

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

**Збірник
наукових
праць**

ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

№14 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

№14

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

ХАРКІВ 2002

Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХДАДМ (ХХІІ), 2002. - №14. - 112 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; |
| 9. | 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. |

©С.С. Єрмаков, 2002;

©Харківська державна академія
дизайну і мистецтв, 2002

ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ РІЗНИХ МЕТОДИК ТРЕНУВАННЯ НА СПЕЦІАЛЬНУ ФІЗИЧНУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ

Козіна Ж.Л., Без'язичний Б.І., Сірий О. В.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

***Анотація.** В даному дослідженні проводилось порівняння різних структур розподілу засобів розвитку фізичних якостей та вивчення впливу даних структур на рівень спеціальної підготовки і здоров'я спортсменів. Виявилось, що переважний розвиток швидкості та спритності приводить до більшого росту показників спеціальної фізичної підготовки в порівнянні з переважним розвитком швидкості та гнучкості. Але використання першої методика підвищує рівень травматизму.*

***Ключові слова:** футбол, фізичні якості, травматизм.*

***Аннотація.** Козина Ж.Л., Безъязычный Б.И., Серий О.В. Особенности влияния разных методик тренировки на специальную физическую подготовленность юных футболистов. В данном исследовании проводилось сравнение разных структур распределения средств развития физических качеств и изучение влияния данных структур на уровень специальной подготовки и здоровье спортсменов. Оказалось, что преимущественное развитие быстроты и ловкости приводит к большему росту показателей специальной физической подготовки по сравнению с преимущественным развитием быстроты и гибкости. Однако применение первой методики повышает уровень травматизма.*

***Ключевые слова:** футбол, физические качества, травматизм.*

***Annotation.** Kozina G.L., Bezjazychniy B.I., Seriy O.V. Features of influence of different procedures aging on special physical efficiency of the juvenile football players. In the given research matching different frames of allocation of agents of development of physical qualities and learning of influence of datas of frames on a level of special preparation and health of the sportsmen was carried out. Has appeared, that the preferential development of speed and dexterity results in the greater body height of parameters of special physical preparation as contrasted to by preferential development of speed and flexibility. However application of the first procedure raises a level of a traumatism.*

***Keywords:** football, physical qualities, traumatism.*

Актуальність дослідження. Гра, приваблююча і захоплююча мільйони болільників і така, що примушує забувати все на світі під час

транслявання матчів – це футбол. Його визнано, як одну з найбільш розповсюджених спортивних ігор [3,5]. Ігри на зеленому полі приваблюють як малечу, так і людей досить солідного віку. А сучасний футбол – це ще й олімпійський вид спорту, що вимагає блискавичної техніки, віртуозної різноманітної тактики, удосконаленої всебічної підготовки [4,5]. Основа усіх цих якостей – фізична підготовка [1,2]. У зв'язку з цим здобувають особливу актуальність методи навчання, що дозволяють найбільше ефективно, швидко і якісно досягати високого розвитку всіх фізичних якостей, що є основними у всіх спортивних іграх, у тому числі - і у футболі.

В зв'язку з цим **ціль роботи** складалася у порівнянні різних структур розподілу засобів розвитку фізичних якостей, що використовують у навчально-тренувальному процесі юних футболістів, та вивчення впливу даних структур на рівень спеціальної підготовки і здоров'я спортсменів.

Перед дослідженням ставилися наступні задачі:

1. Визначити за педагогічними спостереженнями різні структури розподілу засобів розвитку фізичних якостей футболістів груп початкової підготовки.

2. Перевірити ефективність використання визначених структур розподілу засобів розвитку фізичних якостей для підвищення спеціальної підготовки юних футболістів.

3. Визначити вплив використання різних структур розподілу засобів розвитку фізичних якостей на здоров'я футболістів 10-11 років, зокрема, на кількість травм на тренуваннях протягом навчального року.

Для рішення поставлених задач використовувалися такі **методи дослідження**: теоретичний аналіз літературних і наукових даних, загальнопедагогічні методи, педагогічний експеримент, методи педагогічного тестування, методи математичної статистики.

У дослідженні взяли участь 36 юних футболістів ДЮСШ СК “Електроважмаш” м. Харкова 10-11 років, з них 19 спортсменів однієї групи та 17 спортсменів другої групи.

Педагогічні спостереження проводилися протягом 2-х місяців, а потім продовжувалися практично до кінця навчального долі з метою виявлення переважної спрямованості учбово-тренувального процесу юних футболістів 10 років двох груп початкової підготовки. Як аналізовані параметри використовувалися робочі плани і конспекти тренувальних занять, спостереження і протоколювання тренувальних занять, аналіз медичних спостережень юних спортсменів, проведених лікарем спортклубу “Електроважмаш”, бесіди з тренерами і лікарем.

На підставі отриманих даних в ході педагогічних спостережень робились висновки про особливості розподілу засобів розвитку фізичних

якостей футболістів двох груп. Через 1 місяць після початку спостережень проводилося педагогічне тестування загальної та спеціальної фізичної підготовки юних спортсменів, яке повторювалося наприкінці навчального року, тобто через 7 місяців.

Результати педагогічних спостережень показали, що дві групи юних футболістів тренуються по методиках, що трохи розрізняється між собою. Так, перша група тренувалася з переважним акцентом на розвиток швидкості і спритності. З усіх засобів, використовуваному в тренувальному процесі даної групи, вправи, спрямовані на розвиток швидкості, склали 35% від усіх використовуваних засобів, вправи, спрямовані на розвиток спритності, - також 35%, на розвиток сили, гнучкості і витривалості приділялося по 10% від усіх використовуваних засобів, спрямованих на розвиток фізичних якостей (рис.1). В другій обстежуваній групі використовувалася трохи інша структура розподілу засобів, спрямованих на розвиток фізичних якостей.

Так, хоча на розвиток швидкості в даній групі приділялися ті ж 35% усіх використовуваних засобів, застосовуваних для розвитку фізичних якостей, процентний розподіл вправ, спрямованих на розвиток спритності, сили, гнучкості і витривалості, було іншим. На розвиток спритності приділялося 15 % часу, на розвиток сили – 10 %, витривалості – 15 %, а на розвиток гнучкості – 25 % усіх використовуваних засобів фізичної підготовки (рис. 2). Таким чином, у даній групі основний акцент робився на розвитку швидкості і гнучкості, на відміну від першої групи, у якій розвивалися головним чином швидкість і спритність.

Результати педагогічного тестування показали, що процес поліпшення показників фізичної підготовленості йде по-різному в двох обстежуваних групах. У першій групі поліпшення результатів у бігу на 30 м склало 2,34 %, що вірогідно при рівні значимості менше 0,05 (табл. 1, рис. 3). В другій групі зміна даного показника були трохи великим, і склало 4,43 % при рівні значимості менше 0,01 (табл. 2, рис. 3). Стрибучість підвищилася на 7,07 % у першій групі, що вірогідно при рівні значимості менше 0,05 (табл. 1, рис. 3), а в другій групі – на 7,7 % при рівні значимості менше 0,01. Результати тесту на спеціальну спритність збільшилися на 10,7 % у першій групі, і на 3,42 % у другій групі, що істотно нижче в порівнянні з першою і недостовірно, у той час як у першій групі дані зміни достовірні при рівні значимості менше 0,01. Найбільші розходження в приросту результатів виявлені в показниках ігрового мислення. Так, у першій групі воно покращилося на 25,2 %, у той час як у другий – на 8,8 %. Зміна показників ігрової агресивності недостовірна для обох груп (табл. 1,2, рис. 3).

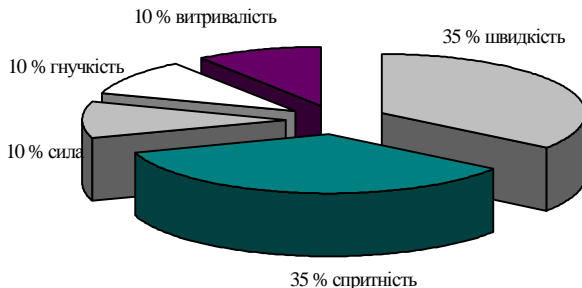


Рис. 1. Структура розподілу засобів, направлених на розвиток фізичних якостей у першій обстежуваній групі юних футболістів початкової підготовки.

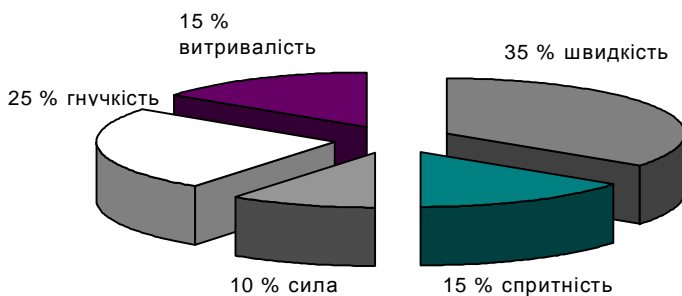


Рис. 2. Структура розподілу засобів, направлених на розвиток фізичних якостей у другій обстежуваній групі юних футболістів початкової підготовки.

Отримані результати показують більший вплив методики тренування, використаної в першій групі на спритності і, особливо, ігрового мислення, у той час як методика, використана у другій групі, привела до трохи більшого підвищення результатів у бігу на 30 м і стрибучості. Варто помітити, однак, що розходження між двома групами незначні за результатами бігу і стрибка, і дуже значні по показниках спритності й ігрового мислення.

На підставі отриманих даних можна було б зробити висновок про перевагу методики, використаної в першій групі. Але такий висновок буде передчасним, тому що результати аналізу медичних спостережень показують, що в першій групі кількість травм, отриманих протягом року, істотно більше в порівнянні з другою групою. Подібне розходження зв'язане з великою кількістю засобів, спрямованих на розвиток гнучкості

в другій групі в порівнянні з першою.

Таблиця 1

Результати тестування першої групи юних футболістів, що тренується зі спрямованістю на переважний розвиток швидкості і спритності.

Тести	До початку занять (10 років)		Після одного року занять (11 років)		Величина змін		
	M_1	σ	M_2	Σ	%	t	P
Біг 30 м (с)	5,54	0,21	5,41	0,32	-2,34	2,84	<0,05
Стрибкисть (см)	31,24	4,23	33,45	3,25	+7,1	2,07	<0,05
Тест на спритність (с)	27,53	3,42	24,56	2,98	-10,7	3,54	<0,01
Ігрове мислення	3,41	0,84	4,27	0,52	+25,2	3,87	<0,01
Ігрова агресивність	4,21	1,06	4,31	1,25	+2,3	0,95	>0,05

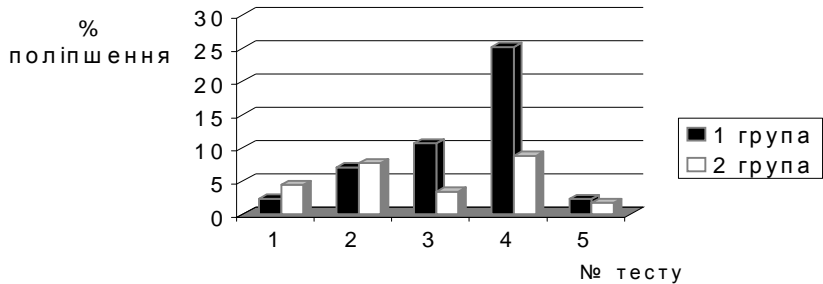


Рис. 3. Приріст показників тестування юних футболістів першої і другої обстежуваних груп (% від вихідного рівня).

Таблиця 2

Результати тестування другої групи юних футболістів, що тренується зі спрямованістю на переважний розвиток швидкості і зručності.

Тести в показники	До початку занять (10 років)		Після одного року занять (11 років)		Величина змін		
	M_1	σ	M_2	σ	%	t	P
Біг 30 м (с)	5,64	0,41	5,39	0,24	-4,43	3,24	<0,01
Стрибкисть (см)	30,24	5,28	32,57	3,25	+7,70	3,42	<0,01
Тест на спритність (с)	26,53	4,12	25,61	2,29	-3,42	0,96	>0,01
Ігрове мислення	3,51	1,32	3,82	0,23	+8,80	2,54	<0,05
Ігрова агресивність	4,11	1,21	4,18	1,17	+1,7	0,82	>0,05

Таблиця 3

Травми, зафіксовані протягом річного циклу учбово-тренувального процесу юних футболістів двох груп.

Групи Назва травми	1 група, тренувалася з переважною направленістю на розвиток швидкості та спритності	2 група, тренувалася з переважною направленістю на розвиток швидкості та гнучкості
Садно	32	25
Забите місце	24	15
Вивих	5	1
Розтягання зв'язок	9	2
Перелом	1	0
Загальна кількість травм	71	43

Висновок. Тренувальний процес, спрямований переважно на розвиток швидкості і спритності, дає більш істотний приріст спеціальної тренуваності, однак приводить до більшого травматизму. У той же час тренувальний процес, спрямований на розвиток переважно швидкості і гнучкості, не настільки істотно підвищує спеціальну підготовку при великих показниках приросту загальної підготовленості, зокрема, швидкості і стрибучості, при меншому рівні травматизму. На підставі отриманих даних можна зробити висновок про необхідність синтезу досліджуваних методик підготовки юних футболістів і створенні нової методики при оптимальному розподілі засобів розвитку різних фізичних якостей. Дійсне дослідження може служити базою для розробки нових методик комплексної підготовки футболістів і подальших наукових досліджень.

Література.

1. Бутов С.Е. Соотношение средств общей физической подготовленности в направленном воспитании физических способностей у юных футболистов на этапе начальной спортивной специализации: Дис... канд. пед. наук. - Киев, 1989. - 185 с.
2. Донатос Диму. Динамика структуры и специальной физической подготовленности футболистов 14-15 лет в годичном цикле тренировки: Дис... канд. пед. наук. - Киев, 1997. - 243 с.
3. Золотарев А.П. Подготовка спортивного резерва в футболе: Учебное пособие, 2-е изд. Стер.- Краснодар: КубГАФК, 2000.-77с.
4. Сучилин А.А. Экспериментальное обоснование программы начального обучения юных футболистов // Подготовка юных футболистов. Волгоград,

1978. - С. 22-30.

5. Футбол. Учебник для институтов физической культуры. Под общей редакцией Казакова П. Н. М., "Физкультура и спорт", 1978. – 256 с.
Надійшла до редакції 14.05.2002р.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ДЕЯКИХ НОРМАТИВІВ БОЙОВОЇ ПІДГОТОВКИ З РІВНЕМ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ МЕХАНІЗОВАНИХ ПІДРОЗДІЛІВ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК

Глазунов С.І.

Національна академія оборони України

***Анотація.** У статті розглядається взаємозв'язок показників фізичної, тактичної, ЗЗМУ, вогневої підготовленості військовослужбовців механізованих підрозділів сухопутних військ (МПСВ).*

***Ключові слова:** взаємозв'язок, професійна діяльність, фізична підготовленість.*

***Аннотация.** Глазунов С.И. Взаимосвязь различных сторон боевой подготовленности военнослужащих механизированных подразделений сухопутных войск. В статье рассматривается взаимосвязь показателей физической, тактической, ЗОМП, огневой подготовленности военнослужащих механизированных подразделений сухопутных (МПСВ).*

***Ключевые слова:** взаимосвязь, профессиональная деятельность, физическая подготовленность.*

***Annotation.** Glazunov S.I. Interaction of Requirements of combat preparation with level of development of physical abilities military servicemen mechanized units of Land Forces. The article explains interaction between physical, tactical, WMD, fiery, indications of preparation of military servicemen mechanized units of Land Forces.*

***Keywords:** interaction, professional activity, physical preparation.*

Вступ. Процес професіоналізації армії потребує нового підходу до здійснення контролю за фізичною підготовленістю військовослужбовців. При значному зменшенні обсягу часу на загальнофізичну підготовку, якою військовослужбовці - контрактники будуть займатися у вільний від виконання службових обов'язків час, більше уваги буде приділятися спеціальній фізичній підготовці. Особливо це буде стосуватися військовослужбовців тих підрозділів, де виконання військово-професійних дій безпосередньо пов'язано з вираженим проявом

різноманітних сторін моторики спеціалістів. Виникає необхідність у визначенні фізичної готовності військовослужбовців. З цією метою необхідно розробити контрольний комплекс, який би міг із високим ступенем надійності визначати готовність або неготовність військовослужбовців до виконання професійних завдань. Для рішення цієї задачі передбачається виконання ряду процедур: розробка професіограми діяльності військовослужбовця конкретного військового фаху, створення моделі діяльності військовослужбовців, добір вправ і кількісно - часових параметрів до них, які б адекватно відображали професійну діяльність. У зв'язку з цим актуальною є проблема виявлення головних чинників, що забезпечують успішне виконання професійних задач.

Задачі дослідження:

1. Вивчити взаємозв'язок між показниками фізичної, тактичної, інженерної, ЗЗМУ і вогневої підготовленості військовослужбовців МПСВ;
2. Перевірити інформативність нових вправ.

Організація досліджень. Для того щоб визначити, як нормативи фізичної підготовленості пов'язані з нормативами інших розділів бойової підготовки, нами було проведено спеціальне дослідження, до якого залучалося 89 військовослужбовців механізованого полку 169 НЦ смт. Десна. У процесі дослідження провадилося тестування особового складу по 43 показниках. Для цього використовувалися вправи, що характеризують основні фізичні якості і рухові можливості [4]. При визначенні професійної підготовленості військовослужбовців використовувалися результати виконання нормативів з різноманітних розділів бойової підготовки (табл.1).

Результати оброблені за допомогою статистичного пакета “SAS 6.12” і програми “Microsoft Excel 2000”.

Таблиця 1

Нормативи розділів бойової підготовки

№ з/п	Розділ бойової підготовки	Зміст нормативу
1	Тактична	№ 1. Спішування солдатів у складі відділення з БМП, під час руху і розгортання у ланцюг
		№ 2. Атака переднього краю оборони супротивника під час дій у пішому порядку
		№ 3. Пересування на полі бою: плазом
2	Інженерна	Викопування одиночного окопу для стріляння лежачи
3	ЗЗМУ	Одягання загальновійськового захисного комплексу і протигазу
4	Вогнева	№ 1. Приготування до стрільби з різних положень під час дій у пішому порядку
		№ 2. Розрядження зброї під час дій у пішому порядку
5	Фізична	Вправи 1 - 17 (таблиця 2)

Крім вправ передбачених НФП - 97, ми ввели 3 нових: згинання і розгинання рук в упорі лежачи з оплеском, вистрибування з присіду, метання гранати Ф-1 на точність зі зброєю. У подальшому вони були включені до навчальної програми дисципліни “Фізична підготовка”. Інформативність тестів була перевірена логічним і емпіричним методами [1]. Як критерій ефективності професійної діяльності ми використовували первинні результати нормативу з тактичної підготовки. У результаті розрахунків значення показника інформативності ($r_{\text{інф}}$) перших двох вправ дорівнювалися відповідно 0,614; 0,533. Дані тести можна визнати інформативними. У прикладному тесті метання гранати Ф-1 на точність зі зброєю $r_{\text{інф}} = 0,282$, що вказує на низьку інформативність цього тесту.

Для визначення надійності цих вправ проводилося повторне тестування військовослужбовців із дотриманням тих же зовнішніх умов і порядку їх виконання. Значення показника надійності $r_{x/z}$ вправ згинання і розгинання рук в упорі лежачи з оплеском, вистрибування з присіду, метання гранати Ф-1 на точність зі зброєю дорівнювалися відповідно 0,78; 0,93; 0,51. Причому в перших двох тестах $r_{x/z}$ перевищує граничне значення надійності $r_{\text{н}} = 0,8$, що дозволяє зробити висновок про надійність і, відповідно аутентичність цих тестів. В останньому випадку показник $r_{\text{н}} = 0,51$ свідчить про ненадійність даного тесту, що викликано, на наш погляд, недостатнім тренуванням аналізаторних систем (руховий аналізатор, зоровий і вестибулярний апарат). У результаті проведеного дослідження, за допомогою рангової кореляції Спірмена, установлений певний взаємозв'язок показників фізичної, тактичної, ЗЗМУ і вогневої підготовленості військовослужбовців МПСВ. У нашому дослідженні при розмірі вибірки ($n = 89$) за критичне ми брали значення коефіцієнта кореляції $r_{\text{ст}} = 0,208$ на рівні $p < 0,05$ і $r_{\text{ст}} = 0,273$ на рівні $p < 0,01$. Матриця кореляційної залежності ($k = 24$) подана в таблиці 2. Результати кореляційного аналізу вказують на перевагу невисокого і середнього кореляційного взаємозв'язку досліджуваних показників.

З нормативів фізичної підготовки максимальну кількість значимих зв'язків на рівні $p < 0,01$ мають такі вправи, як ривок гирі 24 кг (14), згинання і розгинання рук в упорі на брусах (12), біг на 400 м (12), усі вони характеризують переважно силову і швидкісну витривалість. Причому 1 і 3 норматив мають взаємозв'язок із нормативом № 1 з тактичної підготовки на рівні $p < 0,01$ (відповідно $r = -0,35$ і $r = 0,32$), а норматив згинання і розгинання рук в упорі на брусах має негативний взаємозв'язок із нормативами з тактичної підготовки № 3 $r = -0,21$ ($p < 0,05$), № 2 $r = -0,25$ ($p < 0,05$), а також нормативами з інженерної і вогневої підготовки $r = -0,19$ ($p > 0,05$). Також велика кількість значимих зв'язків

на рівні $p < 0,01$ спостерігається в нормативів стрибок у довжину з місця - 10, і біг на 100 м - 8, проте з нормативами інших розділів бойової підготовки вони не мають значимих зв'язків, що може свідчити про їх недостатню інформативність при оцінюванні фізичної підготовленості військовослужбовців МПСВ.

Таблиця 2

Матриця кореляційної залежності ($\kappa = 24$)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0,31**	-0,21*	-0,32**	0,37**	0,30**	-0,47**	-0,24*	-0,11	-0,17	0,56**	0,14	0,12
2	-0,03	0,35**	-0,25*	0,44**	-0,18	0,38**	0,46**	0,34**	-0,32**	0,26*	0,42**	0,26*
3	0,25*	0,02	-0,28**	-0,42**	0,44**	-0,45**	-0,28**	0,47**	-0,11	0,40**	0,36**	0,28**
4	0,04	0,32**	0,40**	0,32**	-0,06	0,36**	-0,37**	0,13	-0,25*	0,44**	0,41**	-0,21*
5	0,07	-0,35**	-0,27**	-0,30**	0,31**	0,32**	-0,03	0,30**	-0,38**	0,39**	-0,22*	0,28**
6	-0,12	0,16	0,44**	0,57**	0,22*	0,28**	-0,22*	0,25*	-0,42**	-0,29**	-0,26*	-0,11
7	0,16	-0,32**	-0,27**	0,65**	0,06	0,32**	-0,12	0,33**	0,39**	-0,27*	-0,12	-0,12
8	-0,08	0,34**	-0,36**	0,20	0,20	0,33**	-0,29*	-0,26*	0,20	-0,06	-0,13	0,20
9	0,18	0,35**	-0,09	0,41**	0,30**	0,40**	0,33**	0,03	0,17	-0,06	-0,34**	-0,06
10	0,24*	0,14	-0,34**	0,33**	0,12	-0,32**	0,09	-0,06	0,14	0,49**	0,03	0,44**
11	0,07	0,09	-0,39**	0,35**	-0,22*	-0,12	0,10	0,00	0,19	-0,17	-0,19	0,22*
12	0,03	0,28**	-0,34**	-0,30**	-0,03	-0,10	-0,06	-0,06	0,17	-0,33**	-0,11	0,37**
13	0,12	0,28**	0,33**	-0,31**	0,01	-0,10	0,05	0,07	0,13	0,37**	-0,10	
14	-0,12	-0,24*	0,21*	-0,21*	0,01	-0,14	0,08	-0,06	0,14	-0,28**		
15	-0,08	-0,15	0,07	-0,19	-0,12	-0,05	-0,04	-0,05	0,11			
16	-0,21*	0,04	0,19	-0,21*	-0,13	-0,05	0,01	0,00				
17	-0,03	-0,16	0,21*	-0,16	0,09	-0,07	0,02					
18	0,14	-0,17	0,14	-0,25*	-0,05	-0,05						
19	0,03	-0,06	0,07	-0,19	-0,05							
20	-0,02	-0,18	0,15	-0,19								
21	-0,06	-0,15	0,13									
22	-0,06	-0,12										
23	-0,04											
24												
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0,33**	0,62**	-0,38**	0,47**	0,26**	0,37**	0,09	0,38**	0,27**	0,63**	0,32**	
2	0,24*	-0,45**	-0,22*	0,04	0,30**	0,10	0,06	0,39**	0,33**	0,57**		
3	-0,25*	-0,32**	-0,27**	0,23*	0,43*	-0,02	0,31**	0,52**	0,31**			
4	-0,22	-0,05	-0,12	0,34*	0,26*	0,25*	0,14	0,47**				
5	-0,11	-0,22*	-0,27**	0,22*	0,61**	0,09	0,13					
6	-0,01	-0,44**	-0,14	0,34**	0,52**	0,13						
7	-0,13	-0,22*	-0,17	0,29**	0,47**							
8	-0,17	-0,37**	-0,23*	0,32**								
9	-0,13	-0,35**	-0,26*									
10	-0,19	-0,36**										
11	-0,19											

* значимість на рівні $p < 0,05$;

** значимість на рівні $p < 0,01$.

1- Метання гранати Ф-1 на точність зі зброєю (бали); 2 - Метання гранати Ф-1 на дальність зі зброєю (м); 3 - Човниковий біг 4*100м (с); 4 - Згинання і розгинання рук в упорі на брусах (к - ть разів); 5 - Кут в упорі на брусах (с); 6 - Стрибок у довжину з місця (м); 7 - Комплексна вправа на спритність (с); 8 - Підйом переворотом на перекладині (к - ть разів); 9 - Біг на 100м (с); 10 - Згинання і розгинання рук в упорі лежачи з оплеском (к - ть разів); 11 - Підтягування на перекладині (к - ть разів); 12 - Вистрибування з присіду (к - ть разів); 13 - Комплексна силова вправа (к - ть разів); 14 - Ривок гирі 24 кг (бали); 15 - Присідання з гирею 24 кг (бали); 16 - Біг на 400 м (с); 17 - Біг на 3 км (с); 18 – Норматив з вогневої підготовки № 1 (с); 19 - Норматив з вогневої підготовки № 2 (с); 20 - Норматив з тактичної підготовки № 3 (с); 21 - Норматив з підготовки ЗЗМУ (с); 22 - Норматив з тактичної підготовки № 1 (с); 23 - Норматив з інженерної підготовки (с); 24 - Норматив з тактичної підготовки № 2 (с).

Сильний взаємозв'язок спостерігається між нормативами тактичної й інженерної підготовки $r = 0,63$ ($p < 0,01$). Варто зауважити, що дані нормативи, у свою чергу, мають високий коефіцієнт кореляції з бігом на 3 км $r = - 0,61$ ($p < 0,01$) і $r = 0,52$ ($p < 0,01$) відповідно. Ця обставина може вказувати на сильну залежність успішності виконання даних нормативів від розвитку витривалості. Вправа згинання і розгинання рук в упорі лежачи з оплеском пов'язана з 5 нормативами бойової підготовки (усього досліджувалося 7) на рівні $p < 0,05$ - $p < 0,01$ (від $r = 0,23$ до $r = 0,49$). Вистрибування з присіду мають значимий взаємозв'язок на рівні $p < 0,01$ із нормативами № 1, № 2 тактичної підготовки $r = 0,44$ і $0,37$ відповідно і на рівні $p < 0,05$ із нормативом інженерної підготовки $r = 0,22$. Ця обставина вказує на можливість застосування даних тестів у системі перевірки й оцінки військовослужбовців МПСВ.

Висновки

1. Кореляційний аналіз показав, що максимальна кількість помірних зв'язків мають вправи, що характеризують переважно силову і швидкісну витривалість;
2. Вправи, що характеризують швидкісні спроможності і вибухову силу не мають значимих кореляційних зв'язків із нормативами тактичної, ЗЗМУ та інженерної підготовки.
3. На успішність виконання нормативів тактичної, інженерної підготовки сильний вплив має рівень розвитку витривалості.
4. Аутентичність нових вправ і взаємозв'язок із нормативами бойової підготовки дозволяють використовувати їх для перевірки спеціальної

фізичної підготовленості військовослужбовців МПКСВ.

Література

1. *Практическая биомеханика / А.Н. Лапутин, В.В. Гамалий, А.А. Архипов и др.: Под общ. ред. А.Н.Лапутина. - К.: Науковий світ, 2000. - 298 с.*
2. *Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. – К.: МОРИОН, 2000. – 320 с.*
3. *Большев Л.Н., Смирнов Н.В. Таблицы математической статистики. – 3 - изд. – М.: Наука, 1983. – 416 с.*
4. *Глазунов С.І. Стан фізичної підготовленості військовослужбовців механізованих підрозділів сухопутних військ в умовах реформування збройних сил України // Педагогіка, психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХДАДМ (ХХП), 2002. - № 7. - С.26 - 32.*

Надійшла до редакції 25.05.2002р.

СЕНЗИТИВНІ ПЕРІОДИ В АДАПТИВНОМУ ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ

Чудна Р.В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. У статті на підставі визначення ведучої ролі розвитку функцій систем аналізаторів (сенсорного тренування) у процесі психомоторного розвитку людини і встановлення зворотньопропорційних відносин між процесами росту і ціною адаптації робиться висновок, що сензитивним періодом розвитку рухової активності в адаптивному фізичному вихованні є вік до 5 років.

Ключові слова: фізичне виховання, здоров'я, адаптація.

Аннотация. Чудна Р.В. *Сензитивные периоды в адаптивном физическом воспитании.* В статье на основании определения ведущей роли развития функций систем анализаторов (сенсорной тренировки) в процессе психомоторного развития человека и установления обратно пропорциональных отношений между процессами роста и ценой адаптации делается вывод, что сензитивным периодом развития двигательной активности в адаптивном физическом воспитании является возраст до 5 лет.

Ключевые слова: физическое воспитание, здоровье, адаптация.

Annotation. Chudna R.V. *Sensitive the terms in adaptive physical education.* The determination of the leading role of development of analyser's system functions (sensory training) in the process of man's psychomotor

maturation and ascertainment of the inverse correlation between the processes of development and value of adaptation draw a conclusion that the sensitive period of motor activity development in adaptive physical education is age under 5 years.

Keywords: *physical education, health, acclimatization.*

Адаптивне фізичне виховання – галузь фізичного виховання, спрямована на дітей із психомоторними порушеннями. Усталено, в тому числі й сьогодні, ведучим принципом в ній є принцип корекційно-розвиваючої спрямованості Л.С.Виготського [1]. Однією з умов ефективності фізичного виховання в дитячому віці є відповідність обраних засобів та методики впливу віковим особливостям, серед яких чільне місце посідає перебіг сензитивних періодів. Питання теорії сензитивних періодів розвитку дітей розглядаються в працях Л.С.Виготського (1935), В.С.Фарфеля (1959), О.О.Маркосяна (1965), Т.В.Корсаєвської (1970).

Сьогодні, на етапі формування теорії адаптивного фізичного виховання, С.П.Євсєєв, Л.В.Шапкова (2000), розглядаючи принцип урахування вікових особливостей в адаптивному фізичному вихованні, посилаючись на положення М.С.Расіна (1987), В.К.Бальсевича (1988) щодо сензитивних періодів у фізичному вихованні і спорті, вважають, що при навчанні руховим діям сензитивним періодом є вік 5–10 років, а віковий інтервал від 7 до 10-12 років – пріоритетним для розвитку усього спектру фізичних якостей та координаційних здібностей, “тому природним саме їх вважати чи не найважливішими для організованого закладання потенціалу рухової активності людини” [2].

Напротивагу означеному підходу, відомо, що ряд дослідників фізичного виховання: М.В.Зимкін (1953-56), В.С.Фарфель (1959-60), О.В.Запорожець (1960), Т.І.Осокіна (1960-1973), М.Ю.Кістяківська (1973), Є.С.Вільчковський (1983) висловлювались за більш ранній підхід у фізичному вихованні. Відома педагогіка раннього розвитку Г.Домана, Масару Ібуки, Куньо Акуцу [4], яка вважає, що основні рухові навички треба тренувати до трьох років. На жаль, фізіологічного обґрунтування останнього положення автори не дають.

Метою пропонованої роботи стало дослідження питання сензитивних періодів щодо розвитку рухової активності в адаптивному фізичному вихованні.

В нашому дослідженні ми звернули увагу на те, що більшість відомих досліджень галузі фізичного виховання спрямована на рухові якості. На нашу думку, сьогодні невиправдано замало приділяється уваги фізичному вихованню сенсоріки. Розглянемо докази справедливості цього

зауваження, чи дійсно є потреба у такому спрямуванні навчального процесу.

За умов різних порушень психомоторного розвитку ряд дослідників відмічають такі типові проблеми: несформованість функції програмування та контролю діяльності, зміни темпових характеристик рухів, недостатню сформованість просторових та часових уявлень, нерозвиненість аналітичних вмій та несформованість емоційних диференціювань. Вищезначені вміння значною мірою належать до функцій систем аналізаторів.

За сучасними нейрофізіологічними уявленнями завдяки систем аналізаторів розвивається здатність нервової системи щодо аналізу та диференційованого реагування, а вже на основі аналітичної діяльності щодо інших психічних вмій: синтезу, узагальнення, абстрагування [3;7].

Зважаючи на все вищевказане, ми визначили роль сенсорного розвитку за надзвичайно важливу в навчально-тренувальному процесі адаптивного фізичного виховання.

Визначившись з суб'єктом, ми звернулись до розгляду основоположних процесів: розвитку, адаптації, виховання та їх взаємодії, погоджуючись із Л.П.Матвеевим (1999) у необхідності співвідносити суть теорії адаптації з концепцією розвитку [5].

Відомо, що процес розвитку (в фізіологічному аспекті) є реалізацією генетичної програми в умовах навколишнього середовища, тобто за умов адаптації. Спеціально організовані зовнішні умови і є засобом виховання: виховання відіграє для організму роль стрес-фактора, у відповідь на який відбувається стрес-реакція із наступною адаптацією. Результат цих процесів – підвищення адаптаційних ресурсів або їх виснаження – залежить від ціни адаптації. В першому випадку розвивається резистентність, у другому – хронічне захворювання або смерть (схема 1) [6].

Отже питання полягає в методах зменшення ціни адаптації і збільшення адаптаційних ресурсів. Яким чином?

Ціна адаптації є результатом мобілізації та використання енергетичних та структурних ресурсів організму у напрямку розвитку пристосувальної реакції, тобто співвідноситься з величиною енергетичного обміну організму у зворотній пропорційності.

Holliday (1971) розрахував можливий відсоток обміну різних органів, наразі мозку, від основного обміну організму для різної ваги тіла, що в свою чергу корелює з віком людини в процесі росту організму (табл.

1).

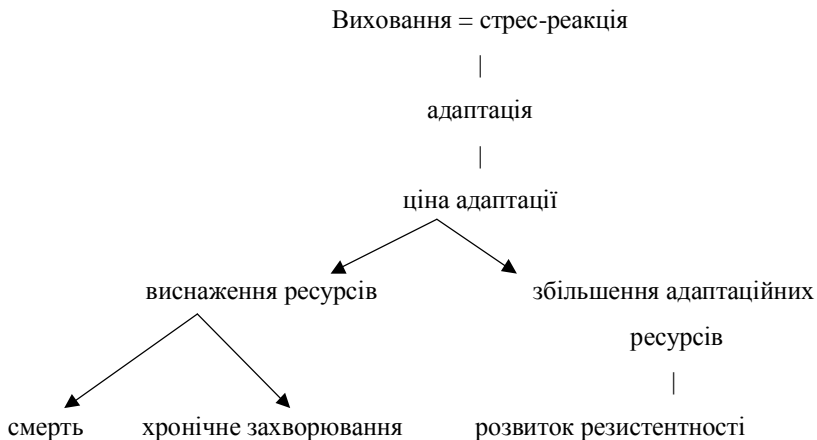


Схема 1.

Таблиця 1

Співвідношення обміну мозку до основного обміну (Holliday, 1971)

Вага тіла, кг	Відсоток відношення обміну мозку до основного обміну
5,5	64
11,0	53
19,0	44
31,0	35
50,0	27
70,0	23

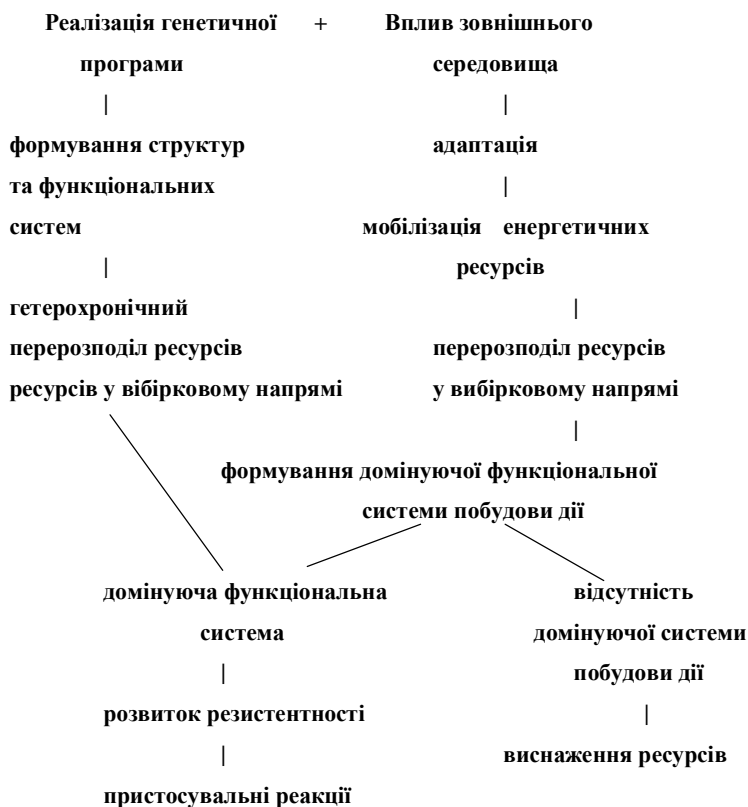
Отже, в нашому дослідженні ми дійшли висновку, що **ціна адаптації пристосувальних реакцій прямо пропорційна інтенсивності основного обміну і зворотньо пропорційна віку.**

В той же час відомо, що недостатня функціональна зрілість м'язового апарату, серцево-судинної та дихальної систем в дитячому віці суттєво звужують діапазон адаптивних змін енергетичного обміну при фізичних навантаженнях [6]. Отже, йдеться про вузький діапазон розвитку пристосувальних реакцій.

Далі ми проаналізували взаємозв'язок процесів адаптації та розвитку на предмет визначення спільної ланки в обох процесах. Ми звернули увагу на закономірність гетерохронії, коли під час органо- та системогенезу за генетичною програмою перерозподіл структурних та енергетичних ресурсів здійснюється в певному напрямку. В свою чергу в процесі адаптації відбувається формування домінуючої функціональної

системи побудови дії. Ці процеси можуть співпадати (і, можливо, резонувати), тоді вони потребують найменшої витрати ресурсів (ціни), або відбуватись у різних функціональних системах, що не сприяє накопиченню адаптаційних ресурсів.

Розвиток:



Мал. 2. Роль домінуючої функціональної системи побудови дії в процесі розвитку.

Чи є в процесі розвитку людини домінуючі функціональні системи побудови дії? Відповідь на це питання ми знайшли в педагогіці Монтесорі. Виголошуючи ідею саморозвитку дитини в умовах навколишнього середовища М.Монтесорі використовує такі поняття як “внутрішній голод до дії”, “внутрішнє керівне начало”, які уособлюють мотивацію до сенсорного пізнання навколишнього середовища. На нашу думку, йдеться

само про домінуючі функціональні системи побудови дії.

Таким чином, ми дійшли висновку, що *сензитивним моментом для процесу адаптації, наразі виховання, є формування домінуючої функціональної системи побудови дії, яка в процесі розвитку співпадає в часі з домінуючою функціональною системою побудови дії, зумовленою генетичною програмою розвитку організму.*

Далі в нашому дослідженні ми звернулись до термінів формування означених домінуючих функціональних систем дії в періоді онтогенезу, виходячи з думки, що завдяки процесам морфогенезу в цьому віці найменшою є адаптаційна ціна їх формування.

Відомо, що морфогенез основних структур ЦНС найбільш інтенсивно відбувається у віці до 5 років. В грудному та ранньому віці ростуть і розвиваються усі відділи мозку, але найважливішим є розвиток кори великих півкуль, проміжного мозку (таламусу та гіпоталамусу), стріопалідарної системи, мозочка [7].

Ми систематизували відомі на сьогодні дані термінів морфогенезу та функціогенезу систем аналізаторів [3;7] як таких, що складають основу рухової активності:

Таблиця 2

Терміни формування систем аналізаторів

Системи аналізаторів	Терміни морфогенезу		Терміни функціогенезу
	Цито-архітектоніка	Асоціативні зв'язки	
Зоровий аналізатор	3-4 роки	5-7 років	2 (6 -7) років
Слуховий аналізатор	2 роки	7 років	6 – 7 років
Шкіряно-кінестетичний: Постцентральний відділ Верхньотім'яний відділ	2 роки 4 роки	7 (18 – 20) років	
Складні предметні дії, що здійснюються під контролем зору з опорою на орієнтування у просторі	2 роки	7 років	5 років
Руховий аналізатор	2 – 4 роки	7 років	
Вестибулярний аналізатор	Є дозрілим уже при народженні		

Як бачимо, морфогенез та функціогенез систем аналізаторів організму відбувається в основному у віці до 5 років, що вказує на цей вік як на найважливіший сензитивний період у розвитку систем аналізаторів; звідси психомоторного розвитку та розвитку рухової активності відлому, а отже – навчально-тренувального процесу адаптивного фізичного виховання.

Висновки. Отже, зважаючи на ведучу роль систем аналізаторів у психомоторному розвитку людини та орієнтуючись на найменшу адаптаційну ціну розвитку функціональних систем дії, сензитивним періодом розвитку рухової активності в адаптивному фізичному вихованні, на нашу думку, слід вважати вік до 5 років.

Література:

1. *Выготский Л.С. Основы дефектологии//Собр. Соч. Т.5. – М.: Педагогика, 1983.*
2. *Евсеев С.П., Шапкова Л.В. Адаптивное физическое воспитание. – М.: Советский спорт. – 2000. – С.210.*
3. *Корсакова Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю. Неудавшие дети: нейropsychологическая диагностика трудностей в обучении младших школьников. – М.: Педагогическое общество России, 2001. – стр. 43-59.*
4. *Масару Ибука. После трех уже поздно. - <http://www.biblioteka.agava.ru>*
5. *Матвеев Л.П. Категории “развитие”, “адаптация” и “воспитание” в теории физической культуры и спорта (давние, но не стареющие и новые идеи) // Наука в олимпийском спорте. – 1999. - №1. – с.20-31.*
6. *Меерсон Ф.З., Пиенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 256с.*
7. *Физиология плода и детей / А.С.Батуев, В.Д.Глебовский, В.А.Жданов и др.; Под ред. В.Д.Глебовского. – М.: Медицина, 1988. – 224с.*

Надійшла до редакції 12.06.2002р.

СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА КВАЛІФІКОВАНИХ ЛИЖНИКІВ-ДВОБОРЦІВ У РІЧНОМУ ЦИКЛІ ТРЕНУВАННЯ

Бережанський Віктор

Львівський державний інститут фізичної культури

Анотація. Подано програму вдосконалення спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих лижників-двоборців, побудовану на основі усунення чинників, що негативно впливають на спортивний результат. Отримано статистично достовірне підвищення рівня морфофункціонального стану спортсменів та показників спеціальної фізичної підготовленості.

Ключові слова: лижники-двоборці, спеціальна фізична підготовка, кваліфіковані спортсмени, річний цикл тренування.

Анотація. *Бережанский В.О. Специальная физическая подготовка квалифицированных лыжников-двоборцев в годичном цикле тренировки. Программа совершенствования специальной физической подготовки квалифицированных лыжников-двоборцев, построенная на основе устранения факторов негативно влияющих на спортивный результат, разрешает значительно повысить уровень морфофункционального состояния спортсменов, а также уровень специальной физической подготовленности.*

Ключевые слова: лыжники-двоборцы, специальная физическая подготовка, квалифицированные спортсмены.

Annotation. *Berezhanski V. Special physical preparation of the qualified nordic-combinators in a year cycle of preparation. In this works was explored into intercommunication degree of basic methods of running and jumping preparation skilled nordic-combinators and their sporting result. This allowed us to give the recommendations to their application and combination in training process of nordic-combinators.*

Keywords: *Nordic-combination, special preparation, skilled athletes, year cycle of preparation.*

Аналіз спеціальної наукової літератури свідчить, що основними чинниками, які визначають спортивний результат кваліфікованих лижників-двоборців, є рівень їх фізичної, технічної, тактичної, психологічної підготовленості. Провідне місце серед них належить спеціальній фізичній підготовленості, оскільки від неї залежить прояв техніко-тактичної майстерності та психічної стійкості. Тому найважливішим чинником, що лімітує досягнення спортивного результату кваліфікованого двоборця є рівень спеціальної фізичної підготовленості.

Теоретико методичними основами вдосконалення спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих лижників-двоборців є збільшення долі спеціальної роботи (за структурою рухів і впливом на функціональні системи організму); збільшення загального обсягу спеціальної бігової роботи як у засобах підготовки, так і у зонах відносної інтенсивності та вдосконалення системи комплексного моніторингу тренувальним процесом кваліфікованих лижників-двоборців.

Разом з тим, у фізичній підготовці кваліфікованих лижників-двоборців недостатньо досліджені та обґрунтовані засоби й методи розвитку спеціальної фізичної підготовки, недостатньо розкриті проблеми досягнення оптимального рівня розвитку спеціальних швидкісно-силових

якостей, необхідного для вдосконалення спортивних результатів як у стрибках, так і у лижних перегонах; не встановлені взаємозв'язки і взаємовплив обсягів бігового навантаження двоборців на їх спортивну діяльність і навпаки; недостатньо обґрунтована методика розвитку спеціальних фізичних якостей, як у застосуванні основних засобів їх вдосконалення, так і в їх плануванні та розподілі у макро- і мікроциклах тренувального процесу.

Покращення спеціальної-фізичної підготовки може відбуватися за рахунок підвищення рівня окремих фізичних якостей і їх поєднання. Наприклад: силової та швидкісної витривалості, які формують рівень спеціальної витривалості. Розвиток окремих фізичних якостей тісно пов'язаний із спеціалізованим впливом на основні системи енергозабезпечення – креатинфосфатну, гліколітичну та окислювальну [1, 2, 5]. Тому, одним із напрямів розвитку спеціальної фізичної підготовки є розробка методики впливу на ведучі системи енергозабезпечення через оптимізацію основних компонентів дозування фізичних навантажень: інтенсивності, тривалості, кількості повторень, інтервалу і характеру відпочинку. Проте, ця проблема в сучасній теорії і практиці лижного двоборства залишається не вирішеною через відсутність даних про вплив високоінтенсивної м'язової роботи на стан різних фізичних якостей і систем енергозабезпечення.

У констатуючому експерименті нами було встановлено величини взаємозв'язку основних засобів підготовки та особливості їхнього впливу на рівень спортивної підготовленості кваліфікованих лижників-двоборців. Окремими параметрами тренувальної роботи ми розглядали показники загального обсягу бігового навантаження, обсяг роботи у різних зонах інтенсивності, обсяг виконання стрибків із трамплінів різної потужності.

Отримані дані кореляційного аналізу (табл. 1) свідчать, що у біговій підготовці кваліфікованих лижників-двоборців найщільніший коефіцієнт кореляції із показниками спортивного результату мають показники: загального обсягу бігової роботи виконаної у III ($r = 0,808$) і IV ($r = 0,877$) зонах відносної інтенсивності; обсяг роботи виконаної у бігу-імітації з лижними палками ($r = 0,836$); обсяг роботи виконаної у бігу на лижах ($r = 0,719$). Показник загального обсягу виконаного бігового навантаження за рік у основних засобах спеціальної підготовки втрачає щільність кореляційного зв'язку із спортивним результатом по мірі формування спортивної майстерності (I розряд – 0,942; КМС – 0,735; МС – 0,404). У кваліфікованих лижників-двоборців, які досягли рівня МС, показники загального обсягу навантаження на лижоролерах, обсяги бігового навантаження виконаного у I та II зонах відносної інтенсивності

мають зворотній кореляційний зв'язок із спортивним результатом (I – зона $r = -0,707$; II – зона $r = -0,422$).

У стрибковій підготовці найщільніші кореляційні зв'язки із спортивним результатом мають показники обсягу виконаних стрибків із потужних трамплінів: К 90 ($r = 0,877$); К 120 ($r = 0,772$), загальний обсяг швидкісно-силової підготовки ($r = 0,859$), показники рівня розвитку вибухової сили м'язів ніг: стрибок у довжину з місця – $r = 0,882$; стрибок у висоту з місця – $r = 0,587$. Взаємозв'язок спортивного результату із показниками обсягу виконання стрибків із трамплінів потужністю нижчою від змагальної у двоборців, які досягли рівня МС, набуває негативного значення (К 50 – $r = -0,156$; К 70 – $r = -0,029$).

Таблиця 1

Взаємозв'язок основних засобів спеціальної фізичної підготовки лижників-двоборців із спортивним результатом

Засоби спеціальної підготовки	Коефіцієнти кореляції, r		
	I розряд	КМС	МС
Загальний обсяг бігового навантаження	0,942	0,735	0,404
Біг на лижах	0,735	0,861	0,719
Кросова підготовка	0,237	0,534	0,568
Біг-імітація	0,430	0,694	0,836
Біг на лижоролерах	0,396	0,291	- 0,229
I зона інтенсивності	0,644	0,235	- 0,707
II зона інтенсивності	0,767	0,039	- 0,422
III зона інтенсивності	0,238	0,499	0,808
IV зона інтенсивності	0,348	0,571	0,877
К-50	0,420	0,134	- 0,156
К-70	0,866	0,433	- 0,029
К-90	0,893	0,755	0,877
К-120	-	-	0,772
Загальний обсяг шв.-силової підготовки	0,924	,882	,859
Стрибок у висоту з місця	0,755	,795	,587
Стрибок у довжину з місця	0,408	,904	,882

Встановлення характерологічних особливостей спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих лижників-двоборців свідчить, що на початку підготовчого періоду рівень фізичної підготовленості встановлюється потужністю окислювальної лактатної енергетичної системи (коефіцієнти кореляції вихідних показників склали – $r_{La} = 0,594$ і $r_{CC} = 0,883$; коефіцієнти кореляції при повторному тестуванні склали – r

$r_{La} = 0,103$ і $r_{ЧСС} = 0,621$). У кінці підготовчого періоду статистично більш значимими є показники формування адаптаційних змін за динамікою симпато-адреналової системи (САС) (коефіцієнт кореляції адреналіну з 0,103 підвищився до 0,694, норадреналіну з 0,401 до 0,614, коефіцієнт кореляції ДОФА з 0,468 підвищився до 0,832).

Встановлено, що ефективність стрибкової діяльності на початку підготовчого періоду (весна-літо) визначається показниками рівня розвитку вибухової сили м'язів ніг (коефіцієнт кореляції на початку підготовчого періоду склав: стрибок у довжину з місці – $r = 0,836$; стрибок у верх з місця – $r = 0,587$). У зимовому етапі підготовчого періоду встановлено зростання значимості показників, які є критерієм адаптованості організму до спеціальних фізичних та психічних навантажень (коефіцієнт кореляції показників екскреції адреналіну зріс з 0,654 до 0,843; показники ЧСС з 0,511 до 0,672

Отримані результати констатуючого експерименту лягли в основу розробки авторської програми вдосконалення спеціальної фізичної підготовки у річному циклі тренування.

Наша методика побудови тренувального процесу базується на нетрадиційних для теорії і практики фізичного виховання в лижному двоборстві методичних підходах, в основу яких покладено застосування високоінтенсивних навантажень, починаючи з початкових етапів підготовчого періоду. В свою чергу, ми вважаємо, що даний методичний підхід логічно витікає із головних принципів спортивного тренування:

- принципу спрямованості до вищих досягнень;
- принципу поступового збільшення навантаження і тенденції до максимальних навантажень.

Характерною особливістю побудови нашої програми було виконання високоінтенсивної м'язової роботи, як такої, що дозволяє досягнути високих функціональних можливостей організму спортсменів. Саме тому нами дотримувалися основні принципи планування тренувальних навантажень в річному циклі підготовки:

- циклічність і нерозривність тренувального процесу;
- нерозривність загальної і спеціальної підготовки;
- хвилеподібність і варіативність динаміки навантажень.

При формуванні експериментальної програми ми у стрибковій підготовці спортсменів експериментальної групи усунули чинники, які можуть негативно вплинути на досягнення спортивного результату, а саме, стрибки з трамплінів низької потужності (К 40-50-70 м) та значно збільшили долю швидкісно-силового компонента, який за нашими даними та даними ряду авторів [3, 4], має тісний кореляційний зв'язок ($r = 0.859$)

зі спортивним результатом у стрибках з трампліна.

За основу структури побудови тренувального процесу був взятий тижневий мікроцикл, який включав фізичні навантаження розвиваючої, підтримуючої, відновлювальної спрямованості впливу на організм спортсменів. Особливістю дозування високоінтенсивних м'язових навантажень в одному мікроциклі був передбачуваний вплив на різні системи енергозабезпечення. Зауважимо, що кількість занять із спеціалізованими високоінтенсивними навантаженнями залежало від наявності в даному мікроциклі контрольних тренувань або змагань.

Авторська програма за якою проводились заняття у кваліфікованих двоборців експериментальної групи, порівнюючи з програмою тренувальних занять у контрольній групі, передбачала такі особливості в організації тренувального процесу.

1. У структурі стрибкової підготовки:

- знижено кількість виконання стрибків з трамплінів малої та середньої потужності (К 40-70 м) на 39,4 %;
- збільшено обсяг виконання стрибків з трамплінів змагальної (К 90 м) та більшої (К 120 м) потужності на 47,7 %;
- загальний обсяг виконання стрибків у річному циклі тренування зріс на 10,9 %;
- у спеціалізованому мікроциклі стрибкової спрямованості у експериментальній групі доля спеціальної швидкісно-силової роботи була збільшена із 121 години до 174 годин на рік (43,8 %) за рахунок змін у структурі побудови мікроциклу та додаткового виконання, після основного завдання, комплексу вправ спеціальної спрямованості.

2. У структурі бігової підготовки:

- знижено обсяг виконання циклічної роботи у таких засобах, як хода і різновидності бігу на 4,6 %;
- значно збільшився обсяг виконання бігового навантаження у бігу-імітації з лижними палками та у поєднанні бігу по пересіченій місцевості із імітацією лижних ходів – на 153 %;
- у бігу на ролерах термін виконання основних обсягів навантаження було зміщено на травень-червень порівняно із серпнем-вереснем у програмі підготовки контрольної групи; загальний обсяг виконаної роботи у цій вправі залишився практично на тому самому рівні (+ 0,2 %), зміни носили індивідуальний характер і не вплинули на загальногрупові дані;
- зміни в обсязі виконаної роботи у бігу на лижах (+ 0,5 %) та загальному обсязі бігової роботи у річному циклі тренування також

мали індивідуальний характер, який не вплинув на загальногруповий результат;

- збільшилась доля виконання спеціальних бігових вправ у зонах відносної інтенсивності: у I зоні відносної інтенсивності - ЧСС 120 ± 10 уд/хв обсяг виконання бігової роботи знизили на 7,1 %; у II зоні відносної інтенсивності - ЧСС 140 ± 10 уд/хв обсяг бігової роботи знизили на 54,3 %; у III зоні - ЧСС 160 ± 10 уд/хв – обсяг виконаної роботи збільшили на 131 %; у IV зоні ЧСС 180 ± 10 уд/хв збільшили на 17,9 %. Зміни відбулися за рахунок внесених нами коректив до структури побудови спеціалізованих мікроциклів бігової спрямованості.

Впродовж всього дослідження тестова програма комплексних обстежень залишалась сталою, що дозволяло простежити динаміку досліджуваних показників в річному циклі та провести порівнювальний аналіз досліджуваних показників.

Як свідчать отримані дані, за всіма показниками загальної фізичної працездатності та спеціальної фізичної підготовки у двоборців експериментальної групи на початку зимового періоду тренування відбулися значні позитивні зрушення (табл. 2).

Так, індекс Гарвардського степ-тесту до кінця змагального етапу у двоборців експериментальної групи зріс на 22 %. В контрольній групі також відбулися позитивні зміни (3,1 %), але величина статистичної вірогідності цих змін незначна ($P > 0,05$). Час виконання спеціального тесту (долання 1,5 км x 5 разів) на лижах покращився на 6,4 %, тоді, як цей показник у двоборців контрольної групи погіршився на 1,4 %.

Аналіз експериментальних даних свідчить, що до кінця підготовчого періоду у спортсменів експериментальної групи значно покращився стан окислювальної енергетичної системи, про що свідчить значне ($P < 0,001$) зниження рівня молочної кислоти в крові спортсменів на 14,4 % та зниження рівня ЧСС на 10,5 % при $P < 0,001$.

У спортсменів контрольної групи суттєво знизився рівень анаеробного порогу, про що свідчить підвищення показників ЧСС на 1,5 %, очевидно, це стало причиною зниження результату виконання спеціальної вправи (біг на лижах 7,5 км.) на 1,5%. Компенсаторним механізмом нестачі утворення енергії окислювальним шляхом необхідно визнати підвищення активності лактатної енергетичної системи на 21,8%.

Узагальнюючи результати основного педагогічного експерименту слід зазначити, що побудова тренувального процесу на основі застосування високоінтенсивних м'язових навантажень, які дозволяють підвищити функціональні можливості організму спортсменів, забезпечує статистично

Таблиця 2

Динаміка показників загальної працездатності та спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих лижників-двоборців

Групи	Етапи	М ± Sm	ΔR, %	P
ІГСТ, у.о.				
ЕГ	I	132 ± 5,60	22	< 0,001
	II	161 ± 2,11		
КГ	I	128 ± 3,32	3,1	> 0,05
	II	132 ± 4,56		
Біг на лижах 5 x 1,5 км. (хв.)				
ЕГ	I	23,50 ± 0,41	6,4	< 0,001
	II	22,04 ± 0,38		
КГ	I	23,08 ± 1,05	1,5	< 0,05
	II	23,40 ± 0,45		
ЧСС (уд/хв)				
ЕГ	I	198 ± 2,83	10,5	< 0,001
	II	177 ± 3,26		
КГ	I	180 ± 3,64	1,5	> 0,05
	II	188 ± 4,47		
La (мМоль/л)				
ЕГ	I	10.4 ± 0,54	14,4	< 0,01
	II	7,9 ± 0,42		
КГ	I	9,6 ± 0,41	21,8	< 0,01
	II	11,7 ± 0,36		

Примітка: ЕГ – експериментальна група, КГ – контрольна група; 1 – передзмагальний період, 2 – змагальний період.

достовірний приріст рівня спеціальної витривалості (6,4 %) та загальної працездатності (22 %) за рахунок активного використання більш економічного режиму вуглеводного обміну, як у підготовчому, так і у змагальному періодах.

Література

1. Бутулов Э.Л. Методика этапного контроля специальной подготовленности лыжников-гонщиков высокой квалификации: Автореф. дис... канд. пед. наук. – Москва, 1990. – 24 с.
2. Верхошанский Ю.В. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки // Теор. и практ. физ. культ., 1993, № 8, с. 21-28.
3. Медведев В.Д., Федоров Л.А. Силовая подготовка лыжников-прыгунов. –

Лыжный спорт. Ежегодник. Вып. 2. – 1986.

4. Олиак С., Шланк П. Критерии отбора лыжников-прыгунов в сборную команду. // Система подготовки зарубежных спортсменов: экспресс-информация. – Москва. – 1982. – Вып. 3. – С. 26.
5. Раменская Т.И. Использование закономерностей развития организма в подготовке лыжников-гонщиков// Теория и практика физ. культуры. - 1992. - N 1. - С. 12-14.

Надійшла до редакції 10.06.2002р.

МОДЕЛЮВАННЯ ДІЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Олег Пришляк

Львівський державний інститут фізичної культури

Анотація. Багаточисленними дослідженнями доведена участь центральної нервової системи в реакції організму на електромагнітні хвилі. Тому можливо і необхідно нейтралізувати вплив електромагнітних полів на спортсменів, зокрема в автоспорті. Нами розроблена модель оцінки мінімального значення напруженості магнітного поля, що діє на центральну нервову систему.

Ключові слова: електромагнітне поле, центральна нервова система, напруженість.

Аннотация. Пришляк О. Моделирование действия электромагнитного поля на организм человека. Многоразовыми исследованиями доказано участие центральной нервной системы в реакции организма на электромагнитные волны. Поэтому возможно и обязательно нейтрализовать влияние электромагнитных полей на спортсменов, особенно в автоспорте. Нами разработана модель оценки минимального значения напряженности магнитного поля, которое влияет на центральную нервную систему.

Ключевые слова: электромагнитное поле, центральная нервная система, напряженность.

Annotation . Prichlak O. Simulation of operation of an electromagnetic field on an organism of the man. The participation of a central nervous system was proved by many experiments in the reaction of the organism on the radi. And that's why it is necessary to neutralize the influence of the electric magnet field ob the sportsmen specifically in a car sport (car race -). We worket out the model mark of a minimum meaning of the tension of the electric magnet field wich operates on the central nervous system.

Keywords: electromagetic fields, psychophisiological state, accident.

Актуальність. Виконуючи статистичне опрацювання аварійних випадків в автомобільному спорті протягом багатьох років на одних і тих самих ділянках швидкісних трас, спостерігаємо в різні періоди (пори року) їх збільшення. Причиною аварійності найчастіше є водій, самопочуття якого значною мірою залежить від зміни метеорологічних умов, а особливо від зміни параметрів електромагнітного поля, а також інших причин, що можуть викликати цю зміну [1, 3].

До таких причин слід віднести різноманітні несправності в спортивному автомобілі, які можуть виникнути при подоланні швидкісних трас (зіткнення з перешкодами), що призведе до зміни струмів комутації (зміни е. р. с. обмотки якоря), а саме головного електромагнітного поля автомобіля. Під дією цих факторів погіршуються показники імунологічного захисту, стан серцево-судинної системи та системи травлення, органів дихання та зору; сповільнюється реакція центральної нервової системи, знижується працездатність [2].

Це в свою чергу призводить до погіршення показників розвитку спеціальних якостей спортсменів-ралістів: уміння тривалий час концентрувати свою увагу при керуванні автомобілем, швидко пристосовуватись до змін навколишніх параметрів довкілля, зокрема ЕМП, та завчасно їх передбачати, точно диференціювати свої зусилля, безпомилково визначати віддаль до об'єктів на трасі, а також швидкість руху власного автомобіля, вчасно сприймати і обробляти інформацію. **Гіпотезою** є втрата організмом миттєвої здатності перебудувати свої внутрішні реакції відповідно до нових, змінених навколишніх умов.

Це припущення, безсумнівно, підтверджує потребу створення математичної моделі дії ЕМП на організм людини з метою оцінити мінімальне значення напруженості магнітного поля, що діє на нервову систему.

Завдання, що були поставлені для досягнення запланованої мети:

-створити еквівалентну електричну схему кільця відносно живої клітини;

-виявити зв'язок між магнітною індукцією і напруженістю магнітного поля;

- оцінити мінімальне значення напруженості магнітного поля.

Для розв'язання цих завдань було застосовано комплексний підхід з використанням наступних конкретних **методів дослідження**:

1) аналіз спеціальної та методичної літератури;

2) спостереження за змагальною діяльністю спортсменів-ралістів;

3) конкретні фізичні та математичні методики;

4) комп'ютерна обробка результатів.

Для наукового підходу до вивчення впливу ЕМП широкого спектра на людський організм необхідно створити адекватні математичні моделі біопроектів.

У процесі пошуку моделі, яка відповідала б основним моментам взаємодії ЕМП з біологічними системами, живу клітину можна замінити електричним опором і ємністю. Подібну заміну можна зробити, використовуючи «еквівалентні» елементи R і C , і на основі яких побудувати електричну модель біологічної системи. Наприклад, якщо уявити поперечний перетин грудної клітки і виділити внутрішній шар завтовшки в одну клітину, то одержимо кільце діаметром D . Еквівалентну електричну схему такого кільця можна подати у вигляді, зображеному на рис. 1. Загальний комплексний опір кільця можна обчислити з виразу:

$$Z = R + \frac{1}{j\omega C}$$

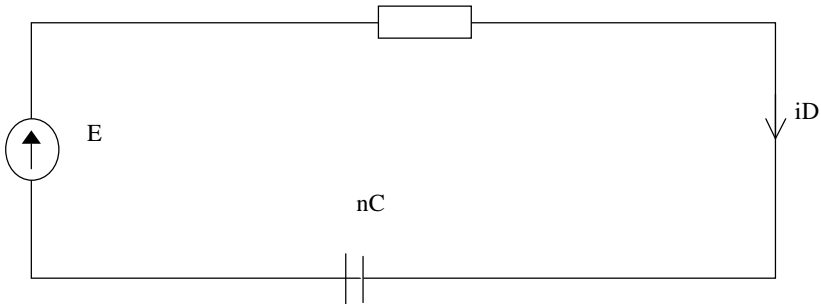


Рис. 1. Еквівалентна електрична схема кільця клітини з діаметром D .

Опір R можна обчислити так. Якщо уявити клітину у вигляді кільця з радіусом r , то опір однієї клітини буде $R = \rho \cdot l / S = 2\rho \cdot l / r$, де ρ - питомий опір клітини.

Ємність клітини $C = C_0 \cdot S = 2\pi r^2 C_0$, де C_0 - питома ємність клітини. Довжина кільця l дорівнює $\pi \times D$ і вміщує в собі n клітин.

Тому комплексний опір такого кільця можна подати у вигляді:

$$Z = R \times n + \frac{1}{j\omega C_n} = \frac{\rho \omega r D C_0 - \frac{1}{8} j D}{\omega r^3 C_0} \quad (1.1)$$

Якщо знайти значення наведеної електрорушійної сили в кільці

Е, то можна обчислити значення електричного струму в кільці.

При зміні електромагнітного поля

$$\oint \bar{E} dl = -\frac{1}{c} \frac{d}{dt} \int_s \bar{B} d\bar{S} \quad (1.2)$$

наводиться ЕРС $E = -4 \times 10^{-8} \pi D^2 B_m \omega$ де B_m - амплітудне значення магнітної індукції, тобто $B = B_m \sin \omega t$.

Якщо $\omega \leq 10^6 \text{C}^{-1}$, то струм дорівнює

$$I = 2 \times 10^{-9} \pi D B_m \omega^2 d^3 C_o \quad (1.3)$$

Прийнявши

$\rho = 300 \text{ом}$, $C_o = 10^6 \text{Ф/см}^2$, $r = 10^{-3} \text{см}$, $D = 60 \text{см}$, одержимо

$$I = 3,8 \times 10^{-22} \omega B_m \quad (1.4)$$

Як показали дослідження [1-3], мінімальне значення струму, що існує в організмі і діє на нервову систему, становить 10^{-10}А . Підставляючи це значення в (1.4), одержимо мінімальне значення магнітної індукції, що спричиняє реакцію нервової системи

$$B_m = 2,6 \times 10^7 \omega^{-2} \quad (1.5)$$

Враховуючи зв'язок між магнітною індукцією і напруженістю магнітного поля $B_m = \mu \times \mu_0 H_m$, де μ - відносна магнітна проникливість (для повітря $\mu = 1$);

μ_0 - магнітна постійна, $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{Гн/м}$;

H_m - напруженість магнітного поля.

Зробивши підстановку, можна оцінити мінімальне значення напруженості магнітного поля, що діє на нервову систему

$$H_m = 2,6 \times 10^7 \times \frac{1}{\nu^2 \times m \times m_0} \quad (1.6)$$

На частоті 20 МГц напруженість магнітного поля дорівнюватиме 0,05 А/м.

Виконані нами вимірювання розподілу ЕМП вздовж автомобільних шляхів свідчать, що всі без винятку дороги є під впливом.

Використовуючи наведені вище формули та застосовуючи прилад по вимірюванню власного комплексного опору спортсменів-автомобілістів перед стартовим медичним контролем, можна підставити його значення у формулу та визначити, на кого із спортсменів в більшій чи меншій мірі буде негативно впливати напруженість ЕМП, тобто оцінити мінімальне значення напруженості магнітного поля, що діє на нервову систему. Чим більший власний опір, тим більший негативний вплив напруженості ЕМП на центральну нервову систему спортсмена.

Із сказаного можна зробити висновок, що участь нервової системи

в реакції організму на радіохвилі доведена багаточисленними дослідженнями. А тому ми вважаємо, що можливо і необхідно нейтралізувати вплив ЕМП на спортсменів, зокрема в автоспорті.

Опираючись на результати попередніх досліджень, а також на опрацьований матеріал, рекомендуємо дотримуватись наступних заходів щодо нейтралізації негативного впливу ЕМП з використанням деяких засобів, а саме:

- при проходженні автомобілями швидкісних ділянок трас, котрі перетинаються лініями електропередач (ЛЕП) напругою 1150кВ, дослідженнями було виявлено підвищений рівень аварійності. Особливу небезпеку створюють такого виду ділянки траси, які проходять вздовж залізниці. Тому радимо уникати проведення змагань на трасах із вказаними факторами;
- легким та доступним засобом часткової нейтралізації негативного впливу ЕМП є екранування автомобіля з подальшим виведенням спеціального контактора з поверхнею землі (заземленням);
- в кожного автомобіля присутнє своє ЕМП, яке викликане струмами комутації, що призводить до зміни ЕРС, тому слід екранувати ЦНС, застосувавши при цьому екрановані костюми та шлеми з подальшим заземленням. Спеціальне заземлення полягає у використанні браслета з опором 1 МОм, що кріпиться на будь-яку руку спортсмена-автомобіліста та виводиться на землю.

Література

1. Сопільник Л.І. Дослідження впливу електромагнітних полів на інтенсивність дорожньо-транспортних пригод /Автоматика, вимірювання та керування: Вісник Державного університету «Львівська політехніка». -1997, №314 - С.74-79.
2. Афанасьев Ю.В., Студенцов Н.В., Хорев В.Н. и др. Средства измерений параметров магнитного поля. - Л.: Энергия. Ленингр. отд-ние, 1979 . - 321 с.
3. Сопільник Л.І. Вплив електромагнітних полів на інтенсивність дорожньо-транспортних пригод /Комп'ютерна інженерія та інформаційні технології- Вісник Державного університету «Львівська політехніка». -1996, № 307.- С.97-102.

Надійшла до редакції 12.06.2002р.

РИТМІЧНА ГІМНАСТИКА ЯК ЗАСІБ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗВИХОВАННЯ (ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧНИЙ АСПЕКТ)

Кравчук Т.М.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С.Сковороди

Анотація. Ритмічна гімнастика як засіб теоретико-методичної підготовки майбутніх учителів фізвиховання вперше почала використовуватися у 1923р. у “Студії пластичного руху” З.Д.Вербової. З середини 20 рр. ХХ ст. вона поступово вводитьься до курсів, відділів, технікумів, інститутів фізкультури та факультетів фізичного виховання педагогічних інститутів України та Росії і забезпечує теоретико-методичну підготовку вчительських кадрів з фізвиховання до навчально-виховної роботи в школі.

Ключові слова: учитель, фізичне виховання, ритмічна гімнастика, історія, педагогіка.

Аннотация. Кравчук Т.М. Ритмическая гимнастика как средство теоретико-методической подготовки будущих учителей физического воспитания (историко-педагогический аспект). Ритмическая гимнастика как средство теоретико-методической подготовки будущих учителей физического воспитания впервые начала использоваться в 1923г. в “Студии пластического движения” З.Д. Вербовой. С середины 20 гг. ХХ ст. она постепенно вводится в курсы и отделы техникумов, институтов физической культуры, факультетов физического воспитания педагогических институтов Украины и России и обеспечивает теоретико-методическую подготовку учительских кадров по физическому воспитанию, учебно-воспитательной работе в школе.

Ключевые слова: учитель, физическое воспитание, ритмическая гимнастика, история, педагогика.

Annotation. Kravchuk T.M. Rhythmic gymnastics as an agent of theoretical methodical preparation of the future teachers of physical education (historical pedagogical aspect). Rhythmic gymnastics as an agent of theoretical methodical preparation of the future teachers of physical education for the first time beginnings to be used in 1923 in “ Studios of plastic locomotion ” Z.D. Verbovoy. From middle 20 Years XX Century she is gradually introduced into courses and departments of technical schools, institutes of physical culture, of faculties of physical education of pedagogical institutes of Ukraine and Russia and provides theoretical methodical preparation of teacher’s frames on physical education, educational educational to work at school.

Keywords: *the teacher, physical education, rhythmic gymnastics, history, pedagogics.*

Одним із пріоритетних завдань визначених “Національною доктриною розвитку освіти” є виховання людини в душі відповідального ставлення до власного здоров’я і здоров’я оточуючих як до найвищої індивідуальної і суспільної цінності. Вагоме місце у вирішенні цього завдання належить теоретико-методичній підготовці фахівців до впровадження нетрадиційних видів фізичного виховання, які б сприяли формуванню здорового способу життя молоді. Одним із таких педагогічно-доцільних видів є ритмічна гімнастика. Як свідчать джерела, ритмічна гімнастика зародилася ще в давні часи, а найбільшого розвитку в педагогічних закладах України та Росії набула у 20-60-х рр. ХХ ст. Вивчення світового розвитку ритмічної гімнастики сприятиме подальшому її застосуванню як дієвої форми оздоровлення та фізичного розвитку молоді в сучасних умовах.

Аналіз історико-педагогічної літератури та інших джерел показує, що ритмічна гімнастика як один із видів фізичного виховання особистості виникла ще в Стародавній Греції. Так, у афінських школах – палестрах, поряд з музикою, танцями та гімнастикою вихованці вивчали й оркестрику, яка складалася з підготовчих та імітаційних танців і передувала всім ритмічним, пластичним і ритмопластичним системам вправ. Педагоги вже тоді цінували головні компоненти ритмічної гімнастики – гімнастику і ритмічний танок як засоби фізичного та естетичного виховання особистості. [4, С. 4].

В Західній Європі в період середньовіччя, елементи ритмічної гімнастики входили до воєнно-фізичної підготовки лицарства. В епоху Відродження педагоги гуманісти, розглядаючи в своїх творах питання гармонійного розвитку людини, бачили в ритмічній гімнастиці необхідну складову фізичного виховання молоді.

Подальшому розвитку ритмічна гімнастика зобов’язана французькому педагогу і теоретику сценічного жесту, професору Франсуа Дельсарту (1811-1871), який у 1839р. відкрив у Парижі курси сценічної виразності. Слухачі курсів вивчали питання естетики рухів людини та загальні закономірності динамічних і статичних положень тіла, їх вплив на здоров’я й фізичний розвиток особистості У др. пол. ХІХ- поч. ХХ ст. система естетичної ритмічної гімнастики Дельсарта набула популярності в Росії та багатьох європейських країнах [6, С. 58].

На початку ХХ ст. розвиток ритмічної гімнастики пов’язують також з ім’ям викладача музикально-теоретичних дисциплін Женевської

консерваторії Емілія Жака Далькроза (1865-1950). Під час проведення лекційних та практичних занять в консерваторії, Далькроз намагався виховувати у студентів музичність та почуття ритму. Він вважав, що рухи і музика повинні зливатися в одне ціле. Їх органічне поєднання було суттю методу Далькроза. У 1911р. в містечку Хеллерау біля Дрездена, Жак Далькроз відкриває Інститут ритму. Метою інституту була підготовка викладачів ритмічної гімнастики для різних навчальних закладів.

Теоретичні та методичні розробки Далькроза щодо викладання ритмічної гімнастики у закладах освіти використовувалися і в Росії. Так, у 1912-1913рр. ритмічна гімнастика за методом Далькроза викладалася у деяких державних і приватних навчальних закладах Петербурга – у Смольному інституті шляхетних дівчат, Музичній драмі, реформатському жіночому училищі та школі для відсталих дітей, а також Москви – в Олександрівському інституті, консерваторії та музичній школі Гнесиної [4, С. 102].

Важливу роль в ці часи у популяризації ритмічної гімнастики в Росії відіграв педагог та мистецтвознавець Сергій Волконський. У 1912р. він організував в Петербурзі спеціальні курси ритміки з метою підготовки вчительських кадрів з цього виду фізичного виховання для початкових та середніх навчальних закладів. Майбутні вчителі, під керівництвом Волконського вивчали теоретико-методичні аспекти системи естетичної ритмічної гімнастики Дельсарта та методу Далькроза, проводили показові виступи для учнів і вчителів початкових та середніх шкіл.

Але, ідеї С.Волконського не знайшли підтримки серед деяких спеціалістів з фізичного виховання, лікарів та педагогів. Так, на Першому Всеросійському з'їзді з питань сімейного виховання, що відбувся у січні 1913р. з ініціативи відомого педагога П.Ф.Каптерева, більшість доповідачів виступила проти введення ритмічної гімнастики до навчального процесу шкіл. Учасник з'їзду визначний теоретик та методист з фізичного виховання професор В.В.Гориневський стверджував, що використання музики на уроках гімнастики подразнює нервову систему учнів і сприяє їх швидкому стомленню, військовий лікар В.Н.Песков зазначав, що ритмічна гімнастика “нарушает автоматизм движений, в которых механизм всей жизни”. Деякі вчителі взагалі висловлювали думку, що “ритмическая гимнастика – дрессированный пляс” [3, С. 51]. Незважаючи на ці зауваження, ритмічну гімнастику продовжувала використовувати спеціалісти з фізичного виховання та педагоги, які усвідомлювали її корисний вплив на розвиток здорової, гармонійно розвиненої особистості.

Починаючи з 20-х рр. ХХ ст., згідно з рішеннями уряду, ритмічну гімнастику з метою формування всебічно розвиненої особистості, почали

використовувати у навчально-виховній роботі різних освітніх установ. У зверненні Державної комісії з питань освіти, надрукованому 16 квітня 1918р. в “Известиях Всероссийского Центрального исполнительного комитета”, наголошувалося, що масова ритмічна гімнастика є одним із важливих факторів фізичного розвитку дітей [4, С.102]. Це сприяло введенню ритмічної гімнастики до навчальних планів і програм середніх та вищих освітніх закладів і викликало потребу в підготовці спеціальних викладацьких кадрів, ознайомих з основами цього виду фізичного виховання.

Першим педагогічним закладом такого типу стала “Студія пластичного руху” під керівництвом З.Д.Вербової, відкрита у 1923р., в Москві з ініціативи А.В.Луначарського. Студія готувала вчителів фізвиховання для різних установ соціальної освіти. До навчального плану студії було включено ряд спеціально-методичних дисциплін: ритмічна гімнастика і сольфеджіо за Ж.Далькрозом, пластика, акробатика, елементи класичного й історико-побутового танцю, композиція та складання довільних вправ. У цьому навчальному закладі вперше здійснювалася теоретико-методична підготовка майбутніх учителів фізичного виховання до викладання ритмічної гімнастики у школах [5, С. 6].

У середині 20-х рр. за рішеннями Народного комісаріату освіти (Наркомосу) (1925) та Вищої ради фізичної культури(1924) в Україні було відкрито короткотермінові (шестимісячні) курси фізкультури у Харкові, Києві, Одесі та Чернігові, а також Всеукраїнські курси у Харкові. Аналіз навчальної документації цих курсів свідчить, що ритмічна гімнастика входила до складу спеціально-методичних дисциплін, які були важливим компонентом загальнопедагогічної підготовки курсантів. Так, вихованці Всеукраїнських однорічних курсів фізкультури, поряд з гімнастикою, легкою атлетикою, рухливими і спортивними іграми та іншими дисциплінами вивчали і ритмічну гімнастику у обсязі 20 год. У 1928 р. у зв'язку із збільшенням терміну навчання на курсах до двох років, кількість навчальних годин, що відводилася на вивчення ритмічної гімнастики зросла до 48 год.

У 1929 р., з метою покращення загальнопедагогічної підготовки майбутніх учителів фізвиховання та збільшення числа кваліфікованих спеціалістів з цієї галузі освіти, Наркомосом України було відкрито спеціальні відділи фізкультури при Харківському та Київському інститутах народної освіти (ІНО) та однорічні курси при Одеському ІНО й Артемівському педтехнікумі. У цих педагогічних навчальних закладах ритмічна гімнастика також була одним із засобів теоретико-методичної підготовки майбутніх учителів фізвиховання. Вихованцям відділів та курсів

фізкультури викладалося художнє виховання головними складовими якого були музика, ритміка та пластика – основні компоненти ритмічної гімнастики. Так, на трьохрічному відділі фізичної культури при Київському ІНО на художнє виховання студентів відводилося 132 год., на однорічних курсах фізкультури при Одеському ІНО та Артемівському педтехнікумі – 72 год. [8, арк. 122, 128].

У 1930 р. відповідно до постанов Всеукраїнського центрального виконавчого комітету “Про дальші шляхи розвитку фізичної культури в Україні” та колегії Наркомосу “Про реорганізацію системи педагогічної освіти”, попередня система підготовки викладачів фізвиховання ліквідувалася і на базі курсів та відділів було відкрито: у Харкові – інститут фізкультури, а у Києві, Одесі, Дніпропетровську та Слав’янську – технікуми. Аналіз архівних матеріалів свідчить, що і в цих навчальних закладах ритмічна гімнастика зайняла чільне місце у теоретико-методичній підготовці майбутніх учителів фізичного виховання для різних освітніх установ. Так, до складу спеціально-методичних дисциплін, передбачених навчальними планами Харківського інституту та технікумів фізкультури входила ритмічна гімнастика, на яку відводилося по 90 год. у кожному з цих педагогічних закладів.

Вивчення й аналіз навчальної документації курсів, відділів, інституту та технікумів фізичної культури показує, що спеціально-методична підготовка майбутніх учителів фізичного виховання з ритмічної гімнастики мала переважно практичний характер. Теоретичні знання студенти отримували на початку кожного практичного заняття у вигляді стислого повідомлення.

Лекційний курс з ритміки було розроблено у 40рр. ХХ ст. викладачами Центрального інституту фізичної культури. Цей курс поряд з іншими спеціально-методичними дисциплінами повинен був давати теоретичні знання майбутнім спеціалістам з фізвиховання, необхідні для викладання ритмічної гімнастики у загальноосвітніх школах та інших навчальних закладах. Практичні уміння та навички з цієї дисципліни студенти мали отримувати при проведенні занять ритмічною гімнастикою в експериментальних групах, що створювалися на базі інституту [6, С. 10].

У др. пол. 40-х рр., згідно з розпорядженням Міністерства освіти, у найбільших педагогічних інститутах України, зокрема Харківському (1947), Луганському (1947), Одеському (1947), Черкаському (1949) та Кам’янець-Подільському (1949) було відкрито факультети фізичного виховання і спорту. І у цих вищих педагогічних закладах ритмічна гімнастика входила до циклу спеціально-методичних дисциплін. Вивчення та аналіз навчальних планів факультетів фізвиховання

показує, що майбутні вчителі вивчали “Музично-ритмічне виховання” (90 год.), яке включало танці та елементи ритмопластики. Студенти ознайомилися з теоретичними основами музичної грамоти та практично вивчали народні й класичні танці, а також одержували вміння та навички з техніки поєднання різних рухів з музикою [9, арк. 109].

Аналіз педагогічної періодики та інших джерел показують, що в др. пол. ХХ ст. спостерігалось зниження інтересу до ритмічної гімнастики як однієї з форм фізичного виховання молоді. Це було пов’язано з розвитком спортивної та художньої гімнастики, а також фігурного катання, в яких використовувалась значна кількість елементів ритмічної гімнастики. У зв’язку з цим спостерігалось зниження уваги і до музично-ритмічної підготовки вчительських кадрів з фізичного виховання. Так, навчальним планом для факультетів фізвиховання, затвердженим у 1959 р. на дисципліну “Музично-ритмічне виховання” було відведено лише 48 год., що на 42 год. менше ніж у 1947 р.

Але, як свідчать архівні матеріали, вже у 1963 р. кількість навчальних годин, що відводилися на спеціально-методичну підготовку майбутніх фахівців з музично-ритмічного виховання збільшилася до 82 год. У цьому ж році на факультеті фізвиховання Харківського педагогічного інституту ім. Г.С.Сковороди була заснована перша в країні кафедра музично-ритмічного виховання [2, арк.9]. Викладачі кафедри працювали над вдосконаленням теоретичного курсу лекцій, та практичними заняттями з методики музично-ритмічного виховання школярів. Протягом першого та другого років навчання, майбутні вчителі фізвиховання в процесі лекцій здобували теоретичні знання з основ музичної грамоти, методики використання засобів музичної виразності рухів та впливу ритмічної гімнастики на рухові, психічні і особистісні якості учнів. Під час практичних занять, студенти оволодівали технікою виконання фізичних вправ під музику та методикою використання технічних засобів навчання. На другому курсі майбутні вчителі фізвиховання склали залік з музично-ритмічного виховання. До залікових вимог входили теоретичні знання основ музичної грамоти та методики її використання, а також практичні уміння зі складання навчальних комбінацій з ритмічної гімнастики для учнів середніх шкіл [1, арк. 5].

Подальшій популяризації ритмічної гімнастики як засобу теоретико-методичної підготовки вчительських кадрів з фізвиховання сприяло затвердження у 1984р. спортивними комітетами Росії й України спеціального наказу “О широком внедрении ритмической гимнастики”. З 80рр. ХХ ст. поряд з ритмічною гімнастикою з’являються нові її різновиди, а саме аеробіка, шейпінг та фітнес, які успішно починають

використовуватися в інститутах фізичної культури, а також на факультетах фізвиховання педагогічних інститутів України і Росії з метою спеціальної теоретико-методичної підготовки майбутніх учителів [5, С. 104].

Таким чином, вивчення різних джерел показує, що ритмічна гімнастика як засіб теоретико-методичної підготовки майбутніх учителів фізвиховання вперше почала використовуватися у 1923р. у “Студії пластичного руху” З.Д.Вербової. З середини 20 рр. ХХ ст. вона поступово вводиться до курсів, відділів, технікумів, інститутів фізкультури та факультетів фізичного виховання педагогічних інститутів України та Росії і забезпечує теоретико-методичну підготовку вчительських кадрів з фізвиховання до навчально-виховної роботи в школі у трьох напрямках: набуття теоретичних музично-естетичних знань з ритмічної гімнастики; формування умінь і навичок, необхідних для створення методичних комплексів з ритмічної гімнастики; укріплення здоров'я та загальний фізичний розвиток учнів.

Література

1. ДАХО. Ф-Р-4293. Оп.3, од. зб. 63, 30 арк.
2. ДАХО. Ф-Р-4293. Оп.3, од. зб. 124, 19 арк.
3. Долинов С. Физическое образование на съезде по семейному воспитанию// Педагогическое обозрение.-1913.-№2.-С.49-52.
4. Матов В.В. Ритмическая гимнастика// Физкультура и спорт.-1985.-№1.
5. Матов В.В. Иванова О.А. Ритмическая гимнастика для школьников// Физкультура и спорт.-1989.-№4.-С.100-106.
6. Найпак В.Д. Страницы истории// Гимнастика.-1985.-№1.-С.57-61.
7. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта. – 24.04-1.05.2002.
8. Центральний державний архів вищих органів влади і управління. Фонд 166 “Міністерство освіти УРСР. Управління вищих і середніх педагогічних навчальних закладів”:
9. Оп. 6, од. зб. 10885, 164 арк.
10. Оп. 15, од. зб. 302, 209 арк.

Надійшла до редакції 19.06.2002р.

ВПЛИВ ПРОГРАМ ТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ З УРАХУВАННЯХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ М'ЯЗОВОЇ МАСИ НА ПІДВИЩЕННЯ СИЛОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ АТЛЕТИЗМОМ

Андрій Чернозуб

Національний університет фізичного виховання та спорту України

Анотація. В статті висвітлено результати досліджень, які

доводять що взаємозв'язок між функціональними можливостями м'язової маси спортсменів та показниками тренувального навантаження дуже важливий при раціональному плануванні тренувального процесу в атлетизмі. Цей факт позитивно впливає не тільки на прискорене зростання м'язової маси спортсменів, але й на підвищення їх силових можливостей.

Ключові слова: програма, тренування, м'язи, сила.

Аннотація. Чернозуб А. Влияние программ тренировочных занятий с учетом функциональных возможностей мышечной массы на повышение силовых возможностей спортсменов, которые занимаются атлетизмом. В статье представлены результаты исследований, которые доказывают, что взаимосвязь между функциональными возможностями мышечной массы спортсменов и показателями тренировочной нагрузки очень важна при рациональном планировании тренировочного процесса в атлетизме. Этот факт положительно влияет не только на ускоренное возрастание мышечной массы спортсменов, но и на повышение их силовых возможностей.

Ключевые слова: программа, тренировка, мышцы, сила.

Annotation. Chernozub A. Influence of programs training of occupations with the count of functionalities of muscular mass on rising of power possibilities of the sportsmen, which are engaged athletic. In this article the author gives results of the research, which prove that interdependence between the structure of muscular tissue and indexes of training load is great importance in rational planning of a training process but also for sportsmen who are engaged in athleticism. This fact will positively influence not only accelerated growth of muscular mass of sportsmen, but on increase of their force opportunities.

Keywords: the program, aging, muscle, force.

Актуальність. Головним завданням в атлетизмі є гармонійний розвиток м'язів тіла за рахунок збільшення їх фізіологічного поперечника та зменшення відсотку жирового шару в організмі спортсменів. Для досягнення цієї мети використовуються різноманітні силові вправи, що складають основу програм тренувальних занять, які в свою чергу сприяють не тільки збільшенню поперечника м'язів спортсмена, а одночасно і збільшенню м'язової сили.

Аналіз робіт вітчизняних та зарубіжних фахівців свідчить про те, що зростання м'язової маси та підвищення сили не є у прямій залежності. Так, зростання маси в 2 рази призводить до підвищення максимальної сили в 3—4 рази. Це відношення змінюється в залежності від внутрішньо-

м'язової та міжм'язової координації, побудови м'язових волокон, віку та стажу спортсменів. У свою чергу питання про вплив програм тренувальних занять з урахуванням функціональних можливостей м'язової маси спортсменів, які займаються атлетизмом на підвищення силових можливостей було вивчено недостатньо (1—5).

Мета роботи — визначити вплив програм тренувальних занять з урахуванням функціональних можливостей м'язової маси спортсменів на підвищення їх силових можливостей.

Завдання дослідження.

1. Дослідити зв'язок між зростанням охватних розмірів тіла та силовими можливостями спортсменів під час застосування стандартних програм тренувальних занять з урахуванням функціональних можливостей м'язової маси.

2. Порівняти зростання показників охватних розмірів тіла та силових можливостей спортсменів на різних етапах експерименту.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічні спостереження та експерименти із використанням антропометрії, каліперметрії, контрольного тестування, методи математичної статистики.

За допомогою представлених вище методів дослідження нами опрацьовані результати, що отримані у 36 спортсменів, віком 19—21 років, які займаються атлетизмом близько 2-х років.

Результати дослідження.

На першому етапі експерименту тривалістю 3 місяці досліджувалася залежність між зростанням охватних розмірів тіла та силовими можливостями спортсменів під час застосування стандартних програм тренувальних занять. Були сформовані групи за цією ознакою: контрольна та експериментальна (табл. 1)

Аналіз даних табл. 1 свідчить про те, що у контрольній групі при застосуванні стандартної програми тренувальних занять зросли як охватні розміри грудної клітки (на 2,1%), плеча (на 2,5%), стегна (на 1,8%), так і силові показники. Найбільший приріст спостерігався при виконанні вправи “Жим лежачи”, де силові можливості грудних м'язів спортсменів зросли на 4,5%, а при виконанні вправи “Французький жим” силові можливості триголового м'язу плеча відповідно на 12,0 %. Разом із цим при виконанні вправи “Присідання” силові можливості м'язів ніг зросли на 5,8%. У середньому охватні розміри зросли на 2,1%, а силові показники на 7,4 %.

У спортсменів експериментальної групи під час застосування стандартної програми тренувальних занять зменшилися як охватні розміри

грудної клітки (на 0,9%), плеча (на 0,3%), стегна (на 1,8%). Також зменшилися і силові показники. Сила грудних м'язів зменшилися (на 1,9%), триголового м'язу плеча (на 2,0%), м'язів ніг (на 2,5%). У середньому охватні розміри зменшилися на 1,0%, а силові показники зменшилися на 2,1%.

Таблиця 1

Динаміка зміни охватних розмірів тіла та силових можливостей спортсменів на першому етапі експерименту (n=36)

Функціональні показники	Статистичні показники	Вихідні дані	Кінцеві дані	Різниця (%)
Охватні розміри грудної клітки, см	M±m	<u>107,3±1,19*</u> 105,6±1,58	<u>109,6±1,09</u> 104,7±1,42	<u>2,1</u> -0,9
Охватні розміри плеча, см	M±m	<u>36,7±0,57</u> 36,0±0,61	<u>37,6±0,54</u> 35,9±0,62	<u>2,5</u> -0,3
Охватні розміри стегна, см	M±m	<u>56,1±0,48</u> 55,9±0,79	<u>57,1±0,55</u> 54,9±0,71	<u>1,8</u> -1,8
Жим лежачи, кг	M±m	<u>99,4±3,07</u> 91,1±3,16	<u>103,9±3,32</u> 89,4±2,51	<u>4,5</u> -1,9
Французький жим, кг	M±m	<u>44,2±2,16</u> 46,2±3,05	<u>49,5±1,81</u> 45,3±2,75	<u>12,0</u> -2,0
Присідання, кг	M±m	<u>96,7±3,45</u> 88,9±3,61	<u>102,3±3,67</u> 86,7±3,26	<u>5,8</u> -2,5

* У чисельнику — контрольна група, в знаменнику — експериментальна група.

Аналіз результатів дослідження свідчить про те, що на першому етапі експерименту у спортсменів контрольної групи помітно зросли охватні розміри та силові можливості. У свою чергу у спортсменів експериментальної групи відбулось зменшення як охватних розмірів так і силових можливостей при застосуванні стандартної програми тренувальних занять.

Таким чином на основі аналізу результатів дослідження можемо зробити висновок, що застосування в програмах тренувальних занять стандартних показників тренувального навантаження виявилось неадекватними функціональним можливостям м'язової маси спортсменів експериментальної групи, що і призвело до негативних результатів. На наш погляд спортсмени експериментальної та контрольної груп мають різне співвідношення швидкоскорочувальних та повільно скорочувальних м'язових волокон. Ми вважаємо, що на основі аналізу результатів дослідження у атлетів експериментальної групи кількість

швидкоскорочувальних м'язових волокон значно більша, ніж у контрольній. Тому в програмі тренувальних занять для спортсменів експериментальної групи на другому етапі експерименту ми вирішили зменшити кількість повторень в сеті від 8—12 до 4—7, а кількість сетів від 4-х до 3-х, що у свою чергу буде призводити до застосування більшої кількості швидкоскорочувальних м'язових волокон під час виконання силових вправ в атлетизмі.

Результати наших досліджень співпадають з результатами робіт [4] інших авторів Tesch.P.A., 1992, В.П.Платонов, 1997.

На першому етапі експерименту нами визначався кореляційний зв'язок між охопними розмірами та силовими можливостями спортсменів контрольної та експериментальної групи.

Таблиця 2

Кореляційний зв'язок між охопними розмірами тіла та силовими можливостями спортсменів на першому етапі експерименту (n=36)

Антропометричні показники	Жим лежачи	Французький жим	Присідання
Охватні розміри грудної клітки	$\frac{0,884^*}{0,860}$	—	—
Охватні розміри плеча	—	$\frac{0,923}{0,971}$	—
Охватні розміри стегна	—	—	$\frac{0,844}{0,801}$

* У чисельнику — контрольна група, в знаменнику — експериментальна.

На табл. 2 показано, що у спортсменів контрольної групи при застосуванні стандартної програми тренувальних занять між охопними розмірами тіла та силовими можливостями існує високий кореляційний зв'язок. Про це свідчать коефіцієнти кореляції між даними показниками які становлять від 0,84 до 0,92. У свою чергу у спортсменів експериментальної групи при застосуванні стандартної програми тренувальних занять між охопними розмірами та силовими можливостями також присутній високий кореляційний взаємозв'язок (0,80—0,97). Але в цьому випадку на відміну від попереднього, існує пряма негативна кореляція.

На другому етапі експерименту (тривалістю 3 місяці) визначився взаємозв'язок між зростанням охопних розмірів тіла та силовими можливостями при застосуванні програм тренувальних занять з урахуванням функціональних можливостей м'язової маси спортсменів контрольної та експериментальної групи (табл. 3).

На табл. 3 показано, що у спортсменів контрольної групи при

продовженні застосування стандартної програми тренувальних занять, продовжують зростати обхватні розміри грудної клітки (на 3,2%), плеча (на 2,1%), стегна (на 2,1%). Силові показники також продовжують зростати, але не з такою інтенсивністю, як на першому етапі експерименту. Силові можливості грудних м'язів зросли (на 4,8%), триголового м'язу плеча (на 7,3%), м'язів ніг (на 3,8%). У середньому обхватні розміри спортсменів контрольної групи зросли на 2,5%, а силові можливості на 5,3 %.

Таблиця 3

Динаміка зміни обхватних розмірів тіла та силових можливостей спортсменів на другому етапі експерименту (n=36)

Функціональні показники	Статистичні показники	Вихідні дані	Кінцеві дані	Різниця (%)
Обхватні розміри грудної клітки, см	M±m	<u>109,6±1,09</u> 104,7±1,42	<u>113,1±1,14</u> 109,9±1,30	<u>3,2</u> 5,0
Обхватні розміри плеча, см	M±m	<u>37,6±0,54</u> 35,9±0,62	<u>38,4±0,51</u> 37,8±0,58	<u>2,1</u> 5,3
Обхватні розміри стегна, см	M±m	<u>57,1±0,55</u> 55,9±0,79	<u>58,3±0,50</u> 57,8±0,49	<u>2,1</u> 5,3
Жим лежачи, кг	M±m	<u>103,9±3,32</u> 89,4±2,51	<u>108,9±3,25</u> 100,6±3,49	<u>4,8</u> 12,5
Французький жим, кг	M±m	<u>49,5±1,91</u> 45,3±2,75	<u>53,1±2,06</u> 55,1±2,01	<u>7,3</u> 21,6
Присідання, кг	M±m	<u>102,2±3,67</u> 86,7±3,26	<u>106,1±4,15</u> 101,7±2,72	<u>3,8</u> 17,3

У чисельнику — контрольна група, в знаменнику — експериментальна.

У свою чергу у спортсменів експериментальної групи при застосуванні програми тренувальних занять з урахуванням функціональних можливостей м'язової маси для даної групи атлетів відбулися позитивні зміни. Зросли обхватні розміри грудної клітки (на 5,0%), плеча (5,3%), стегна (на 5,3%), а також силові можливості грудних м'язів — на 12,0%, триголового м'язу плеча — на 21,6%, м'язів ніг — на 17,3%. У середньому обхватні розміри зросли на 5,2%, а силові можливості спортсменів на 17,1%.

Аналіз результатів дослідження свідчить про те, що на другому етапі експерименту застосування спортсменами експериментальної групи програм тренувальних занять з урахуванням функціональних можливостей м'язової маси призвело до значного зростання як обхватних розмірів, так і силових можливостей атлетів.

Результати наших досліджень на другому етапі експерименту

співпадають з результатами досліджень, Ю.Хартмана, Х.Тюннеманна (1989); Dudley С.А. (1991).

На другому етапі експерименту нами також визначався кореляційний зв'язок між охватними розмірами та силовими можливостями спортсменів.

Таблиця 4.

Кореляційний зв'язок між охватними розмірами та силовими можливостями спортсменів на другому етапі експерименту (n=36)

Антропометричні показники	Жим лежачи	Французький жим	Присідання
Охватні розміри грудної клітки	0,851* 0,735	—	—
Охватні розміри плеча	—	0,854 0,959	—
Охватні розміри стегна	—	—	0,630 0,923

* у чисельнику контрольна група, в знаменнику — експериментальна.

На табл. 4 показано, що у спортсменів контрольної групи при продовженні застосування стандартної програми тренувальних занять між охватними розмірами та силовими можливостями існує високий кореляційний зв'язок. Виняток склав тільки взаємозв'язок між охватними розмірами стегна та силовими можливостями м'язів ніг. Коефіцієнт кореляції становить 0,630, а цей факт свідчить про те, що між цими показниками існує середній кореляційний зв'язок. У свою чергу у спортсменів експериментальної групи при застосуванні програм тренувальних занять з урахуванням функціональних можливостей м'язової маси між охватними розмірами та силовими можливостями існує високий кореляційний взаємозв'язок (0,73—0,95).

Висновки:

1. Досліджено взаємозв'язок між зростанням охватних розмірів тіла та силовими можливостями спортсменів, які займаються атлетизмом при застосуванні стандартних програм тренувальних занять. Доведено, що у спортсменів контрольної групи відбулося зростання охватних розмірів у середньому на 2,1%, а силових можливостей на 7,4%. Разом з тим, виявлено високий взаємозв'язок між охватними розмірами і силовими показниками (0,884; 0,923; 0,844). В експериментальній групі при застосуванні стандартних програм тренувальних занять охватні розміри зменшилися у середньому на 1,0%, а силові

можливості зменшилися на 2,1%. Коефіцієнти кореляції між охватними розмірами тіла та силовими показниками спортсменів (0,860,0,978; 0,801), свідчать про високий взаємоз'язок у цій групі.

2. Визначено, що при застосуванні програм тренувальних занять з урахуванням функціональних можливостей м'язової маси у спортсменів контрольної групи охватні розміри зросли у середньому на 2,5%, а силові можливості на 5,6%. Разом із цим аналіз коефіцієнтів кореляції між охватними розмірами та силовими показниками, доводить що між ними існує високий кореляційний зв'язок. У свою чергу в експериментальній групі при застосуванні програми тренувальних занять з урахуванням функціональних можливостей м'язової маси відбулося зростання охватних розмірів на 5,2%, а силових показників на 17,0%. Отже на другому етапі експерименту існує високий кореляційний зв'язок, але вже у вигляді прямої позитивної кореляції.

Результати дослідження довели, що існує високий кореляційний зв'язок між охватними розмірами тіла та силовими можливостями спортсменів, які займаються атлетизмом, на всіх етапах експерименту незалежно від того яку динаміку мають досліджувані показники чи зменшуються.

Результати наших досліджень в значній мірі співпадають с результатами досліджень Хартмана Ю., Тюннемана Х. (1989), I.E.Swimmimga (1980), Fredarick C. Hatfielda (1984), Tescha P.A. (1992), В.Н.Платонова (1997), В.Г.Олешко (1999).

Література:

1. Олешко В.Г. Силові види спорту. — К.: Олімпійська література, 1999. — 286 с.
2. Хартманн Ю. Тюннеманн Х. Современная силовая тренировка. — Берлин: Спорт-рерлаг, 1989. — 136 с.
3. Платонов В.Н. Адаптація в спорте. — К.: Здоровье, 1988. — 216 с.
4. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 584 с.
5. Fredarick C. Hatfield. *Bodybuilding a scientific approach*. — Chicago.: contemporary book, 1984. — 272 с.

Надійшла до редакції 11.06.2002р.

ВИЗНАЧЕННЯ КОРЕЛЯЦІЙНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ КООРДИНАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ РУХІВ ПРИ ВИКОНАННІ РУХОВИХ ЗАВДАНЬ

Носко М.О.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

***Анотація.** В статті автор висвітлює результати досліджень впливу гравітаційного навантаження на координаційну структуру рухів волейболістів високої кваліфікації. В процесі досліджень реєструвалися частотно-амплітудні характеристики коливань тіла спортсменів під час виконання проби Ромберга в природних умовах і в умовах гіпергравітації.*

***Ключові слова:** гравітаційне навантаження, природні умови, технічні дії, фізичні вправи.*

***Аннотація.** Носко Н.А. Определение корреляционной зависимости координационной структуры движений при выполнении двигательных заданий. В статье автор освещает результаты исследований влияния гравитационной нагрузки на координационную структуру движений волейболистов высокой квалификации. В процессе исследований регистрировались частотно-амплитудные характеристики колебаний тела спортсменов во время выполнения пробы Ромберга в естественных условиях и в условиях гипергравитации.*

***Ключевые слова:** гравитационная нагрузка, естественные условия, технические действия, физические упражнения.*

***Annotation.** Nosko N.A. Definition of correlation dependence of coordination frame of movements at performance of the impellent tasks. In clause the author lights results of researches of influence of gravitational load on coordination structure of movements volleyball players of high qualification. During researches the frequent-amplitude characteristics of oscillations of a body of the sportsmen in execution time of Romberg assay in natural conditions and in conditions gipergravitation registered.*

***Keywords:** gravitational load, natural conditions, technical operations, physical exercises.*

З метою експериментальної перевірки методики гравітаційного тренування волейболістів було розпочато спеціальне дослідження за участю спортсменів високої кваліфікації різних вікових груп.

В експерименті брали участь гравці команди майстрів вищої ліги Чемпіонату України “Буревісник” (м. Чернігів), що тренувалися в підготовчому періоді (серпень-жовтень 2000 р.) за розробленою нами методикою з використанням засобів і технологій спрямованого збільшення

в спортсменів під час тренувальних ігор параметрів гравітаційних взаємодій їхнього тіла стосовно навколишнього середовища і, зокрема, до опори. Це досягалося шляхом використання в тренуванні спеціальних гіпергравітаційних костюмів і так званих біомеханічних стимуляторів. Усі засоби підбиралися для кожного спортсмена індивідуально з урахуванням геометрії мас його тіла, віку і рівня підготовленості. При цьому використовувалися рекомендації, запропоновані авторами, що проводили спеціальні дослідження в цій галузі [2, 3, 4, 5].

Випробувані поділялися на чотири вікові групи: юнаки 15-16 років, юніори 17-18 років, молодь до 20 років, чоловіки 21 рік і старші.

Для аналізу впливу засобів гравітаційного тренування на біомеханічну структуру основних технічних дій волейболістів використовувався інструментальний метод стабілографії. З цією метою в спортсменів усіх досліджуваних вікових груп досліджувалися частотно-амплітудні характеристики коливань тіла спортсменів, що знаходяться у вертикальній позі при виконанні стандартної проби Ромберга (рис. 1-4).

При виконанні проби Ромберга волейболістами різного віку в природних умовах і в умовах гіпергравітації статична стійкість у сагітальній і фронтальній площинах характеризувалася визначеною динамікою координаційної структурної стійкості тіла спортсменів.

У юніорській, молодіжній і чоловічій групах спостерігалася збільшення $A_{\text{сеп.}(x)}$ від 0,98 % до 7,63 %, а в юнацькій групі зменшення процентного приросту цього показника на 6,3 %. $f_{\text{сеп.}(x)}$ у юнацькій, молодіжній і чоловічій групах мала позитивний приріст на 21,41 %, на 6,56 % і на 11,006 % відповідно, а в юніорській групі спостерігався негативний приріст цього показника на 21,25 %.

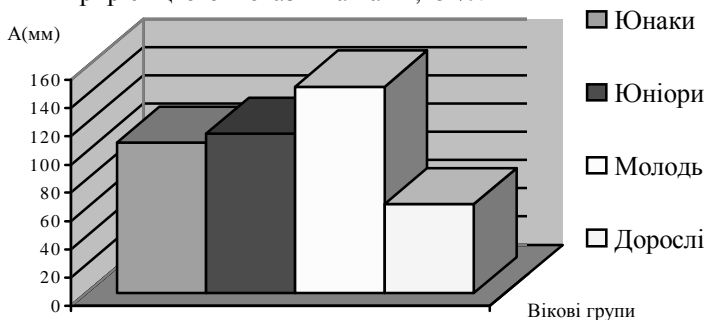


Рис. 1. Амплітудні характеристики тіла волейболістів різних вікових груп Ромберга

У юнацькій, юніорській і молодіжній групах максимальна

амплітуда коливань ЗЦМ $A_{\max(x)}$ тіла зменшувалася в середньому на 3,97-10,9 %, у чоловічій групі – збільшилася на 47,17 %. $t_{(x)}$ зменшилася в юніорській групі на 17,65 %, а в молодіжній і чоловічій групах навпаки – збільшувалася на 33,33 % і на 25,0 %, у юнацькій спостерігався нульовий процентний приріст цього показника. У юнацькій середнє значення амплітудної складової в сагітальній площині мала негативний приріст $A_{\text{ср.}(y)}$ від 26,14 %, у юніорській, молодіжній і чоловічій групах спостерігався позитивний приріст внеску цього показника на 17,29 %; на 14,45 % і на 28,71 % відповідно. У юнацькій, юніорській і молодіжній групах спостерігалася зменшення приросту $f_{\text{ср.}(y)}$ у діапазоні від 3,68 до 93,62 %, у чоловічій групі збільшення приросту на 11,61 %. У юнацькій, юніорській і молодіжній групах відзначався негативний приріст $A_{\max(y)}$ від 7,28 до 27,69 %. У чоловічій групі – позитивний приріст на 41,24 %. $t_{(y)}$ – зменшилася в юнацькій, юніорській і молодіжній групах на 37,84 %, на 51,28 % і на 46,87 % відповідно, у чоловічій групі спостерігалася збільшення значення внеску цього показника на 107,14 %. $f_{\text{ср.}}$ мала позитивний процентний приріст у чоловічій групі на 77,57 %, в інших групах спостерігався негативний приріст внеску цього показника на 1,45-22,86 %. У юнацькій, юніорській і чоловічій групах $A_{\text{ср.}}$ знижувалася в діапазоні від 8,04 до 21,51%, а в молодіжній групі спостерігався її позитивний приріст на 13,94 %.

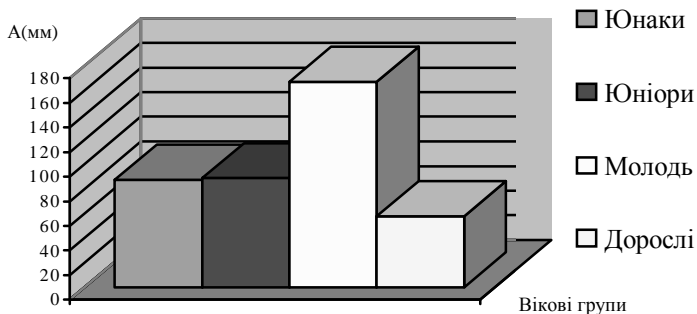


Рис. 2. Амплітудні характеристики тіла волейболістів різних вікових груп у позі Ромберга з використанням гравітаційного костюма

З метою з'ясування форми і характеру залежностей між частотно-амплітудними характеристиками коливань ЗЦМ тіла спортсменів і визначенням їхнього відсоткового вкладу в збереження координаційної структури динамічної і статичної стійкості використовувався кореляційний аналіз.

З метою дослідження координаційної структури статичної

стійкості волейболістів різних вікових груп використовувалися також тестові завдання, включаючи пробу Ромберга.

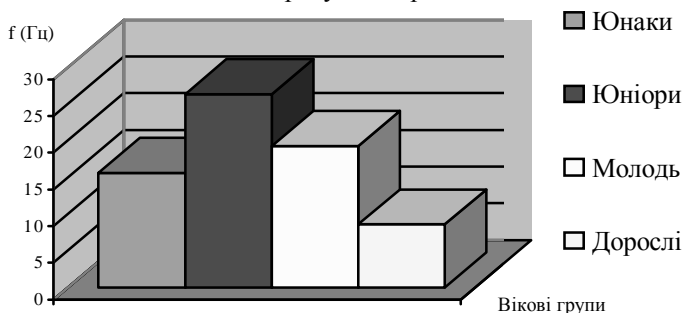


Рис. 3. Частотні характеристики тіла волейболістів різних вікових груп у позі Ромберга

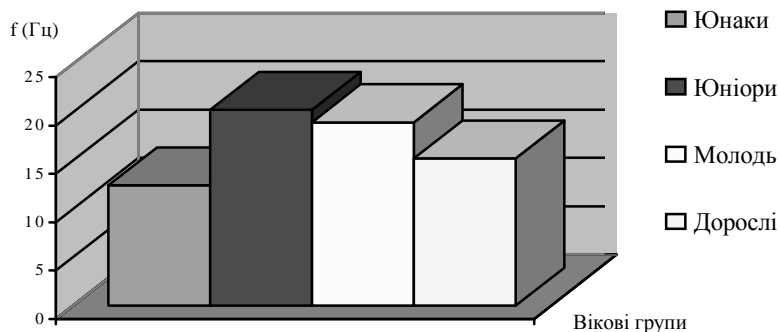


Рис. 4 Частотні характеристики тіла волейболістів різних вікових груп у позі Ромберга з використанням гравітаційного костюма

Аналіз кореляційних залежностей частотно-амплітудних показників у природних умовах і в умовах гіпергравітації дозволив визначити внесок досліджуваних характеристик у збереження координаційної структури статичної стійкості при виконанні проби Ромберга волейболістами юнацької групи.

У природних умовах при цьому на перших місцях за величиною відсоткового вкладу рішення рухової задачі знаходилися чотири показники: середня амплітуда ($A_{\text{ср.}(x)}$), максимальна амплітуда ($A_{\text{max}(x)}$) коливань у сагітальній площині, загальний час ($t_{(y)}$) коливань ЗЦМ у фронтальній площині й середній амплітуді коливальних рухів в обох досліджуваних двох площинах ($A_{\text{ср.}}$) – по 13,3 %.

В умовах гіпергравітації на першому місці за величиною процентного співвідношення внеску знаходився показник середнього значення частоти коливань ЗЦМ сагітальної площини ($f_{\text{сеп.}(x)}$) – 15,2 %.

У природних умовах діапазон величини відсоткового вкладу частотно-амплітудних характеристик у збереження й підтримку координаційної структури динамічної стійкості знаходився в межах від 3,33 до 13,3 %, у гіпергравітаційних умовах від 3,4 до 15,2 %.

За кореляційною залежністю стабілографічних показників у природних умовах і в умовах гіпергравітації визначено внесок досліджуваних частотно-амплітудних характеристик у збереження координаційної та статичної стійкості при виконанні проби Ромберга волейболістами юніорської групи.

При цьому в природних умовах на перших місцях за величиною відсоткового вкладу знаходилися п'ять показників: середня частота ($f_{\text{сеп.}(x)}$), ($f_{\text{сеп.}(y)}$) і максимальні амплітуди ($A_{\text{max.}(x)}$), ($A_{\text{max.}(y)}$) коливань ЗЦМ у сагітальній і фронтальній площинах, а також середні амплітуди коливань ЗЦМ у розглянутих площинах ($A_{\text{сеп.}}$) – по 12,5 %.

В умовах гіпергравітації на перших місцях за величиною процентного співвідношення внеску знаходилися сім показників: середні частоти ($f_{\text{сеп.}(x)}$), ($f_{\text{сеп.}(y)}$) і максимальні амплітуди ($A_{\text{max.}(x)}$), ($A_{\text{max.}(y)}$) коливань ЗЦМ у сагітальній і фронтальній площинах, загальний час коливань ЗЦМ у сагітальній площині ($t_{\text{сеп.}(x)}$), а також середня частота ($f_{\text{сеп.}}$) й амплітуда ($A_{\text{сеп.}}$) коливань ЗЦМ в обох площинах – по 12,0 %.

У природних умовах діапазон відсоткового вкладу частотно-амплітудних характеристик у збереження й підтримку координаційної структури динамічної стійкості знаходився в межах від 0,33 до 12,5 %, у гіпергравітаційних умовах від 1,7 до 12,0 %.

Аналіз кореляційної залежності частотно-амплітудних показників при виконанні проби Ромберга волейболістами молодіжної групи в природних умовах і в умовах гіпергравітації дав можливість визначити внесок досліджуваних характеристик у збереження координаційної структури статичної стійкості.

У природних умовах на першому місці за величиною відсоткового вкладу знаходився показник середньої частоти коливань ЗЦМ у сагітальній площині ($f_{\text{сеп.}(x)}$) – 13,3 %.

В умовах гіпергравітації процентне співвідношення внеску кожного з вимірюваних частотно-амплітудних показників розподілилося рівномірно – по 10,0 %.

У природних умовах діапазон відсоткового вкладу цих

характеристик у збереження й підтримку координаційної структури статичної стійкості знаходився в межах від 1,66 до 13,3 %, у гіпергравітаційних умовах розподілявся на одному рівні (10,0 %).

За кореляційною залежністю частотно-амплітудних показників у природних умовах і в умовах гіпергравітації визначено наступний внесок у збереження координаційної структури статичної стійкості при виконанні проби Ромберга волейболістами чоловічої групи.

У природних умовах на перших місцях за величиною відсоткового вкладу у вирішенні рухової задачі знаходилися шість показників: у сагітальній площині – середня ($A_{\text{сеп.}(x)}$) і максимальна амплітуди ($A_{\text{max.}(x)}$) коливань ЗЦМ; у фронтальній – середня частота ($f_{\text{сеп.}(y)}$), максимальна амплітуда коливань ($A_{\text{max.}(y)}$), загальний час коливань ЗЦМ ($t_{(y)}$), а також середні амплітудні характеристики коливань ЗЦМ щодо обох досліджуваних площин ($A_{\text{сеп.}}$) – по 11,7 %.

В умовах гіпергравітації на перших місцях за збільшенням процентного співвідношення внеску у вирішення рухової задачі знаходилися три показники: максимальне значення амплітуди коливань ЗЦМ у фронтальній площині ($A_{\text{max}(y)}$), середня частота ($f_{\text{сеп.}}$) й амплітуда його ($A_{\text{сеп.}}$) коливань в обох площинах простору – по 15,8 %.

У природних умовах діапазон відсоткового вкладу цих характеристик у збереження й підтримку координаційної структури динамічної стійкості знаходився в межах від 0 до 11,7 %, у гіпергравітаційних умовах – від 5,26 до 15,8 %.

Біомеханічне моделювання спортивних рухів дає можливість установити найважливіші структурні закономірності кожного рухового акту спортсмена. Дозволяє одержати об'єктивну інформацію: які його структури реалізують ті або інші рухові завдання. Такі дані служать основою для розробки спеціальних фізичних вправ, що сприяють успішній підготовці тих, хто займається в обраному виді рухової діяльності [1].

Література:

1. Лапутин А.Н., Архипов А.А., Носко Н.А. *Моделирование спортивной техники и видеоконтроль в технической подготовке спортсменов высшей квалификации // Наука в олимпийском спорте (специальный выпуск). – 1999. – С. 102-109.*
2. Лапутин А.Н. *Гравитационная тренировка.* – К.: Знання, 1999. – 320 с.
3. Лапутин А.Н., Кашуба В.А. *Формирование массы и динамика гравитационных взаимодействий тела человека в онтогенезе.* – К.: Знання, 1999. – 202 с.
4. Лапутин А.Н. *Практическая биомеханика.* – К.: Науковий світ, 2000. – 298 с.

5. Носко Н.А. Педагогические основы обучения молодежи и взрослых движениям со сложной биомеханической структурой. – К.: Наук. світ, 2000. – 336 с.
Надійшла до редакції 14.06.2002р.

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ СНОУБОРДИНГУ

Зіньків Ольга

Львівський державний інститут фізичної культури

Анотація. У статті розглядаються витoki становлення та розвитку сноубордингу. Його формування, як виду спорту у світі та в Україні. Створення міжнародних федерацій. Включення сноубордингу до програми Зимових Олімпійських Ігор.

Ключові слова: сноубординг, халфпайп, сноубордкрос, серфінг, скейтбординг.

Аннотация. Зинькив О. Исторические аспекты становления и развития сноубординга. В статье рассматриваются истоки становления и развития сноубординга. Его формирование, как вида спорта в мире и в Украине. Создание международных федераций. Включение сноубординга в программу Зимних Олимпийских Игр.

Ключевые слова: сноубординг, халфпайп, сноубордкрос, серфинг, скейтбординг.

Annotation. Zinkiv O. Historical aspects of a becoming and development snowboarding. The article deals with the origins of forming and developing of snowboarding. It's forming as activity in the world and Ukraine as well. Setting up the international federations. Including the snowboarding in the program of Olympic Winter Games.

Keywords: snowboarding, halfpaip, snowboardkross, surfing, skatesboarding.

Народження сноубордингу сталося в середині минулого сторіччя. Його батьками можна назвати серфінг та скейтбординг.

Серфінг з'явився на Гаваях ще триста років тому. Там він називався "хеє налу" - катання на дошках. Вони були двох типів: алача та оло. Алача виготовляли з хлібного дерева або міцного коа. Важили приблизно 10 кілограмів і довжина не більше 3-ох метрів. На них катались простолюдини. Для заможних призначались оло. Вони були за розмірами 6 метрів і важили приблизно 100 кілограмів. На таких громіздких снарядах гавайці розвивали швидкість до декількох десятків кілометрів на годину. [1].

Штиль у Східній Каліфорнії бував дуже часто і серфінгісти, щоб не губити свою майстерність придумали нову забаву – скейт. Це серфова дошка з прикріпленими до неї колесами. Вона давала можливість серферам кататись по вулицях під час штилю не гублячи своїх навичок у катанні. В 70-их скейт сприймався лише, як розвага під час штилю. Але група серферів знайшла шкільний двір де, з не зрозумілих причин були заасфальтовані схили та горби. Саме так, як морські хвилі. Це спричинило новий вибух зацікавленості до скейтбордингу.

У 60-их відомий скейтбордист Том Сімс зробив першу дошку, яка нагадувала сучасний сноуборд. У 1965 році Черман Попенс вигадусє сноусерф, якого він складає з декількох пар лиж. Сноусерф не мав кріплення і тому був мало популярний.

Через 5 років Дмитро Мілович починає працювати над конструюванням сноуборду, який базувався на дошці з серфінгу з'єднаним з лижами. У 1975 році Мілович робить так званий “хвіст” у сноуборді, орієнтуючись на інвентар у серфінгу. В цей же рік вперше у пресі розповіли про сноуборд. Через два роки Мілович досягає важливої мети - переконує лижне товариство, щоб вони допустили сноубордистів на лижні траси. Розпочинають проводити змагання із сноусерфінгу в якому переважно перемагають серфери [2] .

Власне народження сноубордингу, як виду спорту розпочалось у 1981 році. У цей рік відбулися перші змагання із сноубордингу в Скі Купер Колорадо. Переміг Том Сімс. Також через рік відбувся перший Чемпіонат США із сноубордингу або сноусерфінгу, як його ще тоді називали. Траса на якій змагались сноубордисти більше нагадувала гірськолижну. [2] .

У 1983 пройшов перший Чемпіонат світу із сноубордингу. На цих змаганнях будують вперше халфпайп адаптувавши для цього скейтбордову рампу.

Три роки по тому організувати Чемпіонат світу взялась відома фірма “Свотч”, що ставить сноубординг на комерційний напрямок. У цьому ж році у Цюриху утворився перший сноубордовий клуб Європи. Також утворюється перша школа сноуборду. [2] .

У 1987 році проходить Чемпіонат світу в Європі в Лівігно та Сант-Морітці. Наступного року провели вперше Кубок світу з двома стартама в Європі та США. Через два роки у Вейлі побудували перший сноупарк, як відокремлене місце для сноубордистів. На цей час проведено 16 стартів Кубка світу.

У 1991 році в Цюриху утворилась Міжнародна федерація сноубордингу ІСФ. Через два роки вони розігрують свої перші змагання в Ішгль Австрія. Чемпіонами стали Кевін Деланей і Міхель Тагарт. Рік по

тому відбувся перший юнацький Чемпіонат світу. [3].

У 1994 році Міжнародна лижна федерація ФІС визнала сноубордінг “видом спорту” і пообіцяла розвивати “в межах розумного”. В подальшому, це спричинило багато суперечок між ІСФ та ФІС. Наступного року на черговій сесії МОК прийняли рішення, про включення сноубордінгу у програму 18 Зимових Олімпійських Ігор в Нагано, в двох дисциплінах: слалом-гіганти та халфпайп для жінок та чоловіків.[4] .

У 1996 році пройшов перший Чемпіонат світу із сноубордінгу ФІС у Лінці. Провели три види змагань: паралельний слалом, слалом-гігант та халфпайп. Приймало участь 107 учасників з 17 країн, з них було 32 жінки та 75 чоловіків.[5].

Наступного року провели другий чемпіонат світу ФІС в Італії. Брало участь 225 учасників з 23 країн у 5 дисциплінах, а саме: у слаломі-гіганті, паралельному слаломі, слаломі, сноубордкросі та халфпайпі. На цих змаганнях виборювали кваліфікаційні очки для участі на Олімпійських Іграх. ІСФ проводила свої змагання, але чисельність змагунів зменшилась, тому, що певна кількість виступала на змаганнях ФІС, щоб здобути право участі на Олімпіаді.

У лютому 1998 року сноубордінг переживає нове випробування. Він дебютував в Олімпійській сім'ї у двох видах змагань: слаломі-гіганті та халфпайпі. У Нагано, щоб вибороти перші Олімпійські нагороди приїхало 129 учасників з 21 країни. З них було 57 жінок та 72 чоловіки. Першими Олімпійськими чемпіонами у слаломі-гіганті серед жінок стала Карін Рубі з Франції. Серед чоловіків канадієць Рос Ребальятті. У змаганнях з халфпайпу перемогла Ніколь Тост з Німеччини та Джан Зімен з Швейцарії. Вік спортсменів- жінок які досягли найвищих результатів в сноубордінгу в Нагано становив 23-25 років, серед чоловіків 21-24 роки.

Через чотири роки сноубордінг набрав більше прихильників. На Олімпійських іграх у Солт Лейк Сіті спортсмени змагались у паралельному гіганті та халфпайпі. Змагання з халфпайпу виявились досить цікавими. Весь п'єдестал у чоловіків завоювали представники США, а у жінок також перемогла американка. У паралельному гіганті домінували європейські спортсмени. Серед жінок перемогла Ізабель Бланк з Франції, а серед чоловіків швейцарець Філіп Шоч. [6] .

В Україні цей вид спорту існує лише віднедавна, тому перші аматорські змагання пройшли у 1997 році у с. Ясиня Закарпатської обл. Через рік провели перший чемпіонат України, де були присутні представники лише Києва, Львова та Ужгорода. У 2000 році пройшов грандіозний фестиваль зимових видів спорту “ВІНТЕР-Х”, де пріоритетним був сноубордінг. І вже три роки поспіль цей фестиваль

проводять для підвищення зацікавленості цього виду спорту в Україні.

Вперше наші спортсмени приймали участь у Чемпіонаті світу у 1999 році що проходив у Німеччині. На сьогодні намагаються проводити змагання в Україні для різних вікових груп, щоб цей вид спорту прогресував.

Отже на підставі вище викладеного можна сформулювати наступні висновки:

1. на початку 80-их років зароджується новий вид спорту-сноубординг, в основу якого були покладені такі види спорту, як серфінг та скейтбординг;
2. протягом короткого часу (1981-1991) створюється міжнародна інфраструктура характерна для самостійного виду спорту , зокрема в 1991 році утворюється ІСФ;
3. 1995 році сноубординг прийняли в олімпійську сім'ю з дебютом у 1998 році в Нагано. З цього часу цей вид спорту є невід'ємною частиною Олімпійських Ігор.

Література

1. А. Каменев. " Гавайський синдром" //Адреналин.-1998.-№2.-С.43-47.
2. Polski katalog snowboardowy. Wrzesien 2000.-С.8-11.
3. Lech Powolny, Piotr Kunysz, Ewa Powolny. Snowboard- technika, metodyka, szkolenie.- W.: 1999.-С. 7-12.
4. Спортивна газета " На одній лижі в історію" 10.02. 1998.
5. Офіційні протоколи змагань.
6. Статистика 19 зимових Олімпійських ігор.//Олімпійська арена.-2002.-№2.-С. 30-31.

Надійшла до редакції 10.06.2002р.

ДИНАМІКА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ СТУДЕНТІВ ЕКОНОМІЧНОГО ВУЗУ ЗА РОКИ НАВЧАННЯ

Помазан А.А.

Національний банк України

Харківська філія Української академії банківської справи

Анотація. У даній статті докладно розглянуто динаміку фізичного розвитку студентів; вплив занять фізичними вправами на фізичний розвиток студентів; зміни, які виникають в організмі внаслідок занять фізичними вправами, а також засоби, за допомогою яких студенти можуть значно покращити свій загальний стан.

Ключові слова: фізичний розвиток, студент, економіст, навчальний заклад.

Аннотация. *Помазан А.А. Динамика физического развития студентов экономического вуза за годы обучения. В данной статье подробно рассмотрена динамика физического развития студентов; влияние занятий физическими упражнениями на физическое развитие студентов; изменения, которые возникают в организме вследствие занятий физическими упражнениями, а также средства, с помощью которых студенты могут значительно улучшить свое общее состояние.*

Ключевые слова: *физическое развитие, студент, экономист, учебное заведение.*

Annotation. *Pomazan A.A. Dynamics of physical development of the students of economic high school for years of learning. In the given paper dynamics of physical development of the students is detailed considered; influence of occupations by physical exercises on physical development of the students; changes, which arise in an organism owing to occupations by physical exercises, and also agents, with which help the students can considerably improve the common state.*

Keywords: *physical development, student, economist, educational institution.*

Протягом останнього десятиріччя в Україні склалася тривожна ситуація: різко погіршилось здоров'я і фізична підготовленість дошкільників, учнівської та студентської молоді. Це, насамперед, пов'язано з кризою в національній системі фізичного виховання населення, яка не відповідає сучасним вимогам і міжнародним стандартам фізичної підготовленості людини.

Основними причинами є: знецінення соціального престижу здоров'я, фізичної культури і спорту, відставання від сучасних вимог усіх ланок підготовки і перепідготовки фізкультурних кадрів; недооцінка у дошкільних установах, навчальних закладах соціальної, оздоровчої та виховної ролі фізичної культури і спорту: залишковий принцип її фінансування. Все це негативно позначається на стані здоров'я всіх вікових категорій. Особливо різко зростає захворюваність, у тому числі на гіпертонію, міокарди. Несприятливі економічні і екологічні умови стали причиною зростання кількості хворих дітей та підлітків. Майже 90% дітей, учнів і студентів мають відхилення у стані здоров'я, понад 50% - незадовільну фізичну підготовку, близько 70% дорослого населення незадовільний рівень фізичного здоров'я.

Доцільність занять будь-якими видами фізичної культури визначається користю, яку вони можуть принести для підвищення функціональних можливостей організму. Тому студенти повинні знати про вплив фізичних видів на

організм і фізіологічну «вартість» конкретної вправи. Фізичні вправи включають в активну діяльність різні м'язові групи. Завдяки цьому в організмі людини проходить цілий ряд фізіологічних, психологічних, біохімічних та інших процесів, які викликають зміни рухової і вегетативної сфер.

1. Вплив занять фізичними вправами на фізичний розвиток студентів.

Оскільки розвиток – це процес становлення і змін біологічних форм і функцій організму, які визначають запас фізичних сил людини, а людське тіло не є незмінною формою, воно підпадає значним змінам під впливом умов життя навколишнього середовища і рухової діяльності, яка включає і заняття фізичними вправами. Заняття по фізичному вихованню мають бути побудовані у відповідності із закономірностями розвитку студентів.

При виконанні тих чи інших фізичних вправ діяльність організму протікає із значними відмінностями, які залежать від характеру і виду вправ.

Фізичні можливості людини величезні, вони залежать від її підготовленості, яка складає комплекс різноманітних фізичних якостей (сили, швидкості, витривалості, спритності, гнучкості). Динаміка фізичної підготовленості триває протягом усього життя людини під впливом систематичних і цілеспрямованих занять фізичними вправами і спортом.

Її рівень залежить від ефективності структурно-функціональної перебудови організму.

Рівень фізичної підготовленості студентів значною мірою залежить від спрямованості навчального процесу, який визначає його структуру, зміст, методи і засоби їх реалізації і контролю. Він зростає в тому випадку, коли в навчальному процесі раціонально зливаються обсяг, інтенсивність і направленість тренувального впливу. При цьому велике значення має оптимальне використання загальної і спеціальної фізичної підготовки.

Спеціальна фізична підготовка базується на основі загальної фізичної підготовки. Ефективність її значною мірою залежить від досконалості застосованої техніки рухів, уміння мобілізувати і раціонально використати вольові і фізичні сили.

Збільшення фізичної підготовленості залежить від рівня розвитку фізичних якостей студентів.

Швидкість – рухова реакція. Основним засобом її розвинення є повторні вправи, які виконуються в максимально швидкому або високому темпі, але без зайвого напруження, а також вправи з прискоренням (біг, стрибки, динамічні вправи тощо).

Сила – здатність м'язів долати опір. Основними методами її

розвитку є –метод повторних зусиль, метод динамічних зусиль, ізометричний, ізодинамічний, статичний методи.

Витривалість – у фізіологічній основі лежать аеробні можливості людини. Головний принцип тренування витривалості: поступове збільшення обсягу фізичних вправ різної інтенсивності з включенням у роботу більшої кількості м'язів.

Спритність – для її виховання доцільно застосовувати вправи, які виконують у складних умовах зі зміною обставин (смуга перешкод, лазіння): вправи зі змінним опором (перетягування), ігрові, які потребують взаємодії і опору.

Гнучкість – застосовуються вправи зі збільшенням амплітуди (нахили, колові рухи, махи) виконуються з навантаженням і без них.

Таким чином, оптимально застосовані форми і методи проведення занять по фізичному вихованню впливають на динаміку фізичного розвитку і підготовленості студентів.

2. Динаміка фізичного розвитку студентів I-III курсів у Харківській філії Української академії банківської справи

За допомогою тестів на різні м'язові групи, для перевірки фізичних якостей організму (сила, швидкість, гнучкість, спритність, витривалість), проводиться спостереження за динамікою розвитку цих якостей. Результати обчислюються у відсотковому відношенні.

До тестування допускаються особи, які не мають відхилень у стані здоров'я і протипоказань до виконання тих чи інших справ.

Студентам пропонуються такі тести:

- 1. На силу м'язів живота.**
- 2. Гнучкість.**
- 3. Швидкість.**
- 4. Спритність.**
- 5. Витривалість.**

Результати зростання динаміки фізичного розвитку студентів показано в таблиці.

Найбільше зростання показників спостерігається в тестуванні на силу, спритність, витривалість, менше - швидкість і гнучкість, за даними таблиці 1.

Низькі показники в тесті на силу м'язів ніг. Це пояснюється тим, що бігова і стрибова підготовка на заняттях з фізичного виховання недостатня.

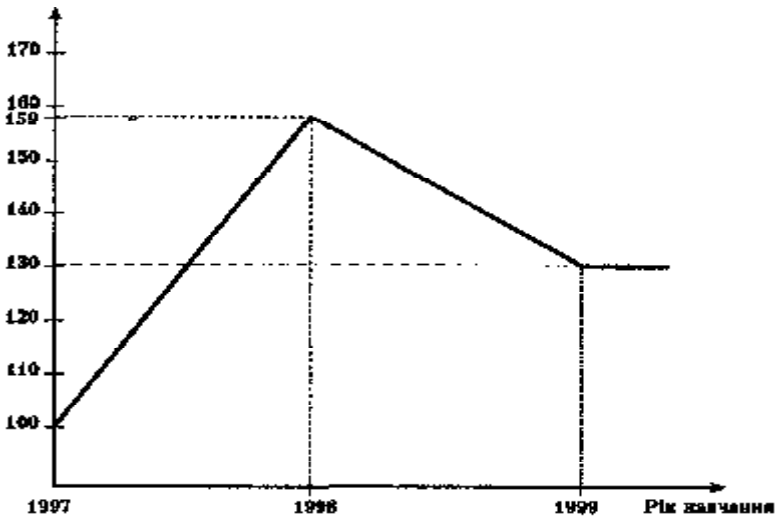
З наведеного графіку ми бачимо, що крива росту динаміки фізичного розвитку на всіх курсах майже однакова.

Таким чином, різке зростання динаміки на першому році навчання

Таблиця 1

Середні результати фізичної підготовки студенток економічного факультету

Вид тестування / Дата	Роки навчання					
	1998/1999 навчальний рік			1999/2000 навчальний рік		
	6.09	24.05	% зростання	9.09	26.04	% зростання
	Результат	Результат		Рез.	Рез.	
1. Стрибки в обруч, разів за 1 хв.	86	115	30	140	140	0
2. Піднімання тулуба, разів за 1 хв.	33	43	30	40	47	17
3. Вправа "лодочка", разів	10	45	350	40	45	12
4. Утримання упору на зігнутих руках, сек.	25	60	150	40	45	12
5. Стрибок в довжину з місця, см	180	185	2	173	190	9
6. Вправа "складка", разів	15	20	30	20	22	10
7. Вис на зігнутих руках, сек.	21	24	30	22	26	18
8. Вправа на лаві, разів	16	50	215	20	50	150
9. Гнучкість, см	24	24	0	22	26	18
Середній %			38			14



Графік 1. Зріст динаміки фізичного розвитку студентів за роки навчання(%)

пояснюється тим, що молодь, яка вступає до академії має низький рівень фізичної підготовленості, а потім, завдяки систематичним ефективним заняттям, відбувається різкий стрибок вперед. На другому році навчання відсоток зростання динаміки зменшується, студенти досягають відповідного рівня фізичної підготовленості, який відповідає вимогам навчальної програми з фізичного виховання, і зростання динаміки проходить повільніше.

Студенти, які займаються додатково в спортивних секціях, демонструють результати набагато вищі, ніж їх однокурсники.

Література

1. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов: Учеб.пособие.—М.: Высш.шк., 1985.—136с.,ил.
2. Профессионально-прикладная физическая подготовка работников промышленного производства: Методические разработки.—М.: ВЦСПС,1986.-40с.
3. Ильинич В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.—В кн.: Физическая культура студента: Учебник /под ред. В.И.Ильинича.—М.: Гардарики, 1999.—С.380-432/.
4. Краснов В.П. Фізичне виховання: психофізичні вимоги до фахівців агропрому: Навч.посіб.для вищ.навч.аграр.закл. – К.: Аграрна освіта, 2000.—133с.,ил.
Надійшла до редакції 27.06.2002р.

ЦІЛЬОВО-РЕЗУЛЬТАТИВНІ АСПЕКТИ ПАРАОЛІМПІЙСЬКОГО СПОРТУ

Юрій Бріскін

Львівський державний інститут фізичної культури

***Анотація.** В статті розкрито соціальну роль Олімпійського та Параолімпійського спорту, проведено порівняння їх цільово-результативних відносин. Наголошено на гуманістичному сенсі Параолімпійського спорту та визначено його мету, що обумовлена як спрямованістю до змагального результату, так і необхідністю продовження систематичних спортивних занять на досягнутому рівні рухової активності.*

***Ключові слова:** Параолімпійський спорт, мета, результат, Паралімпійські ігри, Дефлімпійські ігри, Спеціальні Олімпійські ігри.*

***Аннотація. Брискин Ю.А. Целево-результативные аспекты Паралимпийского спорта.** В статье раскрыта социальная роль*

Олімпійського і Параолімпійського спорту, проведено сравнение их целево-результативных отношений. Отмечено гуманистическое значение Параолімпійського спорту и очерчено его цель, обусловленную как направленностью к высшим соревновательным результатам, так и необходимостью продолжения систематических занятий спортом на достигнутом уровне двигательной активности.

***Ключевые слова:** Параолімпійський спорт, цель, результат, Параолімпійські ігри, Дефлімпійські ігри, Спеціальні Олімпійські ігри.*

***Annotation.** Briskin Y.A. Aim&result aspects of Paralympic sports. In a given article the social roll of Olympic and Paralympic sports is distinguished, the comparing of it's principal-resulting relations is also pursued. The humanistic sense of Paralympic sports is underlined and it's aim is defined. This aim is caused by the directing to competition results as well as by the necessity of going on the sport training on the achieved level of motional activity.*

***Keywords:** Paralympic sport, aim, result, Paralympic Games, Deaflympic Games, Special Olympics.*

Бурхливий розвиток Параолімпійського руху в другій половині ХХ сторіччя і прогнозоване його продовження вимагає від фахівців детального розгляду і переосмислення теоретичних положень, що склалися в теорії спорту вищих досягнень. Насамперед, дослідників Параолімпізма повинно хвилювати питання про доцільність ототожнення цільово-результативних відносин Олімпійського і Параолімпійського спорту. Виходячи із сутності спорту, системоутворюючим фактором якого є змагання, діяльність кожного спортсмена спрямована на досягнення максимального результату. Особливо така спрямованість виражена в спорті вищих досягнень, вершиною якого є Олімпійські Ігри. У жодному виді людської діяльності нашого часу немає такого масштабного і суспільно значимого явища за участю представників усіх континентів і переважної більшості країн планети. Незаперечне соціальне значення результатів Олімпійських Ігор потребує використання всіх можливих (і, нерідко, надможливих) засобів їх досягнення. Це і збільшення обсягів тренувальних навантажень до 1700-2000 годин щорічно, 18-20 тренувальних занять щотижня[1]; і зростання інтенсивності до граничних можливостей організму; і застосування різноманітних засобів підвищення працездатності (у т.ч. заборонених); і зневажання станом здоров'я; і багато чого іншого.

Говорячи про місце Олімпійських Ігор у сучасному суспільстві, доречно, на наш погляд, пригадати слова (Рис.1.), що їх приписують



Рис. 1. Місце Олімпійських Ігор у сучасному суспільстві.

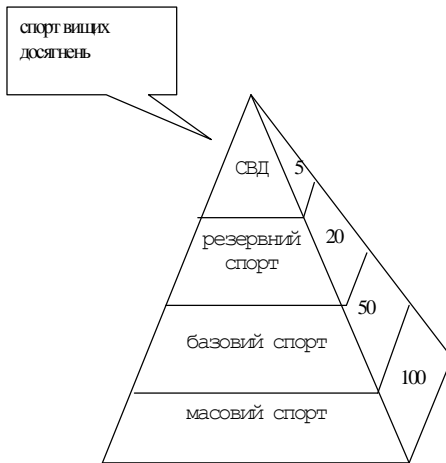


Рис. 2. Оцінки кількісних відносин прообразу спорту вищих досягнень.

баронові де Кубертену про те, що для занять ста людей фізичними вправами, п'ятдесят повинні займатися спортом, двадцять - спеціалізуватися в конкретному виді спорту, і п'ятеро - показувати видатні результати, надихати тим самим всіх інших.

Не вдаючися (Рис.2) до оцінки кількісних відносин цього прообразу спорту вищих досягнень, а також масового і резервного спорту [1,4], відзначимо, що перехід на кожний наступний щабель цієї піраміди сполучений із втратою певної кількості спортсменів, не спроможних до досягнення відповідного результату. У цьому випадку, для збереження гуманістичного сенсу спортивної діяльності, необхідним є переорієнтування таких спортсменів на фахову самореалізацію в іншому виді діяльності і продовження занять спортом для зміцнення здоров'я і підтримки фізичних кондицій.

Також нам видається можливою умовна аналогізація цих відношень з етапами

багаторічної підготовки спортсменів - початкової підготовки, попередньої і спеціалізованої базової підготовки, максимальної реалізації індивідуальних можливостей (Рис.3.).

Чи так це у змаганнях екстраординарних спортсменів; у змаганнях що асоціюють себе з Олімпійськими Іграми - Паралімпійських, Дефлімпійських та Спеціальних Олімпійських Іграх? (Рис.4.)

Так, видатне значення й авторитет Паралімпійських, Дефлімпійських та Спеціальних Олімпійських Ігор ілюструється



Рис. 3. Етапи багаторічної підготовки спортсменів.

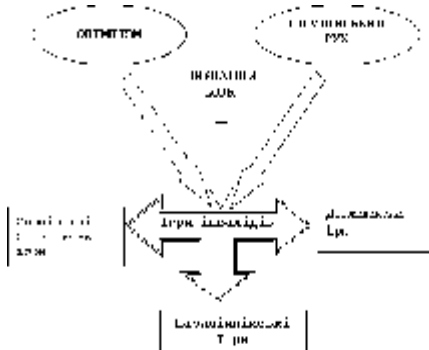
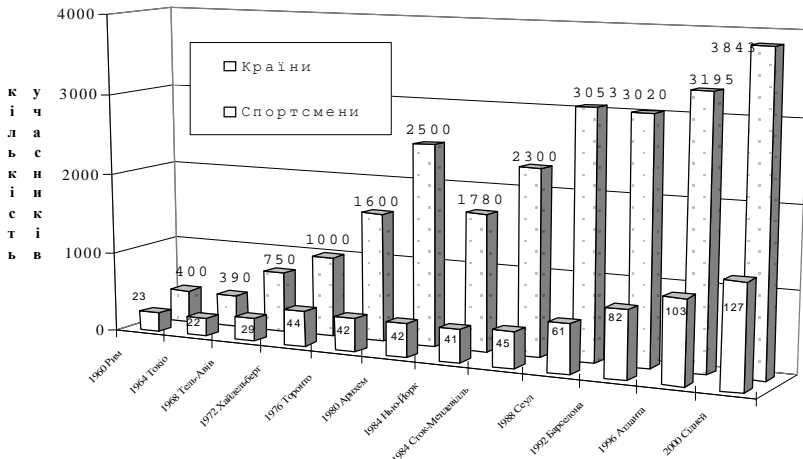


Рис. 4. Олімпійські Ігри.

динамікою кількості їх учасників - країн і спортсменів (Рис. 5-7).

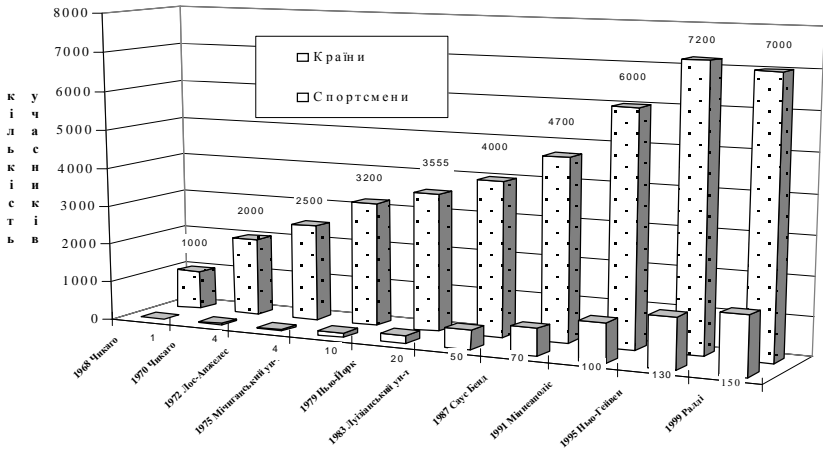


Динаміка кількості учасників Паралімпійських Ігор

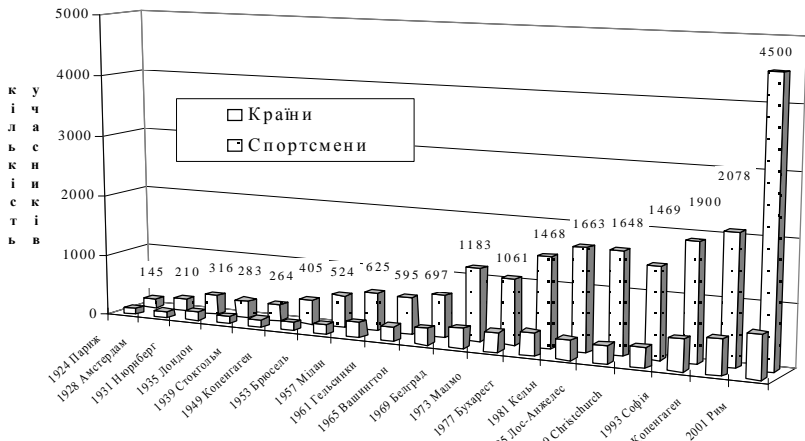
Рис. 5. Динаміка кількості учасників Ігор.

Так, програма Паралімпійських Ігор зростає від 8 до 18 видів спорту (Рис.8.).

Так, у Параолімпійському спорті сьогодні досягнутий рівень спортивних результатів, співрозмірний із результативністю спорту Олімпійського. Так, на 100-метровій дистанції італійський спортсмен А.Manganaro (стартова група T13, поразки зору) показав результат 10,96 с.; англієць S.Payton (стартова група T38, ДЦП)- 11,76 с.; австралійка А.Winters (стартова група T46, ампутації) - 12,49с. Австралійський



Динаміка кількості учасників Спеціальних Олімпійських Ігор



Динаміка кількості учасників Дефлімпійських Ігор

Рис. 6-7. Динаміка кількості учасників Ігор.

баскетболіст Troy Sachs у фінальній грі проти команди Великобританії на X Параолімпійських Іграх в Атланті приніс своїй команді 42 очка.

Подібні тенденції спостерігаються й в інших видах спорту. Незважаючи на це, дискусійним залишається питання про можливість ототожнення значення спрямованості до вищих досягнень в Олімпійському і Параолімпійському спорті. З одного боку, у тому самому суспільному явищі - спорті – зрозумілим й обґрунтованим є прагнення до найвищих результатів, ізоморфне для людської діяльності. Крім цього, вищенаведені

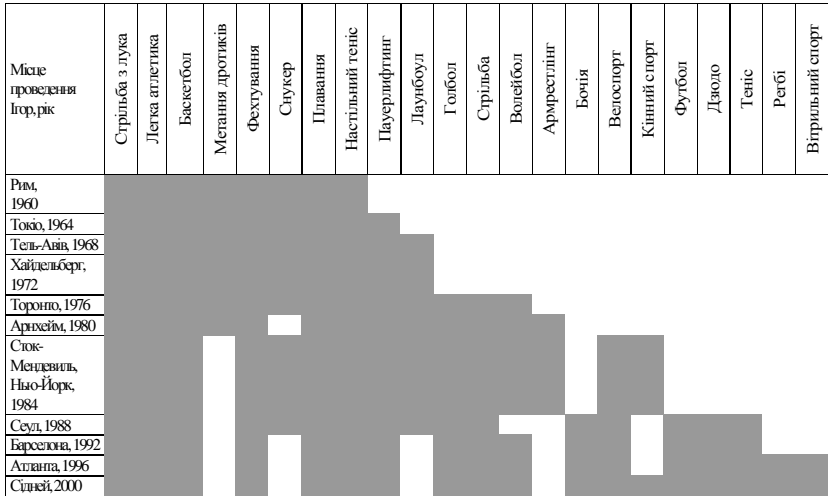


Рис. 8. Програма Паралімпійських Ігор.

слова барона де Кубертена, на наш погляд, придатні і при розгляді спорту Паралімпійського. Так, саме героїчні досягнення Олени Акопян, Світлани Трифонової, Василя Ліщинського, Юрія Андрушина, Олександра Мащенко, Олександра Ясинового й інших Українських Паралімпійців привертають увагу нашого суспільства до вирішення проблем інвалідів, а людей, що найчастіше зневірилися у своїй долі - до спортивних занять. Саме ці люди, натхнені сьогодні досягненнями Паралімпійців, соціально адаптуються завдяки заняттям спортом, і завтра самі візьмуть участь у Паралімпійських Іграх.

З іншого боку, досягнення результату в інваспорті детерміноване не лише ефективною методикою підготовки, талантом і працездатністю. Величезне значення має рівень збереження рухових, функціональних, адаптаційних і компенсаторних можливостей організму.

Отже, чи відповідає загальнолюдській і спортивній етиці необхідність жорсткого відбору спортсменів для продовження підготовки на її наступних етапах? **Чи припустима** орієнтація підготовки лише на потенційних чемпіонів, котрих завжди значно менше, ніж переможених?

З огляду на неоднозначність будь-якої відповіді на це питання, ми пропонуємо своє бачення цілей різних етапів підготовки спортсменів у Паралімпійському спорті.

Слід зауважити, що поняття “Паралімпійський” ми розглядаємо зараз лише в сенсі тої частини інваспорту, що стосується Паралімпійських

Ігор.

Отже, аналогом етапу початкової спортивної підготовки може виступати обов'язкове проходження підготовки за корекційно-реабілітаційною програмою. Мета його - зміцнення здоров'я і створення передумов для можливої майбутньої спортивної підготовки, що частково розпочинається у вигляді адаптивного спорту.

На відміну від традиційного розуміння спорту вищих досягнень, наступні етапи підготовки спрямовані не лише на виявлення групи осіб, що покажуть найвищий результат у Паралімпійських Іграх (з обов'язковим вилученням потенційно нездатних на це), але і на продовження систематичних спортивних занять на досягнутому рівні рухової активності (Рис.9).



Рис. 9. Етапи підготовки.

Таким чином, діяльність у Параолімпійському спорті має двоєдину мету, обумовлену, з одного боку, ізоморфністю змагальності і специфічністю спорту, і, з іншого боку - гуманістичним сенсом інваспорту, що покликаний дарувати його учасникам радість руху, спілкування і самореалізації.

І, можливо, значення Паралімпійського спорту найкраще ілюструють безсмертні слова П'єра де

Кубертена:

“О спорт! Ти рекомендуєш . . . кращі з ліків. Себе.”

Литература.

1. Платонов В.Н. *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте.* – К.: Олимпийская литература, 1997.-584 с.
2. Платонов В.Н. Гуськов С.И. *Олимпийский спорт: Учебник (в 2 кн.).*-К.: Олимпийская литература, 1994. – 496 с.
3. П'єр де Кубертен. *Олімпійські мемуари.* - К.: Олімпійська література, 1997. –178с.
4. *Теория спорта / Под ред. проф. В.Н.Платонова.* - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987.-424 с.
5. www.paralympic.org (01.07.2002).
6. www.specialolympic.org (01.07.2002).

7. www.deaflympics.org (01.07.2002).

8. www.ciss.com (01.07.2002).

Надійшла до редакції 02.07.2002р.

ПРОГРАМА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТІВ З НАСЛІДКАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ З УРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ РУХОВОЇ ПАМ'ЯТІ

Аліна Передерій

Львівський державний інститут фізичної культури

Анотація. У статті подається структура та зміст авторської програми технічної підготовки спортсменів з наслідками церебрального паралічу, що ґрунтується на урахуванні особливостей рухової пам'яті. Наведено характерні особливості зазначеної програми.

Ключові слова: церебральний параліч, рухова пам'ять, відтворення характеристик техніки, технічна підготовка, програма технічної підготовки

Аннотация. *Передерий А.В. Программа технической подготовки легкоатлетов с последствиями церебрального паралича с учётом особенностей двигательной памяти.* В статье рассматривается структура и содержание авторской программы технической подготовки спортсменов с последствиями церебрального паралича с учётом особенностей двигательной памяти. Приведены характерные особенности предложенной программы.

Ключевые слова: церебральный паралич, двигательная память, воспроизведение характеристик техники, техническая подготовка, программа технической подготовки.

Annotation. *Peredery A.V. The program of technical training for athletes with consequences of a cerebral palsy with the count of peculiarities of the motional memory.* In the article the frame and contents of the authoring program of technical training of the sportsmen with consequences of a cerebral palsy with the count of peculiarities of the motional memory is esteemed. The Reference of the offered program are adduced.

Keywords: cerebral palsy, motional memory, reproducing of the technical characteristics, technical training, program of technical training.

Аналіз наукових джерел свідчить про важливість врахування особливостей запам'ятовування різних характеристик рухів для їх якісного засвоєння. Разом з тим, визначено, що різні (просторові, часові, динамічні, ритмічні) характеристики рухів відтворюються по-різному, залежно від

індивідуальних (вікових, кваліфікаційних) особливостей спортсменів, а цілеспрямований вплив на їх відчуття (відчуття часу, простору, ритму, зусилля) покращує процес запам'ятовування [2,3,4,6].

В процесі наших попередніх досліджень встановлено оптимальну кількість повторень вправи для її адекватного відтворення, визначено якісні і кількісні параметри запам'ятовування просторових, часових, ритмічних та динамічних характеристик рухів.

Для експериментальної перевірки гіпотези щодо позитивного впливу врахування особливостей запам'ятовування різних характеристик техніки в процесі технічної підготовки легкоатлетів-спринтерів з наслідками церебрального паралічу було підбрано спеціально-підготовчі вправи швидко-силового характеру. Вибір вправ обумовлено високими вимогами до їх правильного виконання та високим ступенем переносу тренуваності на змагальну вправу, що є завданням саме технічної підготовки. В процесі навчання та вдосконалення техніки вправи необхідно забезпечити оптимальну її форму, ту, яка сприятиме найбільшому розвитку швидко-силових якостей відповідних м'язових груп. Крім того, раціональна техніка дає змогу виконувати вправу в максимальному темпі, що є обов'язковою умовою розвитку швидко-силових якостей.

Усі вправи, що включені до програми педагогічного експерименту, були незнайомі спортсменам. Це дає можливість оцінити темпи та особливості їх засвоєння. Для покращання сприйняття та підвищення зацікавленості спортсменів, деяким вправам були присвоєні умовні назви.

В процесі апробації програми технічної підготовки використовувались такі вправи, як "стрибковий" біг, біг на місці з максимальною частотою, біг вкороченими кроками, біг з високим підніманням стегна та фіксованим положенням рук, біг з прямими ногами "ножиці", "канкан", біг подовженими кроками, "кенгуру". Відібрані вправи було згруповано у 2 комплекси, кожен з яких вивчався з застосуванням традиційних підходів в контрольній групі та за авторською програмою в експериментальній групі.

В експериментальній та контрольній групах вправи вивчалися паралельно, що відповідає даним науково-методичної літератури [1,5], згідно яких одночасне вивчення 3-5 вправ при оптимальному їх дозуванні відповідно до етапу навчання, позитивно впливає на якість засвоєння. Виходячи з необхідності вирішення завдань тренувальних занять і збереження звичної для спортсменів їх періодичності та тривалості (3 рази на тиждень по 2 години) в межах кожного тренувального заняття легкоатлети -спринтери з наслідками церебрального паралічу приділяли вивченню і вдосконаленню техніки запропонованих вправ від 30 хвилин

на початку експерименту до 15 хвилин на завершальному його етапі. Авторська експериментальна програма, як і програма технічної підготовки спортсменів контрольної групи включала шість мікроциклів. Метою першого тренувального мікроциклу є забезпечення початкового вивчення комплексу вправ, що передбачає створення загальної уяви, формування вміння в грубій формі виконувати рух. На першому і другому тренувальних заняттях використовувалися традиційні словесні (пояснення, розповідь) і наочні (безпосередній показ) методи. Крім того, на другому тренуванні спортсменам пропонувалося самостійно спробувати виконати вправи.

Оскільки при створенні програми технічної підготовки ми виходили з того, що рухова пам'ять є основою навчання руховим діям, а її покращання забезпечується через цілеспрямоване вдосконалення здатності відтворювати різні параметри рухів, вже з першого тренувального заняття пропонується виконання інших тренувальних вправ з додатковими завданнями. Так, наприклад, бігові вправи (і розминки, і основної частини) виконуються з завданням “швидше”, “повільніше” як з регламентацією часових параметрів з боку тренера, так і з суб'єктивним визначенням їх спортсменами. Стрибкові вправи виконуються і з максимальним зусиллям, і з завданнями “в півсили”, “слабше”, “сильніше” для вдосконалення здатності відчувати та диференціювати м'язові зусилля.

На третьому тренувальному занятті за допомогою методу експертних оцінок визначається вихідний рівень володіння технікою вправ, запропонованих до вивчення.

Другий тренувальний мікроцикл спрямований на забезпечення оволодіння технікою вправ у грубій формі. Для цього в процесі вивчення кожної вправи продовжують використовуватися традиційні наочні і словесні методи. Крім того навчання кожної з 4-х вправ передбачає застосування специфічних (додаткових) методів.

Для вивчення вправи “ножиці” використовується “тандо-метод” [7], що полягає у одночасному виконанні спортсменом і тренером махів прямими ногами на відповідну висоту, до досягнення кута 70° - 80° . Використання даного методу забезпечує створення необхідних відчуттів спортсменів щодо амплітуди рухів, що необхідно відтворити у біговій вправі. Використання додаткового методу дозволяє збільшити обсяг навантаження, що позитивно позначається на формуванні відчуттів, необхідних для пошуку раціональної форми руху. Слід підкреслити, що у наших попередніх дослідженнях встановлено значне покращання точності рухів (відтворення необхідної амплітуди) в 8-му – 10-му повторенні вправи і досягнення її оптимальних показників в 12-й – 13-й спробах. Але цілісне

виконання вправи з таким дозуванням є неможливим на першому етапі навчання. Поєднання тандо-методу та методу цілісної вправи дозволяє збільшити кількість повторень без виникнення втоми, оскільки виконання махів за допомогою тренера (активно-пасивна робота) є менш інтенсивним навантаженням, ніж цілісне виконання руху.

Вивчення вправи “канкан” розпочинається з детальної розповіді і показу. Методом розчленованої вправи вивчається робота рук. Під рахунок тренера, що сприятиме одночасному засвоєнню ритму вправи, спортсмени виконують вправу в зручній для них бік. Поєднання методів цілісної та розчленованої вправи дає можливість засвоїти найскладніший елемент – рухи руками у сполученні зі стрибками.

Вправа “біг подовженими кроками” вивчається з використанням додаткового методу орієнтирів. Розмітка крейдою на підлозі регламентує довжину кроків, стимулює спортсменів виконувати рух з відповідною амплітудою, що, в свою чергу, сприятиме формуванню правильних (раціональних) просторових відчуттів у виконанні цієї вправи. При нанесенні розмітки, при необхідності слід враховувати індивідуальні схильності спортсменів до перебільшення або зменшення просторових параметрів рухів.

Вправа “кенгуру” вивчається із застосуванням традиційних словесних, наочних методів та методу цілісної вправи. Після пробних виконань спортсменам пропонується десятиразово відтворити ритм вправи за допомогою оплесків. Моделювання ритму вирішує як навчальні завдання, так і, водночас, є формою активного відпочинку спортсменів. Після цього вони продовжують практичне виконання вправи, що вивчається. Таким чином, досягається можливість збільшення кількості повторень вправи і, як наслідок, прискорення її вивчення без швидкого настання втоми.

Третій та четвертий тренувальні мікроцикли, у відповідності з завданням етапу поглибленого вивчення, спрямовані на формування оптимальної кінематичної, ритмічної та динамічної структури техніки вправ, що вивчаються. При цьому при збереженні кількості повторень вправи в межах 12-15, суттєво змінюється співвідношення структурних дидактичних компонентів. Так, особливістю вивчення вправи “ножиці” було застосування (поряд із словесними та наочними методами) методу розчленованої вправи у сполученні із тандо-методом та методом цілісної вправи. При збереженні кількості повторень змінюється співвідношення методів навчання із регламентацією переважання комплексу тандо- та методу розчленованої на етапі початкового вивчення техніки і цілісної

вправи на подальших етапах оволодіння технікою. Вправа “біг подовженими кроками” при відповідному дозуванні вивчалася із поєднанням методів цілісної вправи та орієнтирів, причому використання останнього враховувало індивідуальні схильності спортсменів до збільшення та зменшення амплітуди рухів. В свою чергу, вправа “кенгуру” вивчалася у поєднанні цілісного її виконання та імітації ритму, яка значно переважала на початку вивчення вправи, поступово зрівнювалася із цілісним виконанням та поступалася йому на етапі поглибленого вивчення техніки. Особливістю вивчення вправи “канкан” було поєднання розчленованої та цілісної вправи з почерговим виконанням її в один бік на кожному тренувальному занятті.

Тренувальні заняття п’ятого та шостого мікроциклів відповідають етапу закріплення і вдосконалення техніки і спрямовані на формування стабільності та варіативності рухових навичок у виконанні зазначених вправ. Останнє тренувальне заняття шостого мікроциклу проводиться як контрольне із подальшим аналізом відеозображення та оцінкою інформативних показників техніки вправ.

Отже, характерними рисами запропонованої програми навчання техніці легкоатлетичних вправ є оптимізація поєднання різних методів навчання залежно від технічної структури, складності та етапу вивчення спортивної вправи; цілеспрямований розвиток здатності до сприйняття та відтворення часових, просторових, динамічних та ритмічних характеристик рухів; інтеграція диференційованих покращань відтворення ритмічної, динамічної та кінематичної структур техніки спортивних вправ; можливість інтенсифікації навантаження; поєднання спеціальної технічної підготовки із забезпеченням загального впливу на рухові можливості спортсменів з наслідками церебрального паралічу.

Узагальнюючи результати експерименту слід зазначити, що порівняння результатів і попереднього і підсумкового тестування виявляє достовірно значущі позитивні відмінності ($p < 0,05$) якості засвоєння вправ спортсменами експериментальної групи (Рис.1).

Узагальнені результати педагогічного експерименту свідчать про достовірне ($p < 0,05$) покращання якості виконання усіх вправ, що вивчалися спортсменами експериментальної групи. Натомість, у спортсменів контрольної групи, достовірне покращання якості виконання спостерігається лише в одній вправі навчального комплексу.

Рівень результативності виконання вправ спортсменами експериментальної групи становить близько 90%, і достовірно ($p < 0,05$) перевищує результативність спортсменів контрольної групи, що досягає

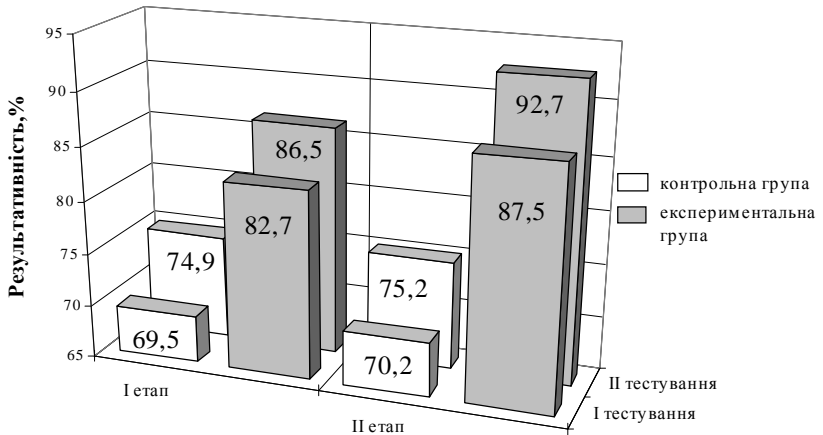


Рис.1. Узагальнена результативність виконання вправ.

75%. Все це переконливо свідчить про підтвердження нашої вихідної гіпотези щодо ефективності врахування особливостей рухової пам'яті спортсменів з наслідками церебрального паралічу.

Література

1. Бауэр В.А., Солодков С.С. Рациональное дозирование нагрузки при обучении технике движений детей-шестилеток // Тезисы докладов IX Всесоюзной научно-практической конференции "Комплексный контроль в подготовке юных спортсменов". – Ворошиловград, 1984.- С.18-21
2. Бернштейн Н.А. О построении движений. — М.: Медгиз, 1947. - 255 с.
3. Висковатова Т. Умственная отсталость и Паралимпийский спорт // Наука в олимпийском спорте - 2002, № 2. – С. 30-35
4. Ильин Е.П. Двигательная память, точность воспроизведения амплитуды движений и свойства нервной системы. // Психомоторика. Сб. науч. трудов. : Л.- 1976.- С.62-68
5. Менхин А.В. К проблеме двигательной памяти // Гимнастика. – 1972.- вып.2. – С. 18-23
6. Озеров В.П. Формирование психомоторных способностей у школьников. — Кишинев: Лумина, 1989. — 112 с.
7. Певченко В. В. Тандо - новый метод адаптивного физического воспитания / Теория и практика физической культуры. - 1998. - 1. - С.56-60.

Надійшла до редакції 02.07.2002р.

ПОНЯТТЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИСТЕМИ ЯК РЕЗУЛЬТАТ РОЗВИТКУ СИСТЕМНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ

Прокопенко А.І.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

***Анотація.** Розглянуто поняття педагогічної системи, розкрито її сутність, виявлено багаторівневу структуру компонентів системи.*

***Ключові слова:** педагогіка, система, розвиток, предмет, дослідження, об'єкт.*

***Аннотація.** Прокопенко А.И. Понятия педагогической системы как результат развития системного педагогического мышления. Рассмотрено понятие педагогической системы, раскрыта ее сущность, выявлена многоуровневая структура компонентов системы.*

***Ключевые слова:** педагогика, система, развитие, предмет, исследования, объект.*

***Annotation.** Prokopenko A.I. Concepts of pedagogical system as result of development of system pedagogical thinking. The concept of pedagogical system is considered, its essence is opened, the multilevel structure of components of system is revealed.*

***Keywords:** pedagogics, system, development, subject, researches, object.*

Розвиток педагогіки як науки здійснюється традиційно — з практичної діяльності, необхідність в якій виникає об'єктивно. Результати практичної діяльності (педагогічні факти) стають об'єктами дослідження. Спочатку мають місце описи фактів, явищ, далі йде пошук закономірностей.

Сучасна педагогіка здійснює перехід від емпіричної науки до теоретичної, від екстенсивного рівня розвитку до інтенсивного, від опису як способу відображення дійсності до пояснення, доказу. Результатом стало обґрунтування педагогічної системи як предмету науки (В.С. Безрукова, В.П. Беспалько, Т.О. Дмитренко, Н.Ф. Тализіна, В.О. Якунін та ін.).

Зміни в предметі науки пояснюються дією кількох факторів:

- **об'єктивного** — педагогічна наука довгий час розвивалась у напрямі опису компонентів педагогічної системи, не досліджуючи її як цілісність;
- **суб'єктивного** — розглядаючи в якості предмета процес виховання, аналізувалася лише діяльність учителя; в той же час передові педагоги-дослідники (В.С. Безрукова та ін.) розуміли, що основним компонентом педагогічної системи, її результатом

є виховні відносини. Саме в цьому предметі педагогіки найшли своє відображення досягнення педагогів-новаторів С.М. Лисенкової, В.Ф. Шаталова та ін.;

- інтеграцією педагогіки з філософією, кібернетикою, соціологією тощо, що сприяло обґрунтуванню теоретичних основ управління педагогічним процесом для підвищення його ефективності.

Вирішити вищевказані й інші проблеми в межах емпіричного напрямку в науці стало неможливим. Цей рівень не міг задовольнити педагогічну практику. Починає інтенсивно розвиватися теоретичний напрям. Із цього моменту теорія починає випереджувати практику, забезпечуючи її новими здобутками: парадигмами, концепціями, ідеями, підходами, методами тощо, сприяючи її інтенсивному розвитку. Педагогидослідники здійснюють систематизацію фактів і явищ, а також теорій і концепцій (О.Г. Гостев, О.Я. Найн, М.М. Таланчук та ін.). Інтеграційні процеси мають місце в межах педагогічної фактології, феноменології, конструкторології, концептології. У педагогіці як науці, що активно розвивається, містяться гіпотетичні положення, які мають бути теоретично і практично перевірені. Активно розвивається методологія науки і досліджень. Наукові педагогічні дослідження забезпечують неперервний процес розвитку науки і мають свою специфіку, технологію і методику проведення (Ю.К. Бабанський, Б.С. Гершунський, В.І. Загвязинський, В.В. Краєвський, М.К. Чапаєв та ін.).

Серед педагогічних концепцій, які найбільш вплинули на розвиток науки в кінці ХХ — на початку ХХІ століть, слід назвати такі:

- кібернетична концепція навчання (С.І. Архангельський, В.П. Беспалько, Ю.І. Машбиць та ін.);
- теорія поетапного формування розумових дій і понять (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талізін);
- концепція управління навчальною діяльністю учнів (В.С. Безрукова, В.П. Беспалько, Т.О. Дмитренко, В.О. Якунін та ін.).

Інтеграція вказаних концепцій, здійснення на цій основі системних досліджень процесів навчання, виховання, розвитку, соціалізації особистості привели до обґрунтування понять “педагогічна система” і “педагогічний процес” (Ю.К. Бабанський, В.С. Безрукова, В.П. Беспалько та ін.). Роботи вчених у цьому напрямі ґрунтувались на досягненнях видатного вітчизняного психолога Л.С. Виготського та його учнів. Ними було зроблено спробу синтезу культури й пізнавальних процесів [1], доведено, що мимовільне запам’ятовування, активна увага, абстрактне мислення, вольова дія, від яких залежить процес пізнання, не можна

зрозуміти як безпосередню функцію мозку. Ці процеси здійснюються у функціональних системах, “які формуються під час історично зумовлених видів практичної й теоретичної діяльності та змінюються в міру того як змінюється природа цієї діяльності” [2, с. 46].

Розробка наукового апарату системного підходу, його використання для обґрунтування понять і категорій педагогіки привели до визначення сутності, структури й функцій педагогічної системи. В роботі [3] виділені такі компоненти системи:

- потреби суспільства у підготовці кадрів;
- інформація, що є предметом засвоєння в процесі навчання;
- засоби, методи, форми педагогічного впливу для досягнення мети;
- контингент людей, що мають необхідність у певній підготовці;
- педагоги, що володіють необхідною інформацією, а також засобами спілкування в процесі навчання й виховання.

Автори розуміють під педагогічною системою “множину взаємопов’язаних структурних і функціональних компонентів, за допомогою яких досягаються цілі навчання й виховання підростаючого покоління і дорослих” [3, с. 10]. З приводу наведеного визначення О.П. Ковальов зауважує, що воно “не розкриває сутності педагогічної системи, хоч, безумовно, відображає важливі якості” [4, с. 14]. На нашу думку, визначення ленінградських учених розкриває мету функціонування педагогічної системи — навчання й виховання підростаючого покоління і дорослих, а також вказує на наявність структурних і функціональних компонентів. Слід погодитися з О.П. Ковальовим — визначення не розкриває сутності системи.

В.П. Беспалько пише: “Предметом педагогічної науки є педагогічні системи, в межах яких здійснюється виховний процес” [5, с. 16]. В.С. Безрукова вважає, що в педагогічній системі реалізуються виховні відносини [6]. В.П. Беспальком, В.С. Безруковою обґрунтовано компоненти педагогічної системи: колективи педагогів і учнів, цілі, педагогічні принципи, зміст навчання і виховання, методи й організаційні форми спільної діяльності.

Аналіз компонентів, наведених в роботі [3], показує, що перший компонент — потреби суспільства у підготовці кадрів — це фактор, який впливає на функціонування педагогічної системи, але не входить до її складу.

О.П. Ковальов називає педагогічною системою “сукупність компонентів, взаємодія яких обумовлює високий ступінь організації процесу учіння, що проявляється в його ефективності [4, с. 15]. Автор

вважає, що “головною особливістю педагогічної системи є підвищення ефективності процесу учіння” [4, с. 14]. Автор не розкриває сутності поняття “ефективність” стосовно педагогічної системи, не називає показників, які мають її забезпечити. При цьому він зауважує, що підвищення ефективності здійснюється за рахунок діяльності учителя [4, с. 15]. З останнім твердженням ми не погоджуємося. На нашу думку, підвищення ефективності процесів, що відбуваються в педагогічній системі, залежить від організації спільної діяльності педагога і учнів. В цьому полягає сутність системи. Згідно з тлумачним словником, сутність — це найголовніше, основне, істотне в будь-якому об’єкті [7, с. 462]. У філософії сутність — це головне, визначальне в предметі, що зумовлене глибинними зв’язками й тенденціями розвитку, що пізнається на рівні теоретичного мислення [7, с. 462].

На нашу думку, сутність педагогічної системи полягає в оптимальній організації діяльності педагога й учнів, що веде до підвищення ефективності процесів навчання, виховання, розвитку тощо.

О.П. Ковальов називає компонентами педагогічної системи такі [4, с. 15]:

- “сукупність людей, що приймають участь у процесі учіння;
- предмет учіння — знання, накопичені суспільством (суспільна культура);
- множина семіотичних структур, за допомогою яких здійснюється кодування й накопичення інформації;
- сукупність людей, що перетворюють наукові знання у доступні для учнів;
- компонентами управління є:
 - а) сукупність “фільтрів” (програми, підручники, посібники тощо);
 - б) способи досягнення цілей — засоби, форми, методи педагогічного впливу;
 - в) педагоги, що виконують ряд специфічних функцій, основною є функція управління педагогічним процесом”.

Порівняння структури педагогічної системи, розробленої О.П. Ковальовим і авторами роботи [3], показує, що однаковими в них є колективи педагогів і учнів, зміст, методи і форми діяльності. Відсутні вказівки на цілі, педагогічні принципи, а також зв’язки, які існують між компонентами системи (прямі, зворотні). Крім того, О.П. Ковальов уводить до складу педагогічної системи множину семіотичних структур, наприклад, мов, через яку має відбутися кодування інформації та її накопичення.

Отже, педагогічна система складається з кількох компонентів, між якими існують прямі зв'язки (педагог — учень) і зворотні (учень — педагог). Наявність зворотного зв'язку робить систему замкненою. Головними елементами педагогічної системи є учні та педагоги. Система як цілісний об'єкт активно впливає на свої компоненти, причому “вони втрачають деякі якості, що були притаманні їм до входження в систему, а натомість одержують інші якості, кількісним і якісним перетворенням піддаються також ті якості, що зберігаються” [8, с. 5].

Проектування педагогічної системи починається з обґрунтування й опису цілей її функціонування; при цьому враховуються характеристики учнів: рівень знань, умінь; особистісні якості (самостійність, активність тощо); характер пізнавальних процесів (пам'ять, мислення, мовлення). Обґрунтовуються принципи функціонування педагогічної системи (перша, друга, третя групи принципів). Перша група принципів спрямована на учня (природовідповідність, гуманізація, демократизація відносин); друга — на педагогічний процес (науковість, наочність, системно-комплексність); третя — на оточуюче середовище (культуровідповідність, зв'язок з життям, узгодженість вимог до учня з боку педагогів, батьків, вихователів тощо). Далі проектується модель змісту освіти на чотирьох рівнях (модель І.Я. Лернера). Вибір і розробка дидактичних процесів полягає у визначенні системи навчальних дій і забезпеченні управління ними для досягнення мети з урахуванням необхідних засобів й організаційних форм діяльності. При цьому між елементами педагогічної системи мають місце відносно сталі зв'язки, що й визначає структуру. Структура системи є організацією процесів навчання і виховання у часі. Вона забезпечує “сталість, але не мертву, застиглу, а рухову, динамічну сталість цілісної системи” [8, с. 7].

Таким чином, структура педагогічної системи включає компоненти (колективи педагогів і учнів, цілі, принципи, зміст, методи і форми спільної діяльності) і зв'язки (прямі, зворотні; часові, просторові; детерміновані, стохастичні; причинні, необхідні тощо). Для педагогічної системи є характерними відношення, що існують у соціальних системах: координації, субординації, співробітництва. Відношення координації ґрунтується на існуванні опосередкованих і багатозначних зв'язків, що означає вплив усіх елементів на конкретно взятий елемент. Наприклад, якщо будь-який елемент педагогічної системи зазнав певних змін, а всі останні залишились незмінними, може виникнути феномен відторгнення зміненого елементу. В історії педагогіки існує чимало прикладів, коли відношення координації було проігноровано. В.П. Беспалько в своїй роботі [5] наводить приклад програмованого навчання. Використання цього методу управління навчальною діяльністю учнів вимагає відповідної

координації цілей, розробки змісту, здійснення підготовки учнів, підвищення кваліфікації педагогів, наявності програмованих підручників, посібників, технічних засобів навчання тощо. Якщо комплекс вимог не буде враховано при організації програмованого навчання, застосування цього методу буде приречено на невдачу.

Між педагогами й учнями існують відношення субординації й співробітництва. Спілкування як вид співробітництва розглядається філософами (Г. Буш та ін.), соціальними психологами (Г.М. Андреева та ін.), педагогами (М.Д. Касьяненко та ін.). Філософ Г. Буш аналізує спілкування як діалог, визначає умови його успішного здійснення, в тому числі під час спільної творчої діяльності [9]. Сучасна соціальна психологія розглядає існування спілкування як реальності міжособистісних відносин, а також суспільних відносин [10]. Педагоги обґрунтовують особливості компонентів педагогічної системи для здійснення феномену спілкування під час спільної діяльності педагогів і учнів [11]. Тут має місце комунікативний бік спілкування (обмін інформацією), інтерактивний (організація взаємодії) і перцептивний (сприйняття один одного і встановлення взаєморозуміння).

Отже, структура педагогічної системи як сукупності компонентів і зв'язків складає її фундаментальну особливість, що забезпечує:

- виділення системи із зовнішнього середовища;
- динамічну рівновагу в процесі функціонування;
- взаємодію з іншими системами.

Педагогічна система існує й виконує свої функції під впливом соціальної системи. Вимоги соціальної системи спрямовані на той чи інший компонент. У зв'язку з реформуванням системи освіти, широким упровадженням особистісно орієнтованих технологій навчання й виховання такими компонентами є мета, зміст освіти і форми організації спільної діяльності. У цілях фіксується необхідність розвитку мотиваційної сфери особистості, таких якостей як самостійність, активність, заповзятливість тощо. У змісті спеціальної підготовки відображаються досягнення науки, пов'язані з використанням новітніх інформаційних технологій, комп'ютерної техніки тощо. Таким чином, необхідно враховувати залежність якості функціонування педагогічної системи від внутрішніх факторів (компонентів, зв'язків), а також від зовнішніх, які відбиваються через внутрішні фактори (А.О. Кірсанов).

Сутність педагогічної системи, що проявляється при її функціонуванні, залежить перш за все від колективів педагогів і учнів, їхньої спільної продуктивної діяльності. Так, у педагогічній системі вищого закладу освіти досягнення мети — підготовка майбутнього вчителя —

залежить від викладачів і студентів. Тут проявляється єдність частин системи заради досягнення інтегративної якості цілісної системи.

Багато поколінь викладачів вищих закладів освіти сформувавши підхід до перебудови педагогічної системи, що ґрунтується на внутрішніх резервах — підвищенні якості педагогічного управління через застосування прогресивних методів, засобів, форм організації навчальної діяльності студентів. На даному етапі розвитку педагогічних систем актуальною є задача узгодження (інтеграції) соціального й педагогічного управління процесами навчання й виховання, забезпечення його перспективності. В основу розробки моделей компонентів педагогічної системи слід покласти принципи перспективності та наступності.

Важливою особливістю педагогічних систем є ієрархічність, що притаманна усім компонентам:

- цілям (державні, навчального закладу, педагога, учнів тощо);
- принципам (спрямовані на учня, педагогічний процес, середовище);
- зміст (знання, уміння, досвід творчої діяльності, досвід емоційно-ціннісного ставлення до себе, оточуючого світу);
- методам (всезагальні, загальнонаукові, частково-наукові);
- колективам учнів (один учень, група, клас, паралельні класи, школа тощо);
- колективам учителів (один учитель, група, всі учителі паралельних класів, школа тощо).

Наявність ієрархічної структури компонентів забезпечує підвищення кількості різноманітності органу управління (закон У.Р. Ешбі).

Висновки

1. Об'єктом педагогіки як науки є людина, а предметом — педагогічна система як сукупність компонентів, взаємодія яких забезпечує ефективне управління навчальною діяльністю учнів.
2. Сутність педагогічної системи полягає у підвищенні ефективності взаємодії головних компонентів — колективів учнів і учителів, оптимальній організації їхньої діяльності.
3. У педагогічній системі існують прямі та зворотні зв'язки, що робить систему замкненою. Актуальною проблемою є підвищення оперативності, гнучкості та результативності зв'язків у педагогічній системі.
4. Педагогічна система як частина соціуму є соціальною інституцією, для якої характерні відношення координації, субординації, співробітництва.
5. Відношення координації полягає у тому, що зміна одного з

компонентів педагогічної системи впливає на всі інші. Це фундаментальне положення слід обов'язково враховувати при застосуванні нових педагогічних технологій, а саме визначати умови і вимоги їхньої ефективності.

6. Ієрархічна структура всіх компонентів педагогічної системи (колективів педагогів і учнів, цілей, змісту, методів тощо) забезпечує достатню кількість різноманітності органу управління, що необхідно для забезпечення ефективного функціонування системи і процесів навчання, виховання, розвитку, соціалізації особистості.

Література

1. *Выготский Л.С., Лурия А.Р. Этюды по истории поведения.*— М.: Педагогика-Пресс, 1993.
2. *Коул М., Скрибнер С. Культура и мышление.*— М.: Прогресс, 1977.— 261 с.
3. *Методы системных педагогических исследований.*— Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1980.— 172 с.
4. *Ковалев А.П. Педагогические системы: оценка текущего состояния и управление: Учеб. пособие.*— Харьков: Харьковский гос. ун-т, 1990.— 153 с.
5. *Беспалько В.П. Теория учебника: дидактический аспект.*— М.: Педагогика, 1988.— 160 с.
6. *Безрукова В.С. Педагогика.*— Екатеринбург, 1994.— 337 с.
7. *Новий тлумачний словник української мови. В 4 т. Т. 4.*— Київ: Аконіт, 1999.— 941 с.
8. *Афанасьев В.Г. Научное управление обществом: опыт системного исследования.*— Изд-е 2-е, доп.— М.: Политиздат, 1973.— 390 с.
9. *Буш Г. Диалогика и творчество.*— Рига: Зинатне, 1989.— 211 с.
10. *Андреева Г.М. Социальная психология: Учебник.*— Изд-е 3-е, доп. и перераб.— М.: Изд-во Московского ун-та, 1988.— 430 с.
11. *Касьяненко М.Д. Педагогіка співробітництва.*— Київ: Вища школа, 1993.— 318 с.

Надійшла до редакції 03.07.2002р.

**УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ
СТАРШОКЛАСНИКІВ
(методичні рекомендації учителям)**

Костіна В.В.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

Анотація. Статтю присвячено аналізу проблеми управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників. Запропоновано технологію педагогічного проектування засобів управління навчально-

пізнавальною діяльністю старшокласників. Надано методичні рекомендації учителям щодо етапів проектуючої діяльності й використання у педагогічному процесі середнього загальноосвітнього навчально-виховного закладу на прикладі дисциплін природничого циклу комплексу засобів, розроблених відповідно до зазначеної технології. Показано можливості даного комплексу щодо створення особистісно орієнтованого освітнього середовища. Матеріали статті можуть бути використані учителями в педагогічному процесі, аспірантами та студентами під час проходження педагогічної практики, а також, викладачами педагогіки вищих навчальних закладів.

Ключові слова: технологія, проектування, управління, старшокласник, діяльність.

Анотація. Костина В.В. Управления учебно-познавательной деятельностью старшеклассников (методические рекомендации учителям). Статья посвящена анализу проблемы управления учебно-познавательной деятельностью старшеклассников. Предложено технологию педагогического проектирования средств управления учебно-познавательной деятельностью старшеклассников. Даны методические рекомендации учителям относительно этапов проектировочной деятельности и использования в педагогическом процессе среднего общеобразовательного учебно-воспитательного учреждения на примере дисциплин естественнонаучного цикла, комплекса средств, разработанных в соответствии с предложенной технологией. Материалы статьи могут быть использованы учителями в педагогическом процессе, аспирантами и студентами при прохождении педагогической практики, а также, преподавателями педагогики высших учебных заведений.

Ключевые слова: технология, проектирование, управление, старшеклассник, деятельность.

Annotation. Kostina V.V. Managements educational and cognitive by activity senior pupil (methodical recommendations to the teachers). The article is devoted to the analysis of the management problem educational and cognitive activity of senior pupils. It offers the technology of pedagogical designing of management means of educational and cognitive activity of senior pupils. It gives methodise recommendations to the teachers concerning stages of activity designing and using the complex of means developed according to the offered technology in pedagogical process in secondary general educational of establishment on an example of disciplines of a natural seines cycle. The materials of the article can be used by teachers in pedagogical process, post-graduate students and students while having pedagogical practice and also by

teachers of pedagogic in higher educational institutions.

Keywords: *technology, designing, management, senior pupil, activity.*

В Національній Доктрині розвитку освіти в Україні пріоритетним визначено особистісно орієнтований підхід [1]. Відповідно – актуальним завданням дослідників та педагогів-практиків є пошук альтернативної заміни існуючим технологіям і методикам навчання й виховання, що не забезпечують розвиток індивідуальності дитини, реалізацію її творчих здібностей.

Аналіз літературних джерел та досвіду шкільної практики дає підстави стверджувати, що важливою умовою ефективного функціонування педагогічної системи є управління. В.С. Безрукова, В.П. Беспалько, Т.О. Дмитренко, А.О. Кирсанов, Н.Ф. Талізїна, В.О. Якунін розглядають у своїх дослідженнях педагогічні системи як системи управління діяльністю учнів. Метою цих систем є створення оптимальних умов для розвитку особистості учня, який у процесі навчання не тільки оволодіває сумою певних знань і вмінь, але й набуває досвіду творчої діяльності, що забезпечує розвиток таких особистісних якостей як самостійність, пізнавальна активність, а також, схильність до самонавчання.

З метою виявлення якості управлінських впливів проведено аналіз існуючих засобів, за допомогою яких сучасні педагоги здійснюють управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів: підручників, посібників, роздавального матеріалу тощо. Зазначено, що вони здебільшого розробляються без урахування основних вимог кібернетики: управління – розімкнене, розсіяне, не спрямоване на розвиток особистісних якостей учня. Невідповідність між актуальним суспільним замовленням, яке потребує впровадження особистісно орієнтованих технологій навчання і виховання, й розповсюдженням методів, форм, засобів навчання, що не забезпечують впровадження індивідуального підходу у педагогічному процесі породжує протиріччя, яке зумовило напрям нашого дослідження. Отже, метою дослідження є теоретичне обґрунтування технології педагогічного проектування засобів управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників, розробка та експериментальна перевірка комплексу засобів, спроектованих відповідно до неї.

Аналіз психолого-педагогічної літератури з досліджуваної проблеми доз-волив виділити такі поняття: “педагогічне управління”, “засоби управління нав-чально-пізнавальною діяльністю старшокласників”, педагогічне проектування засобів управління

навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників”.

Педагогічне управління розглядаємо як цілеспрямований процес ефективного керування навчально-пізнавальною діяльністю учнів, завдяки якому вони оволодівають знаннями, умінням й навичками, розвивають свої особистісні якості та творчі здібності. Поняття “засоби управління навчально пізнавальною діяльністю учнів” вживаємо у широкому та вузькому значеннях:

– у широкому, – коли мова йде про весь процес навчання;

– у вузькому, – коли визначаються тільки інструменти, які служать досягненню мети навчання. Отже, засобами управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів вважаємо як окремі компоненти педагогічного процесу, що розглянуто на чотирьох рівнях, які виступають моделлю наступної діяльності вчителя і учнів, так і спроектовані, відповідно до моделі, дидактичні засоби, що використовують безпосередньо на уроці.

Технологію педагогічного проектування засобів управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників визначаємо як відображення певної послідовності етапів діяльності учителя, що проектує майбутній педагогічний процес. Виконання зазначених етапів гарантує досягнення результату, який прогнозують. Враховуючи досвід В.С. Безрукової, В.П. Беспалька, І.Я. Лернера, В.В. Краєвського, О.М. Петрова та інших авторів, нами розроблено технологію педагогічного проектування засобів управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників та спроектовано комплекс засобів, відповідно до неї. Технологія педагогічного проектування – складний процес, який доцільно розділити на етапи: 1) аналізування – діяльність, що спрямована на пошук аналога майбутнього засобу; 2) моделювання – діяльність, яка передбачає створення моделі на основі аналога; 3) конструювання – діяльність, що зумовлює появу конкретного засобу на основі попередньої моделі, який можна використовувати в педагогічному процесі.

За класифікаційними параметрами Г.К. Селевко [2] технологію педагогічного проектування засобів управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників можна визначити за:

Рівнем використання: загальнопедагогічна.

Філософською основою: гуманістична.

Основним фактором розвитку: соціогенна з припущенням біогенного й психогенного факторів.

Концепціями засвоєння: управління навчально-пізнавальною діяльністю, асоціативно-рефлекторна, поетапного формування розумових дій, алгоритмізації навчання.

Орієнтацією на особистісні структури: інформаційна (ЗУН) + операційна (СУД) + саморозвитку (СУМ).

Характером змісту: загальноосвітня.

Типом управління: змішана з тенденцією переходу від управління до співуправління і самоуправління.

Організаційною формою: традиційна класно-урочна, з елементами диференціації, індивідуалізації та інтеграції.

Підходом до дитини: особистісно орієнтована.

Переважаючим методом: частково-пошуковий з елементами дослідницького та пояснювально-ілюстративного.

Напрямом модернізації: ефективність та результативність управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів.

Категорією учнів: масова.

Концептуальні положення:

- особистісно-діяльнісний підхід педагогіки підтримки;
- успіх у навчанні – умова розвитку особистісних якостей учня;
- комфортне освітнє середовище в процесі навчання;
- послідовність, системність змісту навчального матеріалу;
- диференціація, доступність завдань;
- перехід від прямого управління діяльністю учнів до співуправління та самоуправління.

На першому етапі вчитель, обираючи аналог майбутнього засобу управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників, ставить перед собою мету майбутньої діяльності. Далі – визначає результат, спираючись на основні характеристики якого, можна побудувати модель. На наступних етапах діяльність стає більш ефективною, бо з'являється певний ідеал, до якого слід наближатися у процесі проектування.

На другому етапі на підставі системного аналізу навчально-пізнавальної діяльності учитель створює структурно-функціональну модель управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників, яка містить дві взаємопов'язані підсистеми (управління та самоуправління учня) та певні компоненти, відповідно до компонентів навчально-пізнавальної діяльності: мотиваційний (М), діяльнісний (Д), контрольньо-корекційний (К), оцінний (О). Графічно це можна відобразити у вигляді схеми:

На третьому етапі конструювання – діяльність учителя передбачає виконання таких завдань:

- а) адаптування моделі до умов реального педагогічного процесу (проведення діагностування учнів з метою виявлення сфери інтересів, мотивації до навчання; аналіз можливостей школи, матеріально-технічної

бази, щодо створення продуктивного освітнього середовища; аналіз можливостей педагога, що здійснюватиме навчання (педагогічного стилю спілкування з учнями, переважаючих методів і форм роботи);

б) створення проекту майбутнього засобу управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників, який включає провідну ідею, систему засобів, що її реалізують;

в) розробка конструкту – засобу управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників, готового до використання у педагогічному процесі.

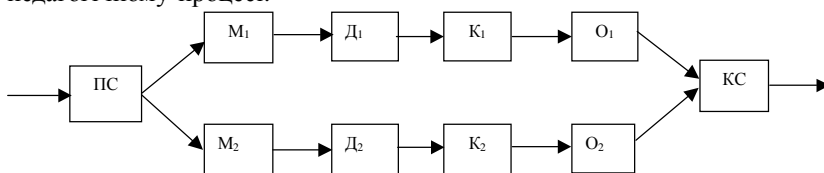


Рис. 1. Модель управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників.

де: ПС – початковий стан; КС – кінцевий стан; 1 – система управління зі сторони учителя: M_1 – мотивація, що створює учитель; D_1 – компоненти педагогічного процесу; K_1 – корекція (зворотний зв'язок); O_1 – оцінювання, що здійснює учитель; 2 – система самоуправління учня: M_2 – інтереси, нахили, здібності, бажання учня; D_2 – самоактуалізація учня; K_2 – самоконтроль; O_2 – рефлексія.

На основі вищезазначеної технології створено комплекс засобів управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників, що складався із таких елементів: 1) робочого зошита на друкованій основі; 2) зошита для практичних робіт; 3) листів для кодоскопу; 4) листів успішності учнів; 5) матеріалів для проведення тематичних атестацій.

Основним елементом комплексу є робочий зошит, решта – його доповнення. Розглянемо процес проектування й функціональні можливості вищезазначених засобів більш детально.

Першим елементом виступає робочий зошит. Аналогом його обрано засоби нових інформаційних технологій (комп'ютерні програми, підручники), завдяки їхнім можливостям, щодо впровадження принципу індивідуального підходу у навчанні. Далі – розроблено модель та проект майбутнього засобу управління, що містять системи управління й самоуправління учня. Система управління впроваджувалась за допомогою компонентів педагогічного процесу, ретельно спроектованих із урахуванням кібернетичних вимог: управління – замкнене, циклічне,

спрямоване; передбачено поступовий перехід від управління учителем навчально-пізнавальною діяльністю учнів до співуправління й учнівського самоуправління.

Цілепокладання в робочому зошиті здійснюється комплексно. Загальну мету навчально-пізнавальної діяльності сформульовано у вигляді елементів знань і вмінь, якими має оволодіти учень під час опрацювання певного тематичного розділу робочого зошита. На першому занятті розділу учень має можливість поставити перед собою певні завдання, залежно від власних потреб і інтересів, далі – мету кожного конкретного уроку учень визначає самостійно, спираючись на ці завдання.

Оскільки мотиваційний компонент навчально-пізнавальної діяльності є однією з умов її продуктивності, в робочому зошиті передбачено формування саме внутрішньої мотивації до навчання, яку забезпечують логічна структура надання матеріалу (інформаційний блок: план уроку, навчальна література до заняття, ключові поняття теми; основний блок; опорні схеми), а також, зовнішньої мотивації, пов'язаної із вибором професії, або цікавими відомостями щодо навчального матеріалу (поширюючий блок). Спираючись на основні психолого-педагогічні концепції засвоювання знань: асоціативно-рефлекторну (С.Л. Рубінштейн, Ю.О. Самарин, П.А. Шеварьов, О.М. Кабанова-Меллер, М.А. Менчинська та ін.), поступового формування розумових дій (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талізїна), алгоритмізації навчання (Л.Н. Ланда); розвитку пізнавальної активності та активізації навчально-пізнавальної діяльності (І.Я. Лернер, В.І. Лозова, М.І. Махмутов, О.М. Матюшкін, Т.І. Шамова, І.І. Щукїна та ін.), – засвоєння нових знань йде у формі складання опорних схем (конспектів), або виконання самостійних робіт, тобто, у певній активній діяльності.

Контрольно-корекційний етап здійснюється за допомогою перевірного блоку робочого зошита, в якому знаходяться тест, що забезпечує систематичну перевірку знань, а також набір завдань та задач для виявлення певних умінь і навичок, що сформувались під час вивчення даної теми. Здійсненню ефективного самоконтролю своєї навчально-пізнавальної діяльності сприяє наявність блоку самоконтролю, в якому учень відмічає якість виконаних ним завдань. Це дозволяє старшокласникам побачити свої слабкі місця і, у разі необхідності, на наступному уроці звернутися до вчителя або інших учнів з конкретними запитаннями. Досвід використання робочих зошитів в процесі навчання дозволяє стверджувати, що за допомогою опрацювання цього блоку перевірка домашнього завдання стає більш ефективною, бо збільшується продуктивність зворотного зв'язку учень-учитель, що дозволяє учителю

зробити запитання до учнів дійсно адресними. Збільшується час продуктивної роботи учнів, завдяки зростанню їхньої пізнавальної активності.

Оцінний компонент навчально-пізнавальної діяльності відображено в блоці довіри. Наявність останнього зумовлено потребою навчити старшокласників здійснювати рефлексію своєї навчально-пізнавальної діяльності. Вміння робити рефлексію дозволяє учню зосереджувати увагу на своїх власних здобутках і тому, що не вдалося. В процесі рефлексивної діяльності учень звертає увагу не тільки на сам об'єкт пізнання, а й на способи, які використовували під час навчання.

Відповідно до модульної системи, що зумовлює структуру зошита, перше заняття тематичного розділу краще проводити у формі оглядової лекції з елементами проблемного навчання. Більшість проблем, поставлених на даному уроці виступатимуть мотиваторами майбутньої навчально-пізнавальної діяльності на наступних уроках, виконуючи роль дальньої перспективи. Наступі заняття, залежно від умов педагогічного процесу, можна проводити у формі комбінованих уроків, уроків-семінірів, конференцій тощо. Методи викладання учитель може теж варіювати. Наявність робочого зошита дозволяє учителю здійснювати диференційоване навчання, використовуючи різні методи у відповідності до потреб учнів або формувати певні групи учнів, що, залежно від рівня, можуть працювати під безпосереднім керівництвом учителя, частково-пошуковим методом (співуправління) або дослідницьким (самоуправління). Отже, використання робочого зошита в процесі навчання є впровадженням принципу індивідуального підходу до учнів, а сам зошит виступає засобом диференційованого навчання.

Аналіз структури робочого зошита дозволяє зробити висновок, що зміст, методи, форми роботи можна визначати залежно не тільки від особливостей об'єкта пізнання (навчального матеріалу), а й від індивідуальних рис та якостей учнів. Поєднання у зошиті варіативної та інваріантної складових, на нашу думку, дає учителю можливість впроваджувати особистісно орієнтований підхід, що гармонізує стосунки між учителем і учнями, створюючи сприятливі умови до самореалізації та розвитку учнів.

Враховуючи специфіку предметів природничого циклу, необхідним засобом, що забезпечує комплексну теоретичну підготовку учня є зошит для практичних робіт на друкованій основі. За допомогою цього засобу старшокласники отримують можливість набуття практичного досвіду, бо його структура забезпечує готовність учнів до проведення дослідів й вивільняє певну частину часу на уроці для набуття практичних

навичок. Окрім управління тут присутнє співуправління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників, а, коли певна структура діяльності вже засвоєна, зошит може виступати, навіть, засобом самоуправління. Сторінка зошита до кожної практичної роботи має інваріантну структуру але різний зміст. Структура сторінки зошита містить такі блоки:

1) інформаційний (план заняття, літературу, що необхідно опрацювати при підготовці до заняття);

2) самоперевірки (теоретичні та практичні запитання, відповідаючи на які, перевіряють готовність до практичної роботи);

3) операційний (інформація щодо ходу та результатів практичної роботи, оформлена у вигляді таблиці);

4) оцінний (місце для виставлення самооцінки).

Використання зошитів для практичних робіт на уроках дає можливість: 1) учню – ретельно підготуватись до практичної роботи і вивільнити час саме на отримання практичного досвіду; 2) учителю – проводити уроки-практичні роботи більш організовано, збільшити продуктивність роботи кожного учня, звернути більше уваги саме на практичну сторону проведення роботи і бути впевненим, що необхідна теоретична підготовка, також засвоєна учнями; 3) проводити практичні роботи у гомогенних групах і, залежно від можливостей учнів, пояснювально-ілюстративним, частково-пошуковим, або дослідницьким методами, поступово переходячи від управління до співуправління і самоуправління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників.

Засобом, що забезпечує підвищення мотивації до навчання й рівня пізнавальної активності учнів є листи для кодоскопу. Їх використання на уроках дозволяє вчителю зробити урок більш варіативним і пристосованим до індивідуальних потреб та інтересів учнів. Окрім цього вони збільшують інформаційну насиченість та продуктивність кожного уроку, завдяки використанню готових схем, таблиць, завдань тощо. Це сприяє більш ефективному запам'ятовуванню, оскільки учні не тільки слухають, а й бачать зображення навчальної інформації і проробляють певні дії (задіяно декілька каналів сприйняття). Для зручності використання усі листи певного тематичного розділу розроблено у відповідності до тем робочого зошита, а також, вони мають певні позначки щодо можливого типу уроку на якому їх використовують (інформаційні – забезпечують внутрішню мотивацію до навчання – У-Л (урок лекція); операційні – збуджують пізнавальну активність учня, завдяки системі завдань на розвиток критичного мислення – У-С (урок-семінар), У-К (комбінований урок); узагальнюючі – використовують для контролю, корекції і систематизації

знань та вмінь учнів – У-З (урок-залік)).

Четвертим елементом комплексу засобів управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників виступають листи успішності учнів. Як було зазначено вище, провідним завданням школи – є формування в учнів навичок до самоуправління навчально-пізнавальною діяльністю та схильності до самонавчання. Функціональне призначення даного засобу – забезпечити підвищення рівня внутрішньої мотивації учнів до навчання, а також їхньої пізнавальної активності, завдяки формуванню рефлексивних навичок. Разом із тематичними опорними конспектами, що учні складають наприкінці вивчення кожного розділу, та іншими творчими завданнями, листи успішності входять до особистої навчальної папки учня, що є показником його особистісного навчального досвіду.

Останнім елементом комплексу засобів управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників є матеріали контрольних робіт, що використовує учитель для проведення тематичних атестацій учнів, які також розроблені з урахуванням основної ознаки сучасної школи – особистісної орієнтації, відповідно до вимог критеріїв оцінювання учнів за 12-бальною системою. Отже, навіть на етапі контролю й корекції знань, учень може самостійно обирати собі набір завдань, відповідно до власних потреб і можливостей. Завдяки вільному вибору, зростає довіра й порозуміння між учителем і учнями, що веде до створення сприятливої атмосфери продуктивного спілкування та забезпечує зниження психологічної напруги в учнів. Кожна контрольна робота містить 4-6 варіантів, які відповідно складаються із 12 завдань (по три завдання кожного із чотирьох рівнів складності).

Досвід впровадження комплексу зазначених засобів у педагогічний процес загальноосвітнього навчально-виховного закладу дозволяє стверджувати, що, завдяки його використанню учитель створює особистісно орієнтоване освітнє середовище, яке забезпечує досягнення запланованих результатів процесу навчання: а) збільшення таких показників якості знань, як повнота, глибина, систематичність та системність; б) зростання рівня пізнавальної активності та мотивації до навчання; в) розвиток критичного мислення учнів, – а також, стимулює учнів до самоосвіти.

Література

1. *Національна доктрина розвитку освіти в Україні / Освіта України, №29 (257), 2001.*
2. *Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.*

Надійшла до редакції 03.07.2002р.

ПРОЯВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ ВЫСОКОГО КЛАССА В УСЛОВИЯХ УТОМЛЕНИЯ, ТИПИЧНОГО ДЛЯ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДИСТАНЦИИ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ С КОМПОНЕНТАМИ СТРУКТУРЫ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Андрей Дьяченко

Национальный Университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В работе представлены ключевые факторы функционального обеспечения соревновательной деятельности гребцов высокого класса, в условиях утомления типичного для второй половины соревновательной дистанции. Показано, что условиями высокой работоспособности на второй половине дистанции является сохранение условий компенсации утомления и сохранения пиковых величин реакций аэробного и анаэробного энергообеспечения.*

***Ключевые слова:** специфическое утомление, компоненты выносливости, аэробная мощность, анаэробная мощность, компенсация ацидоза.*

***Анотація.** Дьяченко А.Ю. Прояви спеціальної витривалості веслярів-академістів високого класу в умовах втоми, типової для другої половини змагальної дистанції, їхні взаємозв'язки з компонентами структури змагальної діяльності. У роботі представлені ключові фактори функціонального забезпечення в умовах втоми, типової для другої половини змагальної дистанції веслярів. Показано, що умовами високої працездатності на середньому відрізку дистанції є збереження умов компенсації втоми та збереження пікових рівней реакцій аеробного та анаеробного енергозабезпечення*

***Ключові слова:** специфічна втома, компоненти витривалості, аеробна потужність, анаеробна потужність, компенсація втоми.*

Annotation.** Diachenko A.Y. Developments of special endurance of the high class rowers in conditions of fatigue, representative of the second half of distance, their correlation with components of pattern of competitive activity. In activity the key factors of functional maintenance of competitive activity rowers of the high class, in conditions of fatigue representative of the second half of competitive distance are submitted. Is rotined, that conditions of high functionability on the second half of distance is the preservation of conditions of compensation of fatigue and preservation of peak values of reactings aerobic and anaerobic **metabolism.

***Keywords:** fatigue, components of special endurance, aerobic power,*

anaerobic power, compensation of an acidosis.

Актуальность. Хорошо известно, что условия тренировочной деятельности в специально-подготовительном периоде подготовки существенно модифицируют проявления специальной выносливости по отношению к имеющемуся базовому потенциалу спортсменов [7]. Это требует дополнительного изучения специальной выносливости, предполагающего комплексный анализ изменений функциональных компонентов специальной работоспособности в условиях специфического утомления гребцов.

Анализ структуры соревновательной деятельности [3] показал различия уровня работоспособности и значения функциональных показателей выносливости применительно к начальному, среднему и финишному фрагментам дистанции. Наиболее существенные различия были отмечены на третьем 500 м отрезке дистанции, в период наступления наиболее сильных ацидемических сдвигов организма, которые могут вызывать некомпенсируемое утомление и выраженное снижение работоспособности гребцов. Поэтому представляется актуальным анализ факторов обеспечивающих поддержание в условиях высокой степени утомления необходимую мощность функциональных реакций и компенсации околопредельных ацидемических сдвигов в организме.

Цель работы - Выделить ключевые компоненты специальной выносливости квалифицированных гребцов с учётом специфики её функциональных проявлений в условиях высокой степени утомления типичного для второй половины соревновательной дистанции.

Методы и организация эксперимента. Для анализа специальной выносливости гребцов были отобраны 27 наиболее квалифицированных спортсменов (мужчин), членов сборной команды Украины по академической гребле. Исследования были проведены в специально-подготовительном периоде. Время преодоления 2 км дистанции (дистанция 2 км была смоделирована на гребном эргометре) у этих спортсменов находилось в пределах 355-366 с. Такой результат соответствовал модельным характеристикам подготовленности гребцов мирового класса.

Тестовые нагрузки были направлены на формирование специальных условий, при которых усиливалась роль тех или иных факторов функциональной подготовленности на данном отрезке дистанции. Особенностью тестового задания было предварительное утомление и максимизация ацидемических сдвигов в организме до уровней типичных для второй половины соревновательной дистанции. Для стимулирования утомления использовался специализированный блок

нагрузок [2], который включал 6 мин стандартную нагрузку ($3,5 \text{ Вткг}^{-1}$, темп 28 гр мин^{-1}). Через одну минуту была выполнена ступенчато-возрастающая нагрузка, выполненная до отказа ($+30$ от стандартной нагрузки или выполненной ступени) и тест максимальной интенсивности, длительностью 120 с. Последний выполнялся на фоне утомления и высокой степени лактат-ацидоза через 1 мин после выполнения ступенчатого теста, т.е. после нагрузки, при которой, был достигнут пиковый уровень потребления кислорода. Для анализа, мы также использовали зарегистрированные ранее в специальных условиях [4] характеристики кинетики лактата и показателя суммарного анаэробного образования энергии (MAOD) в специфических условиях гребли [9].

В процессе выполнения предлагаемых тестов для регистрации показателей использовался комплекс современной аппаратуры - стандартный газоаналитический комплекс Oxuscon Alfa (Jaeger), телеметрический газоаналитический комплекс Cosmed - 4, гребной эргометр Concept – II, телеметрический анализатор частоты сердечных сокращений TP 300 Pulse Meter (Polar Electro), лабораторная биохимическая система LP 400, “Dr Lange”.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ средних значений и диапазона индивидуальных различий функциональных показателей (см. таблицу 1 и 2) позволил говорить о предельной степени реализации мощности аэробного и анаэробного потенциала спортсменов в данной тестовой нагрузке. Вместе с тем значительные индивидуальные различия показателей отражающих динамику реакций позволяют говорить о различиях механизмов реализации функционального потенциала и соответственно об индивидуальных типах обеспечения реализационных возможностей спортсменов в условиях околопредельной степени утомления. Наиболее вероятно, что в данном случае речь идёт о возможностях поддержания стимулирующего (не угнетающего) кардиореспираторную систему (КРС) уровня ацидемии, сохранения высоких кинетических свойств организма и мобилизации механизмов компенсации метаболического и неметаболического ацидоза.

Анализ корреляционных связей эргометрических и функциональных показателей выносливости, приведенный в таблице 3 показал наличие наибольшего количества связей средней эргометрической мощности 2 мин предельной нагрузки (W_{mid}). Наиболее тесный уровень связи был отмечен с показателями КРС, которые отражают динамику (устойчивость и кинетику) реакций (по $T_{50} \text{ VO}_2 \text{ рес}$ и $HR \text{ рес}$, Т “плато” VO_2), степень включения в работу механизма компенсации неметаболического ацидоза (по % избыточной VE) и мобилизационный

характер нагрузки (по T50 VE рес и VE max). Высокий уровень связей или устойчивая тенденция к связи отмечена также при анализе эргометрических показателей, характеризующих отдельные проявления работоспособности – длительности удержания эргометрической мощности (длительность «плато» W max) и способности преодолевать утомления (дельта W max –W mid) с характеристиками КРС.

Таблица 1

Показатели специальной выносливости в модельных условиях 2 мин фрагмента соревновательной дистанции, характеризующегося состоянием максимального лактат-ацидоза (закисления) и «критической» мощностью нагрузки.

Показатели*	X mid±s	Диапазон (min-max), V%
W mid, вт	438,5±17,5***	405-480, 3,9%
W max, вт	455,0±5,7	431-490, 1,3%
Длительность «плато» W max	43,1±11,7	15-70, 27,9%
Δ (W max –W mid), вт	27,1±4,9	12-45, 18,1%
% утилизации VO2max *	96,9±1,5	92-100 1,5%
Длительность (Т) «плато» пика VO2, с	31,3±9,7	15-65, 25%
VE, л·мин ⁻¹	167,5±3,1	154,1-183,0 1,8%
% избыточной VE	19,3±2,7	13-26, 13,9%
O2 дефицит (d), мл·мин ⁻¹	7.3±1.2	5.1-13.0, 14,2%
T50 VE (рес**), с	50,3±9,9	38-84, 19,6%
T50 VO2 (рес), с	54,2±4,9	42-64, 11,0%
T50 HR (рес), с	52,1±5,3	40-64, 11,5%
Дельта (Δ)La (1-4 мин рес)	2,1±0,4	0,9-3,9, 19%
La max, ммоль·л ⁻¹	19,9±0,2	18,2-22,4, 0,5%
MAOD, мл·мин ⁻¹	56,0±2,1	49-66, 4,2%
AOD, мл·мин ⁻¹	21,3±2,5	16-27, 11,9%

Примечание: * Характеристика показателей представлена в таблице 2; ** рес. (recovery) –восстановление (англ.); *** p≥0,01

Обращает на себя внимание характер связей средней эргометрической мощности с показателями анаэробного энергообеспечения специальной выносливости. При объективном значении мощности анаэробного метаболизма (в том числе, определяющееся наличием тесной связи с мощностью одного движения),

Таблица 2

Характеристика показателей функциональной подготовленности в тестовой нагрузке, ориентированной на оценку компонентов выносливости в условиях специфического утомления гребцов-академистов

Показатели	Значения показателей
W mid, Вт	Средняя мощность нагрузки
W max, Вт	Средняя мощность трёх наиболее мощных гребков
Длительность «плато» W max	Длительность удержания W max – колебания в пределах $\pm 2\%$ W max условиях 2 мин нагрузки
Дельта (Δ) W max – W mid, Вт	Разница средней мощности трёх лучших и трёх худших гребков условиях 2 мин нагрузки
% утилизации VO ₂ max *	% утилизации кислорода от VO ₂ max, зарегистрированного в условиях «критической» мощности нагрузки
Т удержания «плато» пика VO ₂ , с*	Длительность удержания уровня (плато) пиковой величины потребления кислорода $\pm 2\%$ пика VO ₂ в условиях 2 мин нагрузки
VE max, л·мин ⁻¹	Пиковый уровень вентиляции
% избыточной VE	Процент от точки окончания линейного увеличения вентиляции (на ступенчато-возрастающей нагрузке) и пикового уровня вентиляции в процессе тестирования. Отражает мощность системы компенсации неметаболического ацидоза
O ₂ дефицит (d), мл·мин ⁻¹	Интегрально отражает эффект кинетики реакций КРС в условиях утомления
T50 VE (sec), с	Скорость восстановления реакций КРС. Отражают уровень кинетических свойств КРС в условиях утомления
T50 VO ₂ (sec), с	
T50 HR (sec), с	
Дельта (Δ) La (1-4 мин sec)	Разница концентрации лактата крови начала первой и второй минуты восстановительного периода. Регистрация проводится после 1 мин максимальной нагрузки
La max, ммоль·л ⁻¹ *	Уровень лактата крови после выполнения 2 мин максимальной нагрузки
MAOD, мл·мин ⁻¹ *	Отражает суммарную возможность анаэробного образования энергии. Регистрируется в специальных тестовых условиях
AOD, мл·мин ⁻¹ *	Отражает анаэробный резерв в условиях специфического утомления (в данном тесте)

отмечается только тенденция к связи показателя работоспособности (W mid) с характеристиками анаэробного резерва в условиях специфического утомления гребцов (по La max и AOD). Вместе с тем, более высокий

уровень связи средней эргометрической мощности отмечен с потенциальным анаэробным резервом организма (по MAOD). Известно, что регистрация и оценка MAOD связана с высокой степенью активизации КРС [5, 9] и таким образом создаёт предпосылки для анализа реализационных возможностей анаэробного резерва в специальных условиях деятельности гребцов с учётом динамики кислородных реакций организма.

В этой связи мы проанализировали интегральные возможности аэробного и анаэробного энергообеспечения для работоспособности спортсменов в условиях околопредельного утомления. Такой анализ был проведен с помощью множественного коэффициента корреляции, отражающего взаимосвязи и совокупное влияние двух факторов на определённый третий фактор, в данном случае интегрально отражающий специальную выносливость гребцов [8].

Множественный корреляционный анализ показал (таблица 4), что важным условием эффективного использования анаэробного энергообеспечения является сохранение аэробного резерва на втором отрезке дистанции. Об этом говорит усиление связи средней величины работоспособности и уровня AOD при условии, активизации кинетики реакций КРС и механизмов компенсации неметаболического ацидоза. В этот период высокий уровень активизации лактатных реакций, при условии его сохранения на этом отрезке дистанции [1, 6], стимулирует работоспособность при наличии потенциальной способности мышц к “очистке” от производимого лактата в условиях нагрузки предельной интенсивности (по дельте лактата).

Таблица 4

Множественные (R) и соответствующие им простые (r) корреляционные связи показателей специальной выносливости в модельных условиях 2 мин фрагмента дистанции, характеризующегося состоянием максимального лактат-ацидоза (закисления) и “критической” мощностью нагрузки.

Показатели	R, x, y, z	R		
		x, y	x, z	y, z
W mid (x), La max (y), T «плато» VO2max (z)	0,77	0,31	0,57	-0,34
W mid (x), La max (y), % избыточной VE (z)	0,56	0,31	0,54	0,29
W mid (x), La max (y), O2 d (z)	0,71	0,31	-0,42	0,49
W mid (x), La max (y), дельта La (1-4 мин гес)	0,86	0,31	-0,27	0,33
W mid (x), AOD (y), T «плато» VO2max (z)	0,80	0,37	0,57	-0,30
W mid (x), AOD (y), % избыточной VE (z)	0,61	0,37	0,59	0,39
W mid (x), AOD (y), O2 d (z)	0,76	0,37	-0,42	0,46
W mid (x), AOD (y), дельта La (1-4 мин гес)	0,51	0,37	-0,27	0,22

Проведенный анализ показал, что условиями проявления специальной выносливости гребцов при высокой степени специфического утомления типичного для второй половины дистанции является интегральные функциональные проявления, обуславливающие уровень мощности, кинетики, устойчивости нагрузки и определяющие реализационный характер нагрузки. Такие проявления связаны как с потенциальными возможностями спортсмена – уровнем аэробной и анаэробной мощности, так и с наиболее специализированными проявлениями выносливости – способностью поддерживать в условиях утомления реактивные свойства организма (по кинетике КРС) и уровень развития механизмов компенсации неметаболического и метаболического ацидоза и тем самым поддерживать высокий потенциальный уровень реакций в условиях специфического утомления.

Дифференциация механизмов работоспособности даёт основания для формирования специализированных средств коррекции, как отдельных сторон выносливости, так и стимулировать их интегральные проявления в специальных условиях соревновательной деятельности.

Литература

1. Дьяченко А.Ю. *Специальная подготовка квалифицированных гребцов на байдарках и каноэ, направленная на увеличение скорости развёртывания реакции аэробного энергообеспечения работы: Дис.... канд. пед. наук: КГИФК. – К. -1991. -156с.*
2. Дьяченко А.Ю., Родионов Ю.В., Федотов А.С. *Специализированное тестирование и оценка компонентов функциональной подготовленности для направленного совершенствования тренировочного процесса квалифицированных гребцов-академистов. Методические рекомендации для тренеров. Київ. Науковий світ. - 1999. - 32с.*
3. Дьяченко А.Ю., Федотов А.С. *Специализированная оценка работоспособности как основополагающий фактор формирования специальной выносливости гребцов-академистов высокого класса // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. Харьков. №3. 2002. С.8-18.*
4. Дьяченко А.Ю. *Проявления специальной выносливости гребцов-академистов высокого класса в начале соревновательной дистанции, их взаимосвязи с компонентами соревновательной деятельности. Зб. наук. пр. - Харків.: Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми виховання і спорту. - 2002. -№ 12. -С. 51-63*
5. Дьяченко А.Ю. *Оценка реализации анаэробного резерва организма в условиях нагрузки, моделирующей утомление спортсмена на второй половине*

- дистанции в академической гребле. Сб. науч. тр. - Харків.: Фізическое воспитание студентов творческих специальностей . - 2002. -№ 11. -С. 27-35
6. Мищенко В.С., Павлик А.И., Дяченко В.Ф. Функциональная подготовленность как интегральная характеристика предпосылок высокой работоспособности спортсменов. Методическое пособие. - К.-1999. -С.6-12, 23-40
 7. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте: учебник для студентов вузов физ. воспитания и спорта .- Киев: Олимпийская литература, 1997.- С. 315-328
 8. Спортивная метрология. Учеб. Для ин-тов физ. культ. / Под ред. В. М. Зациорского. – М. ФиС. 1982 –С.40-41.
 9. Melbo J. Is the maximal accumulated oxygen deficit an adequate measure of the anaerobic capacity? Can. J. Appl. Physiol. -1996. - N 21. - P. 370-383.

Поступила в редакцию 18.06.2002г.

ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ С ПОМОЩЬЮ КВАЛИМЕТРИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Вовк В.М.

Восточнoукраинский национальный университет имени В. Даля

***Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы квалиметрического подхода в обосновании процесса преемственного воспитания учащейся молодежи.*

***Ключевые слова:** физическое развитие, физическая подготовленность, тесты, факторы, физическое состояние.*

***Анотація, Вовк В.М. Обґрунтування раціональної спадкоємності фізичного виховання учнівської молоді за допомогою кваліметричного підходу.** У статті розглянуті проблеми кваліметричного підходу в обґрунтуванні процесу спадкоємного виховання учнівський молоді.*

***Ключові слова:** фізичний розвиток, фізична підготовленість, тести, чинники учнівської молоді.*

Annotation. Vovk V.M. In the article the problems of the cvalimetric al reproach in t procedure of estimating the physical education of the standing youth are reviewed.

***Keywords:** physical development, physical training, tests , factors, physical condition.*

В педагогической практике учебных заведений Министерства

образования для оценки различных сторон личности, как педагогов, так и школьников и студентов используется метод квалиметрии, позволяющий получить в математическом выражении оценку качественных характеристик личности в целом [1,2]. Использование квалиметрического подхода в физическом воспитании имеет большое значение и, в частности, в совершенствовании физического развития и физической подготовленности учащейся молодежи.

В 1998-1999 г.г. нами было проведено специальное исследование возможностей применения этого метода в системе физического воспитания в условиях вуза и общеобразовательной школы с целью разработки системы эффективного управления физическим состоянием школьников и студентов.

Для этого проведены были исследования на 286 студентах I и II курсов и 97 школьниках выпускниках лицея № 24 г. Луганска и сконструированы квалиметрические модели, позволяющие объективно характеризовать состояние двигательного потенциала, как отдельного индивидуума, так и коллектива (класса, группы, факультета, школы, ВУЗа) в целом. Для этих целей методом факторного анализа были установлены веса факторов (т.е. всех 9 показателей, входящих в информационную диагностическую систему (ИДС).

Для диагностики уровня здоровья, адаптации и физической подготовленности студентов и школьников использовались нижеследующие показатели и тесты:

1. Масса (вес) тела (МТ) – из важнейших показателей здоровья человека.

Фактически отражает состояние энергетического обмена в организме. Его оптимальная величина может быть определена по формуле:

$$\text{для мужчин: } \text{ОВ} = \frac{\text{РОСТ (см)}}{1,4} - 58 \text{ кг};$$

$$\text{для женщин } \text{ОВ} = \frac{\text{РОСТ (см)}}{1,6} - 49 \text{ кг}.$$

Превышение величины веса тела на 10-30% от “оптимального” расценивается как “избыточная” масса тела, 30-50% как ожирение (болезнь) 1 степени, 57-69% - ожирение 2 степени и более 70% - ожирение 3 степени. Увеличение массы тела уже на 10% от оптимума является “фактором риска” для развития болезней сердца, сосудов (атеросклероз, ишемическая болезнь ИБС, инфаркт миокарда, инсульт). Вероятность заболеть ИБС возрастает на 14% при лишней массе на 10-19%, на 26%

при 20-39% и на 45% при массе, превышающей нормальную на 40%. Установлено, что увеличение массы тела находится в обратном пропорциональном отношении с продолжительностью жизни человека. Низкий вес не является “опасным” для последующего развития болезни, если его величина не обусловлена общим истощением организма.

Оптимальный вес оценивается в 5 баллов, избыточная масса в 4 балла, ожирение 1 ст. – в 3, 2 ст. – в 2 и 3 ст. – 1 балл.

2. Частота сердечных сокращений в покое (ЧСС уд/мин) важнейший показатель тренированности (адаптации) организма. Нормальная ЧСС для здоровых мужчин в состоянии покоя 65-70 уд/мин, женщин 75-85 уд/мин. С увеличением уровня тренированности (адаптации) ЧСС снижается, что выражает экономизацию сердечной деятельности в состоянии физиологического покоя и, наоборот, ее увеличение до 90 уд/мин и более, ослабление адаптационных способностей, снижает экономизации кровообращения.

3. Артериальное давление (АД) – показатель, характеризующий функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. Причем величина, т.н. систолического давления АД (САД) характеризует силу систолы (сокращения) сердца в момент выброса крови в аорту, а т.н. диастолическое АД (ДАД) косвенно характеризует состояние релаксации (расслабления) сердечной мышцы и тем самым силу восстанавливаемых процессов в них (подготовка к новому сокращению).

Существуют возрастные нормы как САД, так и ДАД. Определяются они по уравнению регрессии отдельно для мужчин и женщин. Увеличение АД (гипертоническая болезнь) является неблагоприятным фактором. Такое состояние оценивается как “фактор риска” для развития болезни сердца и сосудов. Так доказано, что при повышении АД до 180 мм. рт. ст. Опасность развития ИБС возрастает в 8 раз, при ДАД в 3 раза. Гипертоническая болезнь способствует более раннему развитию атеросклероза, усугубляет формирование других “факторов риска” (повышение холестерина в сыворотке крови и т.п.). Низкое АД (до 90/50 мм. рт. ст. не является патологией и не способствует формированию признаков коронарной (сердечной) недостаточности.

Величина нормального АД определяется по следующим уравнениям регрессии:

мужчины: - САД – $109,0 + 0,5 \text{ возр.} + 0,1 \text{ масса тел.}$

ДАД – $74,0 - 0,1 \text{ возр.} + 0,15 \text{ масса тел.}$

женщины: - САД = $102,0 + 0,7 \text{ возр.} + 0,15 \text{ масса тел.}$

ДАД = $78,0 - 0,2 \text{ возр.} + 0,1 \text{ масса тел.}$

Система оценки изменения (повышения АД) следующая:

повышение САД или ДАД (или обоих) до +5% от нормального оценивается в 3 балла, как нормально АД, от 6 до 15% в 2 балла как “слегка повышенное АД”, от 16% и более – как “повышенное АД”, и равно 1 баллу.

Величина АД по данным ВОЗ (его повышение) также является “фактором риска”. Его увеличение выше возрастных норм приводит к замедлению тока крови в мелких артериальных сосудах, способствует инфильтрации их стенки холестерином и формированию тромбов, увеличению работы сердца. Исходом таких состояний (при тяжелых формах) является инфаркт миокарда и кровоизлияние в мозг.

4. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – показатель функциональных возможностей дыхательной системы. Нормальные величины колеблются в широких пределах – от 4500 см³ до 9000 см³ у мужчин и от 3500 см³ до 6000 см³ у женщин. Значение фактической оценки величины ЖЕЛ необходимо для правильной оценки показателя бронхиальной проходимости (БП).

5. Бронхиальная проходимость (БП) - характеристика скорости прохождения воздуха по бронхиальному дереву во время форсированного (максимально быстрого) выхода. Определяется по специальным приборам (спирограф, пневмотахометр). У здоровых лиц его величина составляет 80-85% от жизненной емкости легких. Такая величина свидетельствует об отсутствии у данного индивидуума т.н. бронхоспазма (функционального сужения бронхов. Если его величина увеличена по отношению к “норме”, то это свидетельствует об уже имеющихся функциональных (а в далеко зашедших случаях и хронических) нарушениях в бронхах. Учитывая, что функциональный бронхоспазм есть предпатологическое состояние легких, у таких субъектов при его прогрессировании можно ожидать развитие хронического астматического бронхита разной тяжести и даже бронхиальной астмы.

Величина показателей БП определяется по формуле:

$$\frac{\Phi_{\text{жел}} \times 100\%}{\Phi_{\text{жел}}}$$

$\Phi_{\text{жел}}$ – представляет собой тест выдувания с максимальной возможной скоростью величины ЖЕЛ в спирограф или тахометр. Оценивается ее величина выдохнутая за 1 сек.

Система оценки БП следующая: 4 балла – не нарушена, - 80% и более от ЖЕЛ, 3 балла – бронхоспазм слабой степени 79-65%, 2 балла – бронхоспазм средней степени 54-50%, 1 балл – резкий бронхоспазм 48% и менее от ЖЕЛ. Бронхиальная проходимость оценивается в 4 балла по пробе Тиффно.

6. Адаптационный потенциал (АП) - показатель уровня приспособляемости организма человека к различным и меняющимся факторам внешней среды. Это важнейший физиологический показатель жизнедеятельности, формирование уровня которого осуществляется всем комплексом изменений физиологических систем организма (гормоны гипофиза и надпочечников, состояние нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и прочих систем) под влиянием стресс факторов (физическая работа, сдвиги атмосферного давления, температуры и т. д.) при этом формируется новое адаптивное поведение индивидуума, обеспечивающее наиболее благоприятное приспособление организма к этим факторам.

АП комплексный показатель, построенный на основе регрессивных ЧСС, систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления, возраста (В), массы тела (МТ) и роста (Р).

Все эти показатели, по многочисленным данным, играют существенную роль в становлении, закреплении адаптации (А) организма к многочисленным воздействиям внешней среды, а уровни их регрессионных соотношений могут характеризовать уровень (А) в целом, особенно при оценке и динамическом наблюдении в антропологических системах.

Критерий АП вычисляется по следующему уравнению множественной регрессии:

$$\text{АП} = 0,011(\text{ЧСС}) + 0,014(\text{САД}) + 0,008(\text{ДАД}) = 0,014(\text{возр.}) + 0,009(\text{МТ}) - 0,009(\text{Р}) - 0,27.$$

Коэффициент корреляции с экспертной оценкой, с полным обследованием равен 0,728. Приводим шкалу оценок для показателя АП: 4 балла – 2,10 – удовлетворительная; А (характеризует достаточные функциональные возможности системы кровообращения).

3 балла – 2,11 – 3,20 функциональное напряжение (А) механизмов.

2 балла – 3,21 – 4,30 – неудовлетворительная (А) характеризует снижение функциональных возможностей системы кровообращения с недостаточной приспособленной реакцией к нагрузкам.

1 балл – более 4,30 – срыв (А) характеризует резкое снижение функциональных возможностей системы кровообращения с явлением срыва (А) механизма целостности организма.

Показатель “АП” достоверно характеризует уровень (А) целостного организма, а его основные составляющие являются индикаторами здоровья.

Адаптационный потенциал вычисляется по формуле, предложенной Р. Баевским (1979). Проведенные автором многочисленные исследования показали, что этот показатель является чувствительным

показателем состояния адаптационных механизмов организма человека и прекрасным инструментом донзогологической диагностики.

Проведенное тестирование студентов 1-го курса Восточноукраинского национального университета показало, что удовлетворительная адаптация выявлена у 334(39,2%) юношей и у 333(57,3%) девушек, у остальных (60,8% и 42,4%) отмечено напряжение адаптации, что само по себе настораживает. Включение в состояние мышечного покоя адаптационных резервов организма ведет к их преждевременному истощению и выводит их на путь к предболезни.

7.Общая выносливость (ОВ) – это способность человека эффективно и продолжительно выполнять работу умеренной интенсивности, в выполнении которой участвует значительная часть мышечного аппарата. Это бег на длинные дистанции, марафон, велосипедные гонки на 100 км, плавание на 1500 м и т.д. Уровень ОВ обеспечивается слаженной деятельностью сердечно-сосудистой, дыхательной и др. функциональных систем, обеспечивающих такое количество доставки кислорода, при котором его потребление находится на уровне т. к. “плато”, т.е. доставка равна уровню потребления. Уровень ОВ измеряется с помощью показателя – максимального потребления кислорода (МПК) или с помощью теста Купера. Его величина зависит от пола (у женщин МПК меньше, чем у мужчин), возраста (снижается с возрастом) и уровня физической тренированности.

Величина МПК генетически детерминирована, но под влиянием целенаправленной тренировки может увеличиться на 10-30%.

Тест Купера – бег 2414 м, время пробега фиксируется в мин. и сек. С помощью этого теста оценивается физическое качество – общая выносливость – (ОВ). ОВ (синоним аэробная производительность) рассматривается как способность организма, выполнять продолжительную работу умеренной интенсивности в аэробных (кислородных) условиях с обязательным функционированием всего мышечного аппарата. В настоящее время ОВ считается основным базисом, обеспечивающим функционирование организма в экстремальных условиях его жизнедеятельности (бытовые, трудовые, спортивные стресс-напряжения. Уровень ОВ запрограммирован генетически у человека и может быть повышен при физической тренировке лишь на 10-15% от исходного [3] и другие авторы считают высокий уровень ОВ тем фундаментом, который обеспечивает человеку “высокий уровень здоровья”. Отсюда вытекает важность значения тестирования этого качества [1,2,3].

Уровень надежности в оценке теста Купера по нашим данным

для мужчин 0,889, для женщин – 0,829, а валидность (корреляция с прямым изменением МПК на газоанализаторе “Спиролит” соответственно 0,911 и 0,893, что, несомненно, свидетельствует о высокой диагностической ценности теста для оценки аэробных возможностей организма человека.

Приводим градации оценок (в баллах) теста Купера для мужчин и женщин студенческого возраста (таблица 1).

Таблица 1

Оценка результатов бега в тестах Купера

Оценка уровня ОВ				
1 балл, низкий	2 балла, ниже сред.	3 балла, средний	4 балла, выше сред.	5 баллов, высокий
Мужчины				
13,19-15,30	12,11-15,30	10,49-12,10	9,41-10,48	8,37-9,40
Женщины				
19,20-18,30	16,55-18,30	14,21-16,54	12,30-14,30	11,55-12,29

8.Общий скоростно-силовой потенциал (ОССП) – под этим показателем подразумевается комплекс функциональных свойств мышц, обеспечивающих выполнение повторной работы в короткие промежутки времени с продолжением нарастающего утомления. В этих случаях работа выполняется в бескислородных аэробных условиях, в “долг”, а накопленный недостаток кислорода (кислородный долг) ликвидируется в восстановительном периоде. Скоростно-силовые качества человека имеют большое прикладное значение, т.к. они проявляются при выполнении любой работы, где требуется совершать как скоростные, так и силовые действия (быт, производство, учеба, проч.). Уровень ОССП генетически детерминирован и под влиянием специальной скоростно-силовой тренировки может быть значительно увеличен.

Учитывая тот факт, что скоростно-силовой потенциал должен отражать общий уровень функционирования мышечных систем в скоростном (анаэробном) режиме в ограниченный промежуток времени, мы предложили для этих людей использовать систему тестов, выполняемых в 30 сек. Промежуток времени в максимальном темпе. Они включают тесты, изложенные в таблице 2.

Общий скоростно-силовой потенциал (ОССП) - собирательное понятие, включающее выполнение разнообразных упражнений (различные группы мышц) с максимальной скоростью в короткий промежуток времени (от 1 до 30 сек.). Как известно из физиологии, такое выполнение

физических упражнений требует расхода энергии, вырабатываемой в бескислородных (аэробных) условиях.

Таблица 2

Система оценки скоростно-силовых способностей студентов (школьников) (общий скоростно-силовой тест)

Тесты	Пол	Оценка уровней (раз)				
		низкий	ниже ср.	средний	выше ср.	высокий
1	2	3	4	5	6	7
1.Сгибание рук за 30 сек.	м	20	20-29	30-39	40-45	45
	ж	10	10-19	20-29	30-38	38
2.Понят. тул. за 30 сек.	м	18	18-24	25-29	31-36	36
	ж	15	15-20	21-26	27-32	32
3. Прыжок с места (см)	м	220	220-229	230-239	240-249	249
	ж	165	165-170	171-176	177-181	181
4. Ручная динамометрия	м	41	41-47	48-54	55-60	60
	ж	24	24-29	30-34	35-39	39
5.Подтягива-ние на перекладине	м	7	7-10	11-14	15-16	18
	ж					
Общая оценка теста (баллы)	м	5-7	8-13	14-17	18-22	22
	ж	4-6	7-10	11-13	14-17	17

3. Физическая работоспособность (ФР) – показатель, свидетельствующий о пригодности человека к физической деятельности. Этим термином обозначается потенциальная способность человека проявлять максимум физического усилия при статистической, динамической или смешанной работе. Ее величина зависит, с одной стороны, от морфологического и функционального состояния различных систем организма, а с другой – от уровня его адаптации к физическим нагрузкам, особенно аэробного характера. Они характеризуются мощностью, емкостью и эффективностью энергопродукции как аэробного, так и анаэробного характера.

Этот показатель тесно коррелирует с уровнем здоровья человека. Величина ФР рассчитывается по уравнению регрессии:

$$ФР = (700 - 3ЧСС_{н} - 2,5АД_{ср} - 2,7 \text{ возраст} + 0,28 \text{ масса тела}) / (350 - 2,6 \text{ возраст} + 0,21 \text{ рост}).$$

Оценка ФР проводится следующим образом:

1 балл – низкая; 0,375 и менее 2 балла – ниже средней 0,376-

0,525, 3 балла – средняя, 0,526 – 0,675, 4 балла – выше средней, 0,676 – 0,825, 5 баллов – высокая, 0,826 – и более.

9. Физическая работоспособность (ФР) – интегральный показатель, отражающий способности человека выполнять работу, как в аэробных, так и в анаэробных условиях. Учитывая, что выраженность этих способностей не одинакова у различных людей (запрограммированы генетически), не могут быть параллели в развитии этих качеств. А это значит, что человек, имеющий высокий уровень аэробной производительности (общая выносливость), может иметь “низкий” или “ниже среднего” уровень аэробных (скоростно-силовых) способностей и наоборот.

С приведенных 9 факторов физического развития и здоровья первые шесть характеризуют здоровье индивидуума, три последние его физическое развитие в общефункциональном плане, органично связаны со здоровьем. Другими словами, с повышением уровня физического развития одновременно повышается уровень здоровья.

Рассматриваемая методика выгодно отличается взаимообусловленностью факторов здоровья и физического развития, а также практической отработанностью отдельных методик развития скоростно-силовых качеств, общей выносливости и физической работоспособности.

Приводим примеры факторно-критериальной модели оценки уровня физического развития и здоровья студента (школьника), табл.3.

Таблица 3

Макет факторно-критериальной модели оценки уровня физического развития и здоровья студента (школьника)

Фактор здоровья и физического развития	Вес фактора	Критерий фактора	Значимость критерия
1	2	3	4
1. Уровень общей выносливости (мужчины, мин.)	0,29	1. Высокий: меньше 9,41 2. Выше среднего: 9,41-10,48 3. Средний: 10,49-11,19 4. Ниже среднего: 11,20=15,30 5. Низкий: больше 15,30	<u>1,0</u> 0,8 0,6 0,4 0,2
2. Уровень относительной массы (веса) тела (отклонения от расчетного оптимального, %)	0,23	1. Нормальный: от 0 до 9 2. Излишняя масса: 10-30 3. Ожирение I степени: 31-50 4. Ожирение II степени: 51-69 5. Ожирение III степени: более 69	<u>1,0</u> 0,8 0,6 0,4 0,2
3. Уровень адаптационного потенциала (ус.ед.)	0,18	1. Удовлетворительный: 2,11 и ниже 2. Функциональное напряжение: 2,12-3,20 3. Неудовлетворительный: 3,21-4,30 4. Срыв адаптации: более 4,30	<u>1,0</u> 0,6 0,4 0,2

Продолжение табл. 3

1	2	3	4
4.Уровень общескоростного и силового потенциала (мужчины, баллы)	0,12	1.Высокий:более 22 2.Выше среднего:18-22 3.Средний:14-17 4.Ниже среднего:8-13 5.Низкий:5-7	1,0 0,8 0,6 <u>0,4</u> 0,2
5.Уровень физической работоспособности (ус.ед.)	0,09	1.Высокий:0,826 и более 2.Выше сред.:0,676-0,825 3.Средний: 0,526-0,675 4.Ниже сред.:0,376-0,525 5.низкий:0,375 и меньше	1,0 <u>0,8</u> 0,6 0,4 0,2
6.Уровень артериального давления (отклонения от возрастной нормы,%)	0,06	1.Нормальный:до 5 2.Немного повышенный: от 5 до 15 3.Повышенный: более 15	<u>1,0</u> 0,6 0,3
7. Уровень бронхиальной проходимости (% от жизненной емкости легких)	0,03	1.Бронхоспазма нет: 80 и более 2.Слабый бронхоспазм:79-65 3.Средний бронхоспазм:64-50 4.Резкий бронхоспазм: меньше 50	<u>1,0</u> 0,7 0,5 0,3
Всего	1,00		
Расчет УПФС(п) Петрова А.	УПФС (п)=0,29·1,0+0,23·1,0+0,18·1,0+0,12·0,4+0,09·0,8+ +0,06·1,0+0,03·1,0=0,91		

В результате измерения уровня физического развития и здоровья учащейся молодежи вырисовывается очень убедительная картина состояния жизнедеятельности организма на момент обследования. Это дает возможность искать пути повышения этого уровня с помощью конкретных программных действий.

Особенностью, приведенной выше, факторно-критериальной модели есть ее универсальность. С помощью этой модели можно решить проблему обычного измерения и учета результатов целенаправленного воздействия на организм каждого индивидуума на определенной ступени образования.

Еще одной особенностью предложенной системы количественного оценивания физического развития и здоровья школьников и студентов есть возможность ввести результаты всех измерений в компьютер. Это дает возможность естественно сократить время на процесс выявления и целенаправленного влияния на организм с одной целью – повысить или сберечь уровень физического развития и здоровья индивидуума как фактора личностного и общественного богатства.

Выводы

1. Квалиметрический подход (этот метод еще называется методом факторно-критериального измерения). Который предусматривает измерение качества количественною мерою, позволяя, в частности, получить в виде единого числа показатель физического состояния ИДС “Паспорт здоровья студента (школьника) или показатель физической

подготовленности (ИДС “Паспорт физической подготовленности студента школьника).

2. При факторном анализе тестов, входящих в “Паспорт здоровья” выявлен следующий “вес” их факторов:

Общая выносливость – 0,29, относительный вес – 0,23, уровень адаптационного потенциала – 0,18, уровень скоростно-силового потенциала – 0,12, уровни физической работоспособности 0,09, уровень АД-0,06, уровень бронхиальной проходимости – 0,03 в целом -1,0).

3. В ходе исследования выявленный вес факторов позволил по уравнению регрессии проводить расчет показателя физического состояния (подготовленности): ПФС(п)= сумме весов всех факторов умноженное на значение их критериев (бальная оценка фактора – 1-5, критерия от 1,0 до 0,2.

4. С помощью метода характеристических интервалов [2,3] нами были рассчитаны следующие “коридоры” уровней оценки “Показателя физического состояния (подготовленности) студента (школьника)” - УПФС(п); высокий (5) -1-0,90; выше среднего (4) – 0,83-0,79; средний (3) – 0,78-0,68; ниже среднего (2)-0,67-0,57; низкий (1) – менее 0,57.

Литература

1. Дмитринко Г.А., Олійник В.В., Ануфрієва О.Л., Цільове управління: вимірювання результативності учнів і педагогів. – К.: УППКККО,1996.-84с.
2. Дмитренко Г.А., Стратегічний менеджмент: цільове управління освітою та основи кваліметричного підходу. Навчальний посібник. – К.: ІЗМН,1996.-140с.
3. Шигалевский В.В., Андриюцук А.А. Компьютерные технологии оценки физического состояния и физической подготовленности учащейся молодежи. Монография, - Луганск: из-во Восточноукраинского государственного университета, 1999.-160с.

Поступила в редакцию 14.06.2002г.

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 включати графічні матеріали - рисунки, таблиці та ін. Шрифт - Times New Roman 14, поля 20 мм, орієнтація сторінки - книжкова, інтервал 1,5.

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

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

Довідки по тел. (0572) 27-47-87 [з 8:00 до 10:00, з 19:00 до 21:00].
Поштова адреса: 61068, м.Харків, вул. Польова, буд. 8, кв. 111, Єрмакову Сергію Сидоровичу.

Електронна пошта:

pedagogy@ic.kharkov.ua

- 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.nbu.gov.ua/eb/khhpi.html

- архів статей за 1996-2002рр.

www.lib.sportedu.ru/books/xxpi

- російськомовна сторінка.

Банківські реквізити: о/р № П07000308, рахунок установи уповноваженого банку №262085113 в Харківській обласній дирекції АППБ «АВАЛЬ» МФО 350589, КОД 23321095.

До уваги авторів!

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

Основною одиницею обчислення наукової інформації для рукописів є авторський аркуш. “Авторський аркуш – одиниця обліку друкованого твору, що береться для обрахунку праці авторів. Дорівнює 40000 друк.знаків (букв, цифр, розділових знаків тощо, враховуючи також проміжки між словами), 22/23 сторінкам машинописного українського тексту, 3000 кв.см ілюстрованого матеріалу” [1].

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

СОДЕРЖАНИЕ

КОЗИНА Ж.Л., БЕЗ'ЯЗИЧНИЙ Б.І., СІРИЙ О. В. Особливості впливу різних методик тренування на спеціальну фізичну підготовленість юних футболістів	3
ГЛАЗУНОВ С.І. Взаємозв'язок деяких нормативів бойової підготовки з рівнем розвитку фізичних якостей військовослужбовців механізованих підрозділів сухопутних військ	9
ЧУДНА Р.В. Сензитивні періоди в адаптивному фізичному вихованні	14
БЕРЕЖАНСЬКИЙ ВІКТОР. Спеціальна фізична підготовка кваліфікованих лижників-двоборців у річному циклі тренування	20
ПРИШЛЯК ОЛЕГ. Моделювання дії електромагнітного поля на організм людини	28
КРАВЧУК Т.М. Ритмічна гімнастика як засіб теоретико-методичної підготовки майбутніх учителів фізвиховання (історико-педагогічний аспект)	33
ЧЕРНОЗУБ АНДРІЙ. Вплив програм тренувальних занять з урахуваннях функціональних можливостей м'язової маси на підвищення силових можливостей спортсменів, які займаються атлетизмом	39
НОСКО М.О. Визначення кореляційної залежності координаційної структури рухів при виконанні рухових завдань	47
ЗІНЬКІВ ОЛЬГА. Історичні аспекти становлення та розвитку сноубордингу	53
ПОМАЗАН А.А. Динаміка фізичного розвитку студентів екномічного вузу за роки навчання	56
БРІСКІН ЮРІЙ. Цільово-результативні аспекти паралімпійського спорту	61
ПЕРЕДЕРІЙ АЛІНА. Програма технічної підготовки легкоатлетів з наслідками церебрального паралічу з урахуванням особливостей рухової пам'яті	68
ПРОКОПЕНКО А.І. Поняття педагогічної системи як результат розвитку системного педагогічного мислення	74
КОСТИНА В.В. Управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників (методичні рекомендації учителям)	81
ДЬЯЧЕНКО АНДРЕЙ. Проявлення спеціальної виносливості гребцов-академістів високого класу в умовах утомлення, типичного для второй половини соревновательной дистанции, их взаимосвязи с компонентами структуры соревновательной деятельности	91
ВОВК В.М. Обоснование рациональной преэмественности физического воспитания учащейся молодежи с помощью кваліметрического подхода	99
Вимоги до статей	110
До уваги авторів!	110

ЗБІРНИК ВИДАЄТЬСЯ ЗА КОШТИ АВТОРІВ
Статті публікуються в авторській редакції

Оригінал-макет підготовлено в редакційно-видавничому відділі ХДАДМ

Підп. до друку 04.07.2002. Формат 60x80 1/16. Папір: друк. Друк: ризограф.
Ум. друк. арк. 7.00. 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.