего. Произношение четкое, правильное. Легко усваивает иностранные языки;
- отсутствие резких спадов деятельности после ошибки, особенно, если за это упрекали окружающие. Оптимист;
- внимание концентрированное, устойчивое. Легко переключается с одного предмета на другой.

“Сильный возбудимый” тип характеризуется следующими проявлениями:

- недостаточной координацией особенно на первых этапах овладения определенными движениями, не может качественно выполнять до конца однообразные движения;
- преувеличивает свои силы;
- работоспособность высокая, если деятельность увлекает. Однообразную деятельность выполняет плохо, с частыми перерывами и видимым раздражением;
- говорит громко, отрывочно, напряженно, нередко размахисто жестикулируя, часто останавливается, подыскивая нужное слово или словосочетание;
- пытается в агрессивной форме оспаривать решение преподавателя. Длительность переживаний незначительна;
- внимание не такое устойчивое как у других. Поле внимание сужено, сконцентрировать внимание может при возникновении интереса к предмету.

“Сильный тормозной” тип характеризуется:

- неторопливыми согласованными и высококоординированными движениями. Качественно выполняет однообразные упражнения до конца. В тех видах, где нужна скорость, проявляет себя хуже;
- при оценке своих сил уклоняется от ответа (сомневается);
- может работать длительно, без перерыва, не снижая результатов при однообразной деятельности;
- немногословен, говорит грамматически правильно,

тяжеловато, жестикулируя. Мимика почти отсутствует. Голос средний, иногда тихий. Письменная речь лучше;

- реакция на неудачи внешне спокойная, не пытается оправдаться или вызвать сочувствие у окружающих. Немногословен. Не любит делать прогнозы об итоге выступления;
- внимание устойчивое, но нужно длительное время на включение. Плохо переключается с одного предмета на другой.

“Слабый неуравновешенный” тип характеризуется:

- наихудшей двигательной деятельностью, скованностью движений, неуверенностью в себе, плохой координацией;
- склонен преуменьшать свои возможности;
- работоспособность невысокая, с резким колебанием подъёмов и спадов;
- речь тихая, часто молчит. Письменная речь лучше устной;
- при неудачах стремится вызвать сочувствие у окружающих, ссылается на объективные трудности или помехи, болезненная реакция на замечания старших (дрожание губ, слезы и т.д.);
- дома не может сосредоточить внимание, отвлекается на посторонние раздражители. Внимание неустойчивое.

Таким образом, нами были выделены группы подростков, объединенные характерными признаками жизненных проявлений отдельных свойств высшей нервной деятельности, которые мы условно обозначили как “сильные уравновешенные”, “сильные возбудимые”, “сильные тормозные”, “слабые неуравновешенные”. Соотношение представителей различных типологических групп представлено в табл. 1. К “сильным уравновешенным” было отнесено 27 % мальчиков и 24 % девочек, к “сильным возбудимым” - 36 % мальчиков и 32 % девочек, к “сильному тормозному” типу – 20 % мальчиков и 34 % девочек, к “слабому неуравновешенному” - 17 % мальчиков и 10 % девочек. Данное соотношение типологических групп является характерным для периода 12-17 лет (Т.Ю. Круцевич, 1990; Ю.А. Яворская, 1999 и др.), хотя в каждом возрасте существуют свои особенности. В нашей работе мы не рассматриваем возрастной аспект проявления свойств нервной системы, т.к. задачей исследования являлось определение влияния типологических особенностей ВНД на мотивацию к занятиям физической культурой и спортом. Для решения этой задачи мы воспользовались факторным анализом материала, принимая тип нервной системы как константу, а

контрольной переменной был пол. Такой метод обработки результатов массовых опросов называется простой корреляцией (Э. Нозль, 1978). Если мы принимаем за основной фактор пол испытуемых, то различий в выявлении желания заниматься физической культурой и спортом мы не находим.

Таблица 1

Структура типов ВНД мальчиков и девочек 11-17 лет

Пол		Типы ВНД				Всего
		Сильный уравновеш.	Сильный возбуд.	Сильный тормозн.	Слабый неуравн.	
м	п %	56	74	41	35	206
	п %	27	36	20	17	
д	п %	53	71	75	23	222
	п %	24	32	34	10	

Однако при введении фактора “тип нервной системы” мы видим (табл. 2), что практически 100 % подростков с “сильным уравновешенным” и “сильным возбудимым” типами ВНД высказывают желание заниматься ФК и С, а 16,5 % мальчиков, которые не желают заниматься в 49 % имеют “сильный тормозной” и в 30 % – “слабый неуравновешенный” тип, у 20,7 % девочек не желающих заниматься ФК и С соответственно 47 % и 49 %.

Причины отсутствия желания заниматься ФК и С у школьников с различными типологическими особенностями могут быть разные, что мы и попытаемся выяснить.

К каким условиям окружающей среды и внутренним факторам в большей степени оказываются чувствительны подростки с различными особенностями ВНД мы попытались выяснить, используя корреляцию типа ВНД и выбранных респондентами вариантов ответов.

Для “сильных уравновешенных” мальчиков наиболее сильным фактором является совет родителей (42,8 %), 12,5 % прислушивается к совету друзей, 10,7 % оказываются под влиянием телепередач. Достаточно большой процент мальчиков (28,6 %) называет другие факторы, такие как личный опыт, приглашение тренера, прочитанное объявление о работе секции по виду спорта и т.п. Таким образом, на мальчиков с “сильным уравновешенным” типом нервной системы могут оказывать влияние достаточно широкий круг факторов. Они адекватно реагируют и на совет родителей, и на информацию в объявлениях, и опираются на собственный опыт.

У подростков с “сильным возбудимым” типом нервной системы нет явно выраженного фактора. Достаточно равномерно распределяются

ответы с указанием “совета друзей” - 28,3 %, “знаний о пользе занятий физическими упражнениями” - 25,7 %, в других причинах (24,3 %) школьники либо называют ее, либо оставляют одно слово “другое”, т.е. они не могут осознать и сделать выбор на чем-то конкретном.

У мальчиков с “сильным тормозным” типом, преобладающим фактором является “знание о пользе занятий” - 43,9 %, посещение соревнований оказывает влияние на 19,5 %, 17 % прислушиваются к совету учителя, 9,7 % обращают внимание на совет родителей и информацию в прессе. Ни один школьник с этим типом нервной системы не указал, что на него оказывает влияние совет друзей и телепередачи.

На мальчиков со “слабым неуравновешенным” типом нервной системы оказывают влияние советы окружающих, в большей степени они прислушиваются к мнению родителей – 58,8 %, 20 % - к совету друзей, 14,2 % - к совету учителя. В меньшей степени они опираются на собственные знания и опыт, практически не оказывают на них влияние телепередачи и чтение прессы.

У девочек с “сильным уравновешенным” типом явно выражено влияние советов родителей (49 %). Оказывают на них влияние советы друзей (28,3 %), телепередачи (17 %), посещение соревнований (4 %).

У девочек “сильного возбудимого” типа нет явно выраженных приоритетов, влияющих на них. 28,1 % прислушиваются к совету друзей, 23,9 % опираются на собственные знания, 21,1 % считают, что влияние оказывают телепередачи, 16,9 % обращают внимание на совет родителей.

Девочки с “сильным тормозным” типом нервной системы также не выделяют какой-либо явный фактор, влияющий на формирование интереса к занятиям ФК и С. 25,3 % указывает на то, что знания о пользе занятий физическими упражнениями имеют значение для их занятий, 13,3 % называют совет родителей, 17,3 % отмечают влияние посещения соревнований, 12 % называют совет учителя физкультуры, 13,3 % - чтение прессы, 13,3 % указывают на “другое” и среди ответов звучит “собственное убеждение”.

Девочки со “слабым неуравновешенным” типом нервной системы в 60 % указывают на влияние совета родителей на формирование интереса и желания заниматься ФК и С, 17,4 % называют совет учителя, 8,7 % - совет друзей и телепередачи.

Среди вариантов ответов о причинах, мешающих заниматься ФК и С у подростков с различными типологическими особенностями ВНД, также есть некоторые отличия. В наибольшей степени на недостаток времени ссылаются мальчики с “сильным возбудимым” типом – 64,8 %, мальчики с “сильным уравновешенным” - 44,6 %, со “слабым

неуравновешенным” - 42,8 %, в меньшей степени на это обстоятельство ссылаются подростки с “тормозным” типом – 24,4 %.

Таблица 2

Факторы, влияющие на интерес к занятиям ФК и С школьников с различными типами ВНД

Варианты ответов		Тип ВНД									
		Сильный уравновешенный		Сильный возбудимый		Сильный тормозной		Слабый неуравновешенный		Всего	
		м	д	м	д	м	д	м	д	м	д
		n = 56	n = 53	n = 74	n = 71	n = 41	n = 75	n = 35	n = 23	n = 206	n = 222
Совет учителя	n	1	-	2	1	7	9	5	4	14	13
	%	1,8	-	2,7	1,4	17	12	14,2	17,4	6,8	5,8
Совет родителей	n	24	26	1	12	4	10	20	14	49	62
	%	42,8	49	1,3	16,9	9,7	13,3	58,8	60	23,8	27,9
Совет друзей	n	7	15	21	18	-	4	7	2	35	39
	%	12,5	28,3	28,3	28,1	-	5,3	20	8,7	16,9	17,5
Телепередачи	n	6	9	10	15	-	-	-	2	16	26
	%	10,7	17	13,5	21,1	-	-	-	8,7	7,8	11,7
Знания о пользе занятий	n	3	8	19	17	18	19	1	-	41	44
	%	5,3	15	25,7	23,9	43,9	25,3	2,8	-	20	19,8
Посещение соревнований	n	2	3	3	4	8	13	3	1	10	24
	%	3,6	5,7	4	5,0	19,5	17,3	8,5	4,3	7,7	10,8
Чтение прессы	n	-	-	-	-	4	10	-	-	4	10
	%	-	-	-	-	9,7	13,3	-	-	1,9	4,5
Другое	n	16	-	18	2	-	13	-	-	34	12
	%	28,6	-	24,3	2,8	-	13,3	-	-	-	-

У девочек на отсутствие времени в большей степени указывают “слабые неуравновешенные” и “сильные уравновешенные” - соответственно 39 % и 37,7 %. Эту причину можно будет признать объективной при рассмотрении вопроса, чем занимаются подростки в свободное время.

На отсутствие интересующих групп по видам спорта указывают практически все подростки кроме девочек со “слабым” типом ВНД.

Возможность оплачивать занятия, связано с материальным положением семьи, а не с особенностями поведенческих реакций, поэтому, вероятно, случайно совпали ответы подростков с “сильным уравновешенным” типом, свидетельствующие о более высоком материальном статусе семьи. Хотя вполне может быть, что и материальный статус семьи оказывает влияние на формирование характера поведенческих реакций подростков. В семье, где уровень жизни достаточный для удовлетворения необходимых потребностей и детей и родителей, могут складываться более ровные, спокойные отношения, здоровый микроклимат, способствующие формированию устойчивого и жизнерадостного характера детей. Однако эта проблема требует дальнейшего исследования.

На отсутствие друзей, с которыми можно было бы посещать

занятия, указывают небольшое количество подростков и среди них представители “сильного уравновешенного” типа (7,1 % мальчиков и 13,2 % девочек) и “сильного тормозного” (7,3 % мальчиков и 13,3 % девочек). Это совпадает с выдвиганием ими цели занятий физическими упражнениями. Самое большое количество представителей этих типов нервной системы назвали целью посещения занятий общение с друзьями. Так что, если друзья не разделяют их увлечения, они могут и не посещать занятия.

На отсутствие знаний для самостоятельных занятий указывает небольшое количество представителей “сильных уравновешенных” и “сильных тормозных” типов (5-12 %), остальные, видимо, и не задумываются над этим вопросом.

Отсутствие желания заниматься ФК и С высказывают только представители “слабого” типа нервной системы, что подчеркивает отсутствие мотивации.

На отсутствие хорошей спортивной одежды для занятий спортом не указал не один представитель “сильного уравновешенного” типа, что еще раз подтверждает более высокий материальный статус семьи.

Очень характерно выглядит ответ “нет причин” для отказа от занятий спортом. На это указали 28,6 % мальчиков и 20,7 % девочек представителей “сильного уравновешенного” типа нервной системы и 43,9 % мальчиков и 22,7 % девочек “сильного тормозного” типа. Это как раз входит в характеристику их поведенческих реакций – они не склонны оправдывать свои поступки поиском якобы объективных трудностей и искать сочувствия у окружающих, в то время как эта черта поведения присуща представителям “возбудимого” и “слабого неуравновешенного” типов нервной системы.

Обобщение полученных результатов позволяют сделать некоторые заключения.

Сильным типам нервной системы присуще иметь собственные убеждения о пользе занятий физическими упражнениями, и они считают, что на них в меньшей степени влияют внешние факторы. В тоже время, в зависимости от уравновешенности нервных процессов, для “возбудимых” типов имеет значение микросреда, в которой они вращаются (по 28 % и у мальчиков и у девочек), для “уравновешенных” имеет значение семейное воспитание и совет родителей (42-49 %), “тормозные” в определенной степени признают авторитет учителя физкультуры (12-17 %) и на них не оказывают влияние телепередачи, однако, они единственные из типологических групп читают газеты и признают значение для них прессы (9-13 %). Вероятно, это связано с их типологическими особенностями

нервной системы, т.к. у них лучше развита письменная речь, чем устная и они лучше воспринимают написанную информацию, чем устную. У них нет ссылок на то, что для них имеет значение совет друзей.

Подростки со “слабым неуравновешенным” типом нервной системы более других подвержены влиянию как взрослых, так и сверстников, они не полагаются на собственные знания и опыт. Они более внушаемы, поэтому для них имеет значение мнение других.

Знание этих особенностей поможет учителям физической культуры, родителям использовать индивидуальный подход к подбору стимулов, способствующих формированию устойчивой мотивации подростков к самосовершенствованию средствами физического воспитания.

Литература:

1. Круцевич Т.Ю. *Возрастные особенности некоторых основных показателей свойств высшей нервной деятельности детей и подростков*//Зб. наук. праць під ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХХІІ, 2001, № 21. – С. 33-37.
2. Круцевич Т.Ю. *Методические рекомендации по определению индивидуально-типологических особенностей реактивности нервной системы детей и подростков при организации занятий по физическому воспитанию и спортивной тренировке.* – Киев: Госкомспорт УССР, 1990. – 32 с.
3. Круцевич Т.Ю., Петровский В.В. *Физическое воспитание как социальное явление*//Наука в олимпийском спорте, спецвыпуск “Спорт для всех”, - К.: Олимпийская литература, 2001. – С. 5-17.

Поступила в редакцию 09.12.2002г.

ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ

Текст обсягом **6 і більше** сторінок формату А4 (до **70** знаків у рядку, до **30** рядків на сторінку) на українській (російській) мові переслати електронною поштою в редакторі WORD. До статті можна включити 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) 47-11-32, 400-669; тел./факс: 43-29-56 - Єрмаков Сергій Сидорович.

Електронна пошта:

pedagogy@ic.kharkov.ua - огляд пошти щоденно;
pedagogy@mail.ru - огляд пошти 1 раз на тиждень;
pedagogy@yandex.ru - огляд пошти 1 раз на тиждень.

Web-сторінка:

www.pedagogy.narod.ru - загальна інформація;
www.nbuv.gov.ua/eb/khhpi.html - архів статей за 1996-2002рр.
<http://lib.sportedu.ru/books/xxpi> - російськомовна сторінка.

Банківські реквізити: рахунок №262085113 в Харківській обласній дирекції АППБ «АВАЛЬ» МФО 350589, КОД 23321095. Призначення платежу: *перерахування коштів Єрмакову С.С. на о/р №П07000308 на видання збірника.* Вартість публікації - 7 грн. за 1стор. Копію або зображення квитанції направити за e-mail: **pedagogy@ic.kharkov.ua**

або на адресу: 61068, м.Харків-68, а/с 11135, Єрмакову Сергію Сидоровичу.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ

**Львівський державний інститут фізичної культури
проводить 27-29 березня 2003 року сьому наукову конференцію
“Молода спортивна наука України”**

*До участі у роботі конференції запрошуються
молоді науковці, докторанти, аспіранти, магістранти
які досліджують проблеми фізичної культури і спорту*

У програмі конференції наукові засідання, обговорення доповідей за участю провідних науковців галузі, тематичні “круглі столи”, відкриті лекції провідних вчених України та зарубіжних держав галузі. Для учасників конференції буде організовано широку екскурсійну і спортивну програму.

Оргкомітет приймає до 10 лютого 2003 року статті за темою власних наукових досліджень обсягом до 6-ти сторінок тексту (у роздрукованому вигляді та на дискеті, шрифт 14 pt, інтервал 2, формат WINDOWS / WORD, мова українська, таблиці або рисунки - не більше двох) оформлені у такому порядку: назва роботи, ім'я і прізвище автора, назва навчального закладу, в кінці тексту - анотація англійською мовою (назва, ім'я і прізвище автора, назва навчального закладу, резюме до 60 слів). Стаття повинна бути підписана науковим керівником “до друку”.

Разом зі статтею подаються:

- авторська довідка, завірена в науковій частині із зазначенням: теми виступу; прізвища, імені, по-батькові; назви навчального закладу; прізвища, звання, посади наукового керівника; року і форми навчання в аспірантурі (магістратурі); повної адреси;
- конверт зі зворотною адресою;
- квитанція про поштовий переказ грошового внеску у розмірі 50 (п'ятдесят) грн.

Матеріали конференції будуть надруковано у збірнику фахового видання ВАК України до початку роботи конференції.

Статті, оформлені без дотримання вказаних вимог, друкуватися не будуть.

Адреса для поштового переказу: 79000, м. Львів, вул. Костюшка, 11, ЛДІФК, наукова частина, Зайдовому Юрію Володимировичу.

Адреса оргкомітету: 79000, Україна, м. Львів, вул. Костюшка, 11, ЛДІФК, наукова частина. Вацеба Оксана Михайлівна, проректор з наукової роботи, голова оргкомітету ((0322) 72 - 68 - 00. Факс: (0322) 72-70-42 e-mail: postmaster@lsifc.lviv.ua

Белгородская государственная технологическая академия строительных материалов

Международная научно-методическая конференция:

«Научно-методические и практические аспекты подготовки специалистов в современном техническом вузе: Научно-методическое обеспечение физической культуры и спорта в учебном процессе. Оздоровительные технологии студенческой молодежи.»

15-16 апреля 2003 г. Для участия в работе конференции необходимо до **1 февраля 2003 года** направить в Оргкомитет:

1. Заявку на участие в конференции по прилагаемой форме.
2. Доклады, оформленные в соответствии с изложенными требованиями.
3. Оргвзнос в размере 250 руб. за одну публикацию (при заочном участии - 150 руб.)
4. Полную электронную версию докладов: на дискете формата 1,44 Mb по адресу: 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46, БелГТАСМ, ОНТИ или e-mail: conf@intbel.ru

Требования к оформлению докладов

- ü Объем доклада – 5 полных страниц формата А 5.
- ü Текст должен быть набран в редакторе WinWord 7.0 и более старших версий.
- ü Формулы необходимо включить в текст доклада и выполнить с помощью встроенного в WinWord редактора формул Equation Editor 3.
- ü Рисунки должны быть выполнены в графическом редакторе с расширением *.jpg или *.bmp
- ü Шрифт «Times New Roman» размером: название доклада -10, прописной полужирный; фамилия и инициалы авторов, ученая степень, звание - 9, строчной полужирный; полное название организации - 9, строчной курсив; основной текст - 10, обычный.
- ü Поля: верхнее -17 мм, нижнее - 30мм, левое -18 мм, правое - 20мм. Абзацный отступ - 7 мм. Межстрочный интервал - одинарный.

тел.: (0722) 25-17-49. Гунько Алла Ильинична, Рубан Ирина Николаевна. факс: (0722)25-17-49 e-mail: conf@intbel.ru www.intbel.ru

ЗМІСТ

Маслов В.М., Носко М.О., Дейкун М.П. Динаміка показників функціонального стану волейболістів в експериментальних групах	3
Свістельник І. Документальні ресурси спортивної інформації: типолого-тематична характеристика	7
Кудімов В.М. Біомеханічне обґрунтування параметрів траєкторії руху м'яча при кидках у баскетболі	12
Єзерський Володимир. Психолого-педагогічні аспекти теоретичної підготовки та її місце у фізичному вихованні учнів середніх закладів освіти	19
Михайленко Роман. Цитогенетичні маркери соматичного здоров'я школярів	24
Сембрат С.В. Технологічні основи вдосконалення системи фізичної підготовки дітей та молоді, які проживають в різних регіонах світу... 31	
Харченко Л.П., Бойчук Ю.Д., Бугай О.В., Зіоменко С.К. Екологічна освіта і виховання студентів у педагогічному університеті	37
Дьяченко Андрей. Индивидуальные особенности реализации функционального потенциала гребцов-академистов высокого класса	44
Мичуда Анастасия, Мичуда Юрий. Особенности конкуренции в сфере фитнес-бизнеса	56
Корягин В.М. Подготовка юных баскетболистов	75
Адашевский В.М., Ермаков С.С., Морачковский О.К. Некоторые методы моделирования биокинематических характеристик тела спортсмена	82
Круцевич Т.Ю., Безверхняя Г.В. Формирование интереса к занятиям физической культурой и спортом школьников с различными типами ВНД	89
Вимоги до статей	98
Конференції України та Росії	99

ЗБІРНИК ВИДАЄТЬСЯ ЗА КОШТИ АВТОРІВ

Оригінал-макет підготовлено в редакційно-видавничому відділі ХДАДМ
Підп. до друку 11.12.2002. Формат 60x80 1/16. Папір: друк. Друк: ризограф.

Ум. друк. арк. 6.25. Тираж 100 прим.

ХДАДМ, Харківська державна академія дизайну і мистецтв,
Україна, 61002, Харків-2, вул. Червонопрапорна, 8.
Свід-во про внесення до держ. реєстру суб'єкта видав. справи
ДК №860 від 20.03.2002р.

Надруковано з оригінал-макету в типографії Фонду
61002, Харків-2, вул. Червонопрапорна, 8.