

**ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

**Збірник  
наукових  
праць**

**ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ**

**ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ**

**№ 17 2001**



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

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

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

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ ХУДОЖНЬО-ПРОМИСЛОВИЙ ІНСТИТУТ

Видається з січня 1998 року

№17

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

ХАРКІВ 2001

**Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту:** Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХХПІ, 2001. - №17. - 56 с.

(Укр., рос, англ. мов.)

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

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

*Рецензенти:* доктор педагогічних наук, професор Золотухіна С.Т.; доктор біологічних наук, професор Бондаренко В.А.; доктор медичних наук, професор Ніконов В.В.

Видається за рішенням Вченої ради Харківського художньо-промислового інституту (протокол № 4 від 27.12.1996 р., протокол № 7 від 23.04.1999 р.).

Збірка затверджена ВАК України і входить до переліку наукових видань, в яких можуть публікуватися основні результати дисертаційних робіт («**Фізичне виховання і спорт**» - Постанова ВАК України від 09.06.1999р. №1-05/7. - Бюл. ВАК України, 1999. - №4. - С. 59).

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

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

Редакційна колегія:

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

©Харківський художньо-промисловий інститут, 2001

## КРИТЕРІЇ МАКСИМАЛЬНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТРІЛКІВ

Пятков В.Т.

Львівський державний інститут фізичної культури

***Анотація.** Стаття присвячена проблемі максимальної працездатності стрільців-спортсменів. Представлено динаміку латентного періоду зорово-рухової реакції стрілка і її стабільність як критерій максимальної працездатності стрілка в процесі виконання класифікаційних вправ олімпійської програми.*

***Ключові слова:** стрільба, працездатність, реакція, стабільність, рішення, натискання, спусковий гачок.*

***Аннотация.** Пятков В.Т. Критерии максимальной работоспособности стрелков. Статья посвящена проблеме максимальной работоспособности стрелков-спортсменов. Представлена динамика латентного периода зрительно-двигательной реакции стрелка и ее стабильность как критерий максимальной работоспособности стрелка в процессе выполнения классификационных упражнений олимпийской программы.*

***Ключевые слова:** стрельба, работоспособность, реакция, стабильность, решение, нажатие, спусковой крючок.*

***Annotation.** Pjatkov V.T. Criterion of maximum capacity to work of arrows. Article is devoted problem of maximum capacity to work of arrows-athletes. Presented track record of latent period vision-motor reactions an arrow and its constancy as a criterion of maximum capacity to work an arrow in the process of performing the taxonomic exercises of Olympic program.*

***Keywords:** shooting, capacity to work, reaction, constancy, decision, striking, pressed a hook.*

**Вступ.** Результативність ведення стрільби в процесі виконання тривалої вправи або її частини не залишається постійною і залежить від працездатності стрілка. Працездатність, як спеціальна якість стрілка, також має різноманітні величини в залежності від ступеня спеціальної підготовленості спортсмена. Незважаючи на виключну важливість оцінки даної якості, критеріями працездатності стрілка служать самопочуття і результат. Самопочуття є недостатньо точним суб'єктивним критерієм, а результат можна оцінити лише після стрільби. Набагато важніше мати об'єктивну міру, яку можна використовувати для діагностики до змагань із метою корекції працездатності шляхом регулювання обсягу й інтенсивності тренувальної роботи.

У Стрілецькому спорті таким критерієм може служити максимальна працездатність центральної нервової системи (МПЦНС). Визначити рівень МПЦНС можна, знаючи величину латентного періоду зорово-рухової реакції стрілка (ЛПЗРР), точніше її стабільність у процесі всієї стрільби. Чим стабільніше ЛПЗРР, тим менше помилок може допустити стрілок у період між ухваленням рішення про завершення натискання на спусковий гачок і власне натисненням.

У найбільш значимих **публікаціях** даного напрямку досліджень [1-5] приведені абсолютні величини часу реакції в деяких видах спорту, а динаміка ЛПЗРР стрільців протягом виконання олімпійських вправ на даний момент

недостатньо вивчена.

**Ціль.** У даній роботі досліджується взаємозалежність спеціальної працездатності стрілка і стабільності ЛПЗРР протягом вправи.

**Результати.** Нами досліджувана динаміка ЛПЗРР у процесі стрільби. Спеціальна працездатність стрільця визначалась за допомогою методики визначення латентного часу зорово-рухової реакції до і після стрільби у порівнянні з результативністю пострілів.

Отримані наступні дані, табл. 1.

Таблиця 1

*Результати дослідження латентного часу зорово-рухової реакції, мсек*

Прізвище	Стартовий рівень						Після першої серії						M1-M2
	1	2	3	4	5	M1	1	2	3	4	5	M2	
1. Айвезян Артур	218	207	238	269	275	241,4	204	203	206	187	211	202,2	39,2
2. Алешин Роман	195	198	212	185	208	199,6	211	255	200	187	215	213,6	-14,0
3. Белан Світлана	223	410	238	304	221	299,2	242	225	194	205	209	215,0	84,2
4. Близноченко Олександр	222	248	246	202	287	241,0	231	227	214	240	211	224,6	16,4
5. Бучан Галина	281	202	148	223	183	207,4	176	216	183	159	148	176,4	31,0
6. Вель Віталій	207	164	159	230	194	190,8	175	177	153	113	147	153,0	37,8
7. Давидова Лена	208	220	345	215	190	235,6	188	237	248	260	222	231,0	4,6
8. Данилова Ліля	279	210	234	298	189	242,0	252	185	222	212	190	212,2	29,8
9. Дементьев Олег	218	247	193	274	258	238,0	202	186	199	158	200	189,0	49,0
10. Денисенко Галина	221	250	216	284	246	243,4	190	166	246	218	203	204,6	38,8
11. Железниченко Петр	224	347	214	160	247	238,4	203	255	191	178	186	202,6	35,8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12. Іванців Олег	213	182	186	208	249	207,6	168	182	222	197	165	186,8	20,8
13. Іванчук Володимир	227	234	182	212	210	213,0	250	201	213	204	214	216,4	-3,4
14. Кальниш Наталія	261	229	209	251	219	233,8	229	234	230	219	163	215,0	18,8
15. Комаренко Ольга	361	415	276	269	286	321,4	298	266	265	261	253	268,6	52,8
16. Магмет Тарас	235	199	258	210	207	221,8	193	213	176	199	187	193,6	28,2
17. Макаров Віктор	239	240	244	284	237	248,8	254	235	195	194	185	212,6	36,2
18. Михайлов Олег	211	234	185	187	237	210,8	214	223	200	201	193	206,2	4,6
19. Нестерова Тетяна	204	283	347	311	346	298,2	230	228	175	199	170	200,4	97,8
20. Паламар Світлана	201	264	275	240	250	245,0	249	162	225	162	161	191,8	53,2
21. Петрів Олександр	209	199	203	242	177	206,0	191	176	172	163	132	200,4	5,6
22. Селянова Ольга	204	269	243	306	215	247,4	220	244	186	224	280	230,8	16,6

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
23. Сподоба Оксана	168	383	210	270	246	255,4	212	202	161	188	173	187,2	68,2
24. Старинський Андрій	188	221	210	197	216	206,4	197	184	191	198	204	194,8	11,6
25. Сухоруков Юрій	197	223	201	239	234	218,8	186	221	185	178	192	192,4	26,4
26. Уткін Павло	250	156	371	288	271	267,2	195	217	200	264	244	224,0	43,2
27. Черемська Ольга	208	197	239	208	251	220,6	292	268	327	351	287	305,0	-84,4
28. Шабат Любов	257	185	180	245	237	220,8	182	221	220	202	164	197,8	23,0

По результатам вимірювання латентного часу простої зорово-рухової реакції стрільців визначено різницю середніх показників  $M_1$  та  $M_2$ .

Співставлення значення  $M_2 - M_1$  з результатами стрільби дозволяє відзначити наступне: ЛПЗРР не є стабільною величиною і знаходиться в межах  $97,8 \div -84,4$ ; стрільці, які мають позитивну динаміку, показують оптимальні результати, а в тих в кого баланс негативний, не в змозі досягнути своїх високих показників, в табл.2.

Таблиця 2

Результати дослідження працездатності стрільця, %

Прізвище, Ім'я	Звання	M1	M2	M1-M2	R, %
1	2	3	4	5	6
1. Айвазян Артур	ЗМС	241,4	202,2	39,2	99,95
2. □есторо Роман	МСМК	199,6	213,6	-14,0	87,64
3. □есто Світлана	МСМК	299,2	215,0	84,2	95,67
4. □есторова □о Олекса	ЗМС	241,0	224,6	16,4	96,78
5. Бучан Галина	МС	207,4	176,4	31,0	95,63
6. Вель Віталій	МСМК	190,8	153,0	37,8	97,69
7. Давидова Лена	МСМК	235,6	231,0	4,6	98,79
8. Данилова Ліля	МСМК	242,0	212,2	29,8	96,35
9. Дементьев Олег	ЗМС	238,0	200,0	49,0	98,87
10. Денисенко Галина	МС	243,4	203,0	38,8	96,31
11. Железниченко Петр	МСМК	238,4	186,0	35,8	97,54
12. Іванців Олег	МС	207,6	165,0	20,8	95,82
13. Іванчук Володимир	ЗМС	213,0	214,0	-3,4	89,64
14. Кальниш Наталія	МСМК	233,8	163,0	18,8	97,62
15. Комаренко Ольга	МСМК	321,4	253,0	52,8	98,59
16. Магмет Тарас	МСМК	221,8	187,0	28,2	97,68
17. Макаров Віктор	ЗМС	248,8	212,6	36,2	99,57
18. Михайлов Олег	МСМК	210,8	206,2	4,6	97,89
19. Несторова Тетяна	МСМК	298,2	200,4	97,8	98,59
20. Паламар Світлана	МСМК	245,0	191,8	54,2	97,86

1	2	3	4	5	6
21. Петрів Олександр	МС	206,0	200,4	97,8	98,86
22. Сельянова Ольга	МС	247,4	230,8	16,6	95,63
23. Сподоба Оксана	МСМК	255,4	187,2	68,2	97,58
24. Старинський Андрій	МС	206,4	194,8	11,6	96,89
25. Сухоруков Юрій	МСМК	218,8	192,4	26,4	98,86
26. Уткін Павло	МСМК	267,2	224,0	43,2	99,01
27. Черемська Ольга	МСМК	220,6	305,0	-84,4	92,35
28. Шабат Любов	МСМК	220,8	197,8	23,0	95,84

З даних таблиці видно, що стрілецько-спортивні результати,  $R$  у процентному відношенні до максимальних вище в тих досліджуваних, в яких вище стабільність показників зорово-рухової реакції у порівнянні до і після стрільби; стрілецько-спортивні результати у процентному відношенні до максимальних вище в тих досліджуваних, в яких вище стабільність показників зорово-рухової реакції у порівнянні до і після стрільби ( $87,65 \div 99,95$ ); працездатність стрільця залежить від рівня стабільності латентного часу зорово-рухової реакції стрільця ( $r=0.967$ ), що важливо для корекції навантажень та відновлення максимальної працездатності стрільців напередодні відповідальних змагань.

**Висновки:** 1) максимальна працездатність стрільця залежить від рівня стабільності латентного часу зорово-рухової реакції стрільця ( $r=0.967$ ); 2) стрілецько-спортивні результати у процентному відношенні до максимальних вище в тих досліджуваних, в яких вище стабільність показників зорово-рухової реакції у порівнянні до і після стрільби ( $87,65 \div 99,95$  %), що важливо для корекції навантажень та відновлення максимальної працездатності стрільців напередодні відповідальних змагань; 3) латентний період зорово-рухової реакції стрільця не є стабільним і змінюється протягом класифікаційної вправи ( $M_1 - M_2 = 97,8 \div -84,4$  мсек) .

#### Література

1. Науково-методичне забезпечення процесу підготовки збірної команди України з кульової стрільби до Олімпійських ігор: Методичні рекомендації. - К.: ДНДІФКіС, 2000. - 50 с.
2. Пятков В.Т. Теорія і методика стрілецького спорту. Львів: Інтеллект-Захід, 1999. - 294 С.
3. Пятков В.Т., Лопатьєв А.О. Теоретико-методичні основи стрілецького спорту. - Львів, 1995. - 30 с.
4. Спортивная стрельба: Учеб.для ин-тов физ. культ. // Под ред. А.Я.Корха. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 255 с., ил.
5. Юрьев А.А. Пулевая спортивная стрельба. - М.: Физкультура и спорт, 1973. - 432 с., ил.

Надійшла до редакції 13.07.2001р.

## НАВЧАННЯ ФІЗИЧНИМ ВПРАВАМ

Носко М.О.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

**Анотація.** В статті дається теоретичне обґрунтування фізичним вправам, що таке метод навчання та структура методу. Надаються закономірності навчання фізичним вправам.

**Ключові слова:** фізичні вправи, тренувальний процес, метод навчання.

**Анотация.** Носко Н.А. *Обучение физическим упражнениям.* В статье дается теоретическое обоснование физическим упражнениям, что такое метод обучения и структура метода. Приводятся закономерности обучения физическим упражнениям.

**Ключевые слова:** физическое упражнение, тренировочный процесс, метод обучения.

**Summary.** Nосko N.A. *The physical exercises education.* In this clause are proposed the theoretical argumentation to physical exercises, that such a method of instruction and structure of a method. Proposed the regularities of physical exercises education.

**Keywords:** physical exercise, training process and method education.

Фізичні вправи є основним предметом пізнання та освоєння в навчально-тренувальному процесі.

Навчання фізичним вправам як педагогічний процес характеризується змістовною та процесуальною сторонами діяльності.

До змісту діяльності входять: цілі, функції, орієнтація, дидактичні принципи, методи, характеристики моторики майбутніх спортсменів. Процесуальна сторона включає: організаційне керівництво, види роботи (діяльності), засоби, форми діяльності, ефективність процесу.

Цілі поділяються на загальні та приватні. Вони можуть мати різні функції в педагогічному процесі: теоретичну, практичну, власне виховну, оздоровчу, розвиваючу тощо. Оскільки кожна фізична вправа багатомірна, тому і цілі, які досягаються при її виконанні, можуть носити багатомірний характер.

Напрямки занять з навчання фізичним вправам можуть бути найрізноманітнішими, наприклад: на досягнення визначного рівня фізичного розвитку; на досягнення визначного спортивного результату; на формування трудових, виробничих навиків; на підготовку до обраного виду трудової чи якої-небудь іншої діяльності, зокрема, на освоєння техніки водіння автомобіля, керування космічним апаратом тощо.

Безперечно, що кожне заняття, кожне тренування має і відповідні виховні направлення. Вони також можуть мати різну орієнтацію – наприклад, на виховання характеру учнів, підвищення їх психологічної стійкості до тих чи інших факторів середовища. Принципами навчання при цьому прийнято вважати вихідні керівні положення, які визначають хід викладання та навчання у відповідності з цілями виховання і закономірностями процесу навчання рухам. До таких педагогічних принципів, зокрема, можна віднести: виховний характер навчання; науковість, систематичність, доступність навчання; почуттєве пізнання в навчанні (наочність та використання наочності); свідомість та активність у навчанні; міцність знань, формуючих навички та уміння, а також

індивідуалізація навчання тощо.

Метод навчання в широкому понятті розуміється як спосіб реалізації педагогічних принципів. Це спосіб діяльності педагога-тренера та адекватна цьому способу рухова діяльність спортсменів, яка дозволяє оволодіти заданими навичками рухів.

Метод навчання – це визначена форма теоретичного та практичного оволодіння спортивними рухами, виходячи із фізичного та духовного виховання і розвитку особистості фізкультурника та спортсмена.

Структура методу являє собою сукупність взаємозв'язаних сторін пізнавальної навчальної діяльності: гносеологічних, соціальних, психологічних, біомеханічних та ін. Зміст методу повинен завжди зберігати діалектичну єдність цих сторін. Причому такий метод тільки тоді стає педагогічним, коли визначено місце, значення та можливості кожного із компонентів у реалізації розвиваючої, освітньої та виховної функції навчання.

Той чи інший метод навчання завжди повинен бути зв'язаний із змістом навчального матеріалу. В фізичному вихованні, як специфічному розділі педагогіки, центральною ланкою змісту є рух. Тому знання законів руху людини – обов'язкова умова для розробки того чи іншого методу навчання. Кожний етап пізнання рухів, кожний новий рівень цього пізнання повинен завжди супроводжуватися утворенням нових методів навчання.

Організаційне керівництво процесом навчання фізичним вправам – обов'язок педагога-тренера. Він є організатором усіх сторін навчання, яке включає, зокрема, такі елементи цього процесу, як види робіт, засоби, форми роботи. В свою чергу види робіт включають оцінку вихідного рівня моторики учнів, їх індивідуальних особливостей, біомеханічний аналіз вивчаючих рухів, розробку рухових завдань, безпосереднє проведення навчальних занять, педагогічний контроль тощо.

До важливих засобів фізичного виховання слід віднести: 1) фізичні вправи; 2) природні сили природи; 3) технічні засоби навчання; 4) методико-біологічні засоби оздоровлення та деякі ін.

Основними формами роботи педагога-тренера та підлеглих є урок, заняття, тренування, самопідготовка, самостійні заняття. Форми організації процесу фізичного виховання можуть бути найрізноманітнішими. Найбільш активною формою є спортивне тренування.

Під спортивним тренуванням розуміється спеціально організований педагогічний процес фізичного виховання, який характеризується особливою орієнтацією (напрямок) на підготовку спортсменів для досягнення високих (рекордних) результатів в обраному виді спорту.

Для спортивного тренування властиві всі характерні загальні риси будь-якої іншої форми організації процесу фізичного виховання. Проте основна ціль спортивного тренування полягає, перш за все, в підготовці підлеглих до найвищих спортивних досягнень. Це ніяк не суперечить реалізації всіх інших цілей, зокрема таких, як закріплення здоров'я, підготовка до трудової діяльності тощо. І все ж багато спеціалістів звичайно особливо виділяють спортивне тренування серед усіх інших форм організації процесу фізичного виховання. Таке умовне виділення, як видно, цілком допустиме – надзвичайні труднощі процесу спортивного тренування, яке потребує від спеціалістів-тренерів та й від самих спортсменів творчої самовіддачі, найбільшої концентрації духовних

та фізичних сил особистості.

Ефективність процесу навчання фізичним вправам – одне із важливих методологічних понять, об'єктивно характеризуючих цей процес. Разом з тим, це складне комплексне поняття.

Часто ефективність навчання визначається за кінцевим результатом спортсмена. Це неправильно. Кінцевий результат є інтегральним показником усіх складових тренувального процесу, не тільки безпосередньо самого тренування, але й конкретних змагань, які в свою чергу представляють собою складні явища з багатьма невідомими. Тому для педагога та самого підлеглого важливо одержати конкретні показники ефективності використання тих чи інших конкретних педагогічних засобів. Допомогти педагогу в цьому випадку може тільки відповідний педагогічний контроль.

Для правильної побудови та ефективної організації навчання в цілому важливе значення має пізнання закономірностей, які розкривають внутрішні сторони та зв'язки всіх факторів, визначаючих його розвиток як педагогічного процесу. Мабуть, це найскладніша проблема вивчення фізичного виховання.

Багато важливих закономірностей вже відомі спеціалістам, інші знаходяться в стадії дослідження. Проте уже сьогодні можна перерахувати деякі з них:

- усвідомлення широкими народними масами необхідності досягнення рівня фізичного розвитку;
- всебічне зростання ролі спеціально організованого педагогічного процесу – фізичного виховання на кожному етапі розвитку фізичної культури людства;
- підсилення зв'язку педагогічної діяльності тренера з вирішенням основних практичних завдань виховання гармонічно розвинених членів суспільства;
- необхідність більш повного дослідження логіки процесу фізичного виховання з логікою соціального та біологічного розвитку людини як об'єкта педагогічного управління.

#### *Література.*

1. *Педагогика. Учебное пособие для педагогических учебных заведений / В.А.Сластенин, И.Ф.Исаев, А.И.Мищенко, Е.Н.Шиянов. — М.: Школа-Пресс, 1998. — 512 с.*
2. *Лапунин А.Н. Обучение спортивным движениям. — К.: Здоров'я, 1986. — 336 с.*
3. *Лапунин А.Н. Гравитационная тренировка. — К.: Знання, 1999. — 320 с.*
4. *Носко Н.А. Педагогические основы обучения молодежи и взрослых движениям со сложной биомеханической структурой. — К.: Науковий світ, 2000. — 336 с.*  
*Надійшла до редакції 19.07.2001р.*

## **ПРОЦЕС УПРАВЛІННЯ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ І СПОРТОМ**

Гузарь В.М.

Херсонський державний педагогічний університет

**Анотація.** *При автоматизації інформаційного забезпечення фізичної культури і спорту необхідно ретельно проаналізувати основні процеси управління та їх зв'язки. Необхідно визначити алгоритм вирішення конкретного завдання на кожному із етапів управління.*

**Ключові слова:** *спорт, керування, оптимізація, структура, автоматизація.*

**Аннотация. Гузарь В.Н. Процесс управления физической культурой и спортом.** При автоматизации информационного обеспечения физической культуры и спорта необходимо тщательно проанализировать основные процессы управления и их связи. Необходимо определять алгоритм решения конкретной задачи на каждом этапе управления.

**Ключевые слова:** спорт, управление, оптимизация, структура, автоматизация.

**Summary. Guzar V.N. Process of management of physical culture and sports.** The careful analysis of the basic processes of management is necessary at automation of information maintenance of physical culture and sports. The algorithm of the decision of a concrete problem at each stage of management is necessary for defining.

**Keyword:** sports, management, optimization, frame, automation.

Постійні зміни під впливом зовнішніх і внутрішніх дій і причин, що притаманні системі фізичної культури і спорту, можуть мати оборотний і необоротний характер. І для того, щоб зняти обурюючі і деструктивні впливи різних стихійних факторів, виникає необхідність зберегти певні якості, структурні й функціональні ознаки системи в заданих межах і умовах, забезпечити оптимальний (найкращий) рівень її функціонування і розвитку. Ці завдання і покликано вирішувати управління.

Наявність ідей оптимізації і упорядкування процесів і станів у складних динамічних системах лягло в основу формування й визначення поняття “управління” у тому широкому розумінню, в якому воно найбільш часто використовується в кібернетиці як загальній теорії управління машинами, живими організмами і суспільством.

Проблема удосконалення управлінської діяльності посадових осіб з використанням автоматизованої інформаційної системи забезпечення фізичної культури і спорту є надзвичайно актуальною. У межах проблеми, що розглядається, головне завдання полягає - на основі змістового аналізу розробити перспективні способи управлінської діяльності посадових осіб з питань фізичної культури і спорту. Раніше [1] показані основні процеси управління фізичною культурою і спортом та їх зв'язки: планування, організація, адміністрування і мотивація, координація, контроль і облік. Розглянемо підходи різних авторів до функціонального складу управління (табл. 1).

Таблиця 1

*Функціональний склад управлінської діяльності*

Функції	Автор і рік видання
1	2
– мотив, мета, планування, переробка інформації, оперативний образ або концептуальна модель, прийняття рішення, дія, перевірка результатів, корекція дій;	Ломов Б.Ф. (1984)
– мотив; мета; програми; інформаційна основа; прийняття рішення; підсистема професійно-важливих якостей;	Шадриков В.Д. (1982)

Продовження табл. 1

1	2
– інформаційна основа; прийняття рішення; формування програми дій; виконання прийнятого рішення; реалізація розробленої програми на практиці;	Китов А.І. (1979)
– цільова; дескриптивна; реалізаційна; ретроспективна;	Марков В. (1978)
– цільова; соціально-психологічна; оперативна;	Шакуров Р.Х. (1982)
– гностична; проектувальна; конструктивна; організаційна; комунікативна.	Кузьміна Н.В. (1980)

Таким чином, як відносно самостійні, взаємопов'язані функції управління можна виділити такі стадії, або етапи управління (рис. 1):



Рис. 1. Етапи (стадії) управління

Слід окремо підкреслити, що функціональний склад управління є інваріантним. Очевидно, що розглянуті функції управління відрізняються від виділених у теорії фізичної культури і спорту. Дуже важливо визначення змісту управління. Зазначимо, що управління слід уявляти як процес у єдності всіх його функцій, і повний його зміст не може бути зведений до окремо взятої функції. У зв'язку з цим виникає питання про вихідну одиницю аналізу управлінського процесу, яка інтегрувала б у собі всі аспекти управління. Основною одиницею аналізу управління, на думку А.В. Філіпова [8] повинна стати управлінська ситуація. До останнього часу під ситуацією розумілася лише сукупність зовнішніх обставин, які визначають спосіб і протікання якої-небудь діяльності. Але самі

по собі зовнішні обставини безвідносно до суб'єкта ніякої ситуації не утворюють. Зовнішні обставини стають ситуацією, коли до них залучено людину. Для виникнення ситуації, крім зовнішніх умов і обставин, необхідний суб'єкт з його готовністю активно ввійти в ці умови. Отже, навчально-педагогічна ситуація являє собою сукупність умов і обставин, до якої активним чином залучені педагог, і той, кого навчають, як суб'єкти педагогічної і навчальної діяльності (рис. 2).

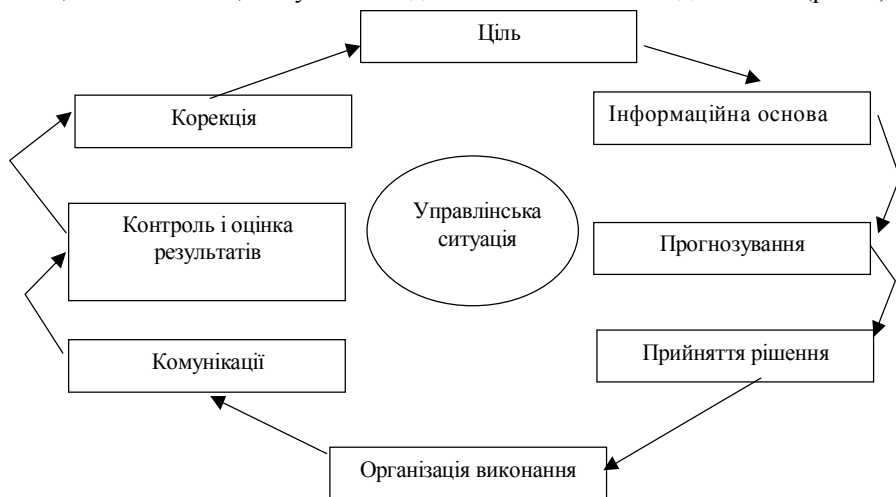


Рис. 2. Структура функціонального складу управління.

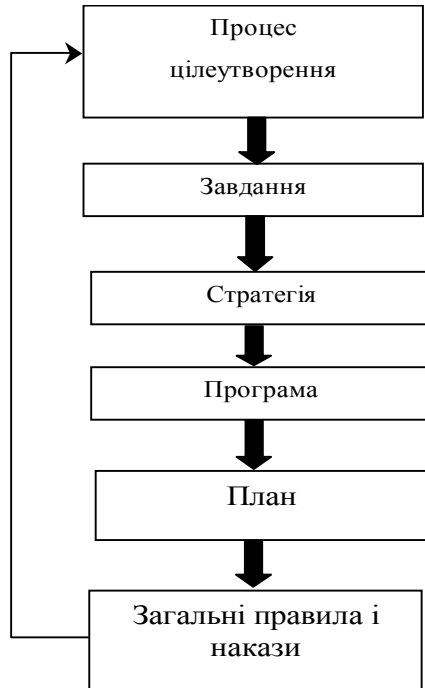
Логіка викладання матеріалу передбачає змістовий аналіз функцій управлінської діяльності.

У загальному вигляді, мета – це стан, рівень і кінцеві результати, які бажано досягнути в деякому віддаленому майбутньому [3,4].

Завдання – те, що необхідно вирішити для досягнення мети. Звичайно за процесом цілеутворення йде оцінка й пошук можливостей і шляхів реалізації мети. Найбільш загальні уявлення, або концепції про засоби досягнення мети називають стратегією [7].

У межах прийнятої стратегії формується програма, яка являє собою набір необхідних заходів і дій по досягненню мети. У свою чергу, під заходами розуміють обмежені в часі конкретні дії або операції, спрямовані на вирішення поставлених завдань, забезпечені ресурсами і які передбачають конкретних виконавців.

У програмах можуть бути вказані процедури (способи) і нормативні (кількісні і якісні) здійснення дій, а також очікуваних результатів. На основі програми створюється план досягнення поставлених цілей, який уміщує в себе програму, процедуру і нормативи очікуваних дій і результатів. Зазначимо, що план більше зорієнтований на визначення кінцевого результату, програми – на визначення способів його дослідження, тобто в планах фіксуються кінцеві результати, у програмах способи їх досягнення (рис. 3).



*Рис. 3. Процес цілеутворення*

**Інформаційна основа управління.** Суть управління полягає в знятті, вилученні, обмеженні безлічі ступенів свободи і вибору одного з них, який найбільш сприяє одержанню корисного результату у певній конкретній ситуації.

Як свідчать численні дослідження в галузі кібернетики, основу такого упорядкування, тобто зняття зайвих ступенів свободи, створює інформація, або поінформованість системи про зовнішнє середовище і його об'єкти, які виявляють вплив на дану систему, а також про внутрішній стан самої системи, які забезпечують або не забезпечують у відомих умовах функціонування системи відповідно до поставленої мети і загального плану. Оскільки інформація веде до обмеження зайвих ступенів свободи, а отже до організованої поведінки системи, вона в цьому розумінні стає реальним фактором управління.

Слід окремо підкреслити, що інформаційна основа управління, за своєю суттю, являє собою найбільш рутинну сферу управлінської діяльності посадових осіб у вирішенні завдань фізичної культури і спорту. У даній функції найбільш ефективним вважається використання автоматизованих систем. При цьому досить важливим є наукове обґрунтування механізму переходу від теорії до практики, від дослідження до конструювання, від суджень до норм.

**Прогнозування в управлінні.** Передбачення певного ступеня досягнення відповідної мети в конкретній або можливій ситуації при певному способі дій становить зміст процесу прогнозування, як однієї з важливих функцій

управління. Враховуючи ймовірний характер управління фізичною культурою і спортом, передбачення можливого стану фізичної культури і спорту видається досить актуальним. Доречно зазначити, що відсутність передбачення наслідків яких-небудь дій по організації фізичної культури і спорту суттєво впливає на кінцеві результати процесу фізичного удосконалення. У загальному вигляді суть прогнозування в управлінні фізичною культурою і спортом зводиться до аналізу й оцінки минулого, теперішнього й майбутнього стану фізичної культури і спорту.

Наявність розбіжностей між об'єктивною і суб'єктивною ймовірністю різних подій у процесі фізичної культури і спорту зумовлена сформованими в посадових осіб об'єктивними критеріями і правилами. Зокрема, до основних суб'єктивних факторів, які визначають імовірне прогнозування, слід віднести фактори репрезентативності, доступності, центрації, зворотного мислення і корисності [5].

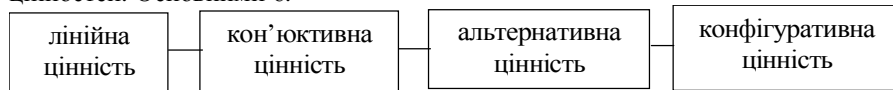
Фактор репрезентативності при оцінюванні ймовірності пов'язаний з віднесенням конкретної події до всього класу подібних явищ на основі схожості між ними за ознаками, які сприймаються людиною, як суттєві. Наприклад, усі розпорядження, які віддають посадові особи щодо організації досить тривалих заходів, без відповідного систематичного контролю створюють ілюзії їх виконання, на відміну від короткочасних.

Фактор доступності виявляє себе в тенденції оцінювати як більш імовірну таку подію, по відношенню до якої можна легше й швидше знайти або створити приклади схожого типу.

Фактор центрizmu виявляється у прагненні людину зрівняти об'єктивну ймовірність менш і більш правдоподібних подій внаслідок переоцінювання перших і недооцінювання других. Це характерно в умовах "тотальної невизначеності", коли люди схильні недооцінювати реальну ймовірність, у випадках її більшого розміру, і переоцінювати коли вона мала [5].

Фактор зворотного мислення пов'язаний з переглядом початкового прогнозу на підставі одержаного результату.

Оцінка наслідків являє собою процес приписування проміжним або кінцевим результатам суб'єктивної цінності, або корисності. Є декілька стратегій, правил і способів приписування різними вимірами відповідних заг цінностей. Основними є:

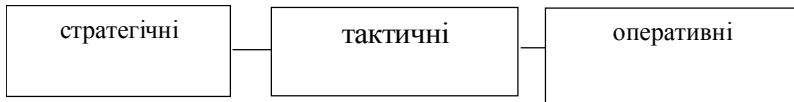


При лінійній стратегії загальна корисність результату розглядається як зважена сума його недоліків і достоїнств.

Кон'юктивну стратегію характеризують приписуванням позитивної корисності тим предикативним вимірам результату, які перевищують деяку порогову величину.

Конфігуративна стратегія передбачає взаємодію всіх критеріїв і вимірів оцінки, які не допускалися усіма іншими, щойно описаними, способами оцінки очікуваних наслідків і результатів.

**Процес вирішення управлінських завдань.** Центральним моментом будь-якої діяльності, і насамперед управління, є прийняття рішення. В управлінні фізичною культурою і спортом доцільно виділити наступні вирішення:



Вирішення, яке стосується різних етапів управлінської діяльності, поділяються, як вказано на рис. 4:

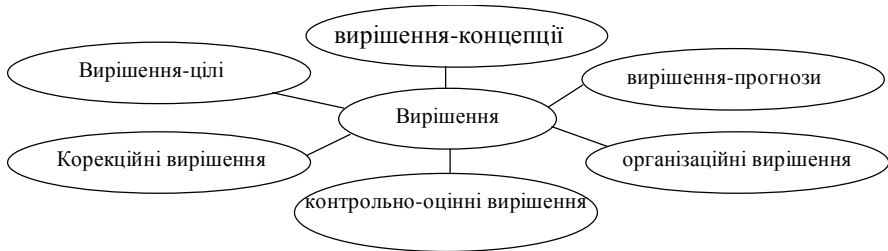
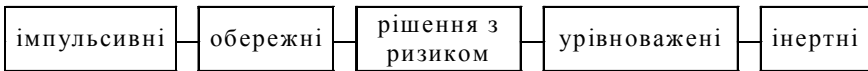


Рис. 4. Розподіл вирішення стосовно різних етапів управлінської діяльності

З урахуванням способу висунення людиною гіпотез відносно альтернативних способів дії Ю.Н.Кулюткін і Г.С.Сухобська [6] вказують на такі види педагогічних і навчальних рішень:



Разом з тим, незалежно від того, **де, коли, як і на якому рівні** вирішувалися питання, виконання яких особливо залежить від інших людей, вони можуть залишитися концептуальною директивною програмою до тих пір, доки не будуть зрозумілі й сприйняті кожним, кому адресуються до виконання.

Передумови ефективної організації виконання формуються ще на стадії підготовки і розробки самого рішення. На цьому етапі видаються важливими різні аспекти:

- 1) як вирішувалося – одноосібно керівником або колегіально;
- 2) в яких формах доводилася директивна інформація, зміст якої становить рішення;
- 3) в якій мірі враховані особисті інтереси й мотиви виконавців і чи узгоджені вони із загальною метою організації, а в конкретному випадку із загальною метою навчання і виховання.

Будь-яке ефективне рішення вимагає взаємного співробітництва особи, яка вирішує, і виконавців, передбачає участь останніх у розробці рішення в тій мірі, в якій їм доведеться діяти в процесі реалізації рішення. Кінцевому вирішенню повинен передувати етап його узгодження з вище – і нижчестоячими за рангом керівниками, з одного боку, і з безпосередніми виконавцями, з іншого.

**Організація виконання.** Поняття “організація” багатозначне за своїм змістом і це відбивається у різноманітності визначень, які існують у літературі з соціального управління. В одній з груп визначається через ознаки складу й структури системи, у другій – організація виступає як процес або особлива

діяльність, у третій групі визначень беруть до уваги структурний і процесуальний аспекти.

Внутрішня організаційна структура системи визначається не тільки її цільовими призначеннями, але й способами перетину системи, тобто критеріями, які вважаються провідними структуроутворюючими факторами. Так, структурна організація може виступати як результат об'єднання елементів і підсистем за їх специфічними локальними цілями (підцілями) або за змістом робіт, розподілу галузей рішень, які приймаються, або контролю, як відбиття структури комунікації або структури ситуації, її складності і визначеності і т.п.

Неважко помітити, що вже сама організаційна структура виступає як фактор управління або упорядкування взаємовідношень між різними складовими частинами системи і окремими особами, які входять до неї. З процесуального ж боку організація виступає як особлива діяльність, яка входить до загальної функціональної архітектоники процесу управління. Організаційну діяльність можна було б визначити як процес упорядкування, але тепер уже не структури, а дій окремих осіб і підрозділів, які утворюють цю систему, і в цьому самому розумінні організація є завжди процес управління. Однак по відношенню до управління поняття "організація" є більш вузьким за об'ємом і відображає лише спосіб і систему практичних дій по реалізації цілей і прийнятих на їх основі рішень.

Головним для організаційної діяльності є питання про те, як реально, за допомогою яких дій втілюється в життя мета організації. Саме тому організаційна діяльність розглядається як діяльність виконавська, як реалізаційна стадія управління.

**Спілкування і комунікації в управлінні.** Процес спілкування є багатовимірним і багаторівневим. Про це свідчать різноманітні форми і різновиди комунікацій [2] (рис. 5.):



Рис. 5. Форми і різновиди комунікацій (спілкування)

Насамперед спілкування можна розглядати як процес передавання, сприйняття і взаємообміну інформацією. У цьому вузькому значенні спілкування, якщо його визначити в термінах теорії інформації, і буде виступати як процес комунікації. В інформаційній функції спілкування насамперед розкривається його предметний зміст, тобто те, з приводу чого люди спілкуються. Ю.Н.Смельянов [2] у зв'язку з спілкуванням виділяє такі його різновиди (рис. 6):

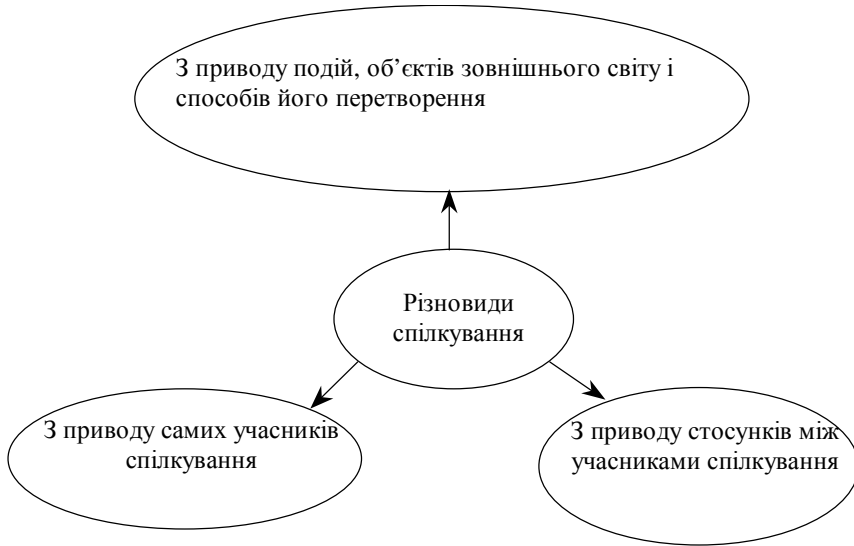


Рис. 6. Різновиди спілкування стосовно приводів (Ю.Н.Смельянов, 1989)

**Контроль і оцінювання в процесі управління.** У теорії управління контроль розглядається як важлива, відносно самостійна і заключна ланка в управлінському циклі. Контроль є механізмом виявлення й оцінки результатів виконаної дії. Його основне призначення полягає в забезпеченні зворотного зв'язку, що повідомляє про відповідність фактичних результатів функціонування системи її кінцевій меті. Якби реальні результати завжди збігались із заданими, то контроль навряд чи був би доречним. Звичайно фактичні результати являють собою розклад біля еталону або очікуваного і бажаного результату. Ці відхилення викликані впливом на систему різних зовнішніх і внутрішніх факторів.

Виділення контролю у відносно самостійну функції управління є умовним, і виявляється корисним, головним чином, у концептуальному та операційному відношеннях. Насправді ж контроль органічно пов'язаний з усіма іншими функціями управління, і його суттєві ознаки не можуть бути повністю й адекватно розкриті поза віднесеністю до інших ланок, що складають процес управління.

Якісною і кількісною мірою оцінки результатів є норми, або еталони, якими задаються умови успіху будь-якої роботи і її бажані результати. Норми визначаються цілями системи і є обов'язковою частиною будь-якої програми.

Наявність норми – найнеобхідніша умова і основа контролю, оскільки саме з нею порівнюються фактичні результати. Порівняння реальних результатів з еталонами і нормами управлінської діяльності є лише одним з етапів контролю, за якими йде змістове оцінювання й корекція.

Ефективність контролю й оцінювання залежить від того, наскільки коректно задані норми, тобто від того, в якій мірі вони відповідають певним принципам вимогам. Одна з вимог стосується вимірюваності й змінності норм. Останні повинні бути якісно й кількісно визначені й придатні для практичного виконання.

Іншою вимогою до норм є їх здійснюваність, узгодженість з можливостями системи і її елементами. Ця вимога вказує на необхідність урахування реального виконання встановлених норм.

У певному відношенні етап перевірки і контролю схожий з повідомлюючою, інформаційною стадією управління, тому що в обох випадках мова йде про вимоги інформаційні процеси.

При автоматизації інформаційного забезпечення фізичної культури і спорту необхідно досить ретельно вивчити і проаналізувати основні процеси управління та їх зв'язки, а також визначити алгоритм вирішення конкретного завдання з питань фізичної культури і спорту на кожному із етапів (стадій) управління.

#### *Література*

1. *Гузарь В.М. Керівництво фізичною культурою і спортом посадовими особами / Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С.– Харків: ХХІІІ, 2000.– №15.–С.3-8.*
2. *Емельянов Ю.Н. Активное социально-психологическое обучение.– Л.: Изд-во ЛГУ, 1985.– 168с.*
3. *Жмарёв Н.В. Управление деятельностью спортивной организации.– К.: Здоров'я, 1989.– 168с.*
4. *Жмарёв Н.В. Управление деятельностью тренера.– К.: Здоров'я, 1980.– 138с.*
5. *Королёв Л.Н. Развитие ЭВМ и их математического обеспечения,– М., 1984.–64с.*
6. *Кулоткин Ю.Н., Сухобская Г.С. Моделирование педагогической ситуаций.– М.: 1981.–*
7. *О'Шоннеси Принципы организации управления фирмой/ Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1979.– 420с.*
8. *Производственная социология, психология и педагогика. Учеб. пос. / Филиппов А.В., Лапинский В.К., Князев В.Н., – М.: Высш. шк., 1989.–255с.*

*Надійшла до редакції 11.07.2001р.*

### **ПІДГОТОВКА ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, РОЛЬ, ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИКЛАДАННЯ КУРСУ "ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ"**

*Поплавська Л.І., Т.І. Борейко, Дуб І.М.*

*Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського  
Вінницький державний медичний університет ім. М.І. Пирогова*

***Анотація.** Представлені задачі, які стоять перед спеціалістами з фізичного виховання. Аналізується роль курсу "Фізіологія людини" для фахової підготовки. На основі власного досвіду рекомендуються нетрадиційні форми*

та методи навчального процесу.

**Ключові слова:** фізичне виховання, фізіологія людини, оптимізація викладання.

**Аннотация.** Поплавская Л.И., Борейко Т.И., Дуб И.М. Подготовка высококвалифицированных специалистов физического воспитания, роль, проблемы и пути оптимизации преподавания курса "Физиология человека". Представлены задачи, которые стоят перед специалистами физического воспитания. Анализируется роль курса "Физиология человека" для профессиональной подготовки. На основе собственного опыта рекомендуются нетрадиционные формы и методы учебного процесса.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, физиология человека, оптимизация преподавания.

**Summary.** Poplavska L.I., Boreiko T.I., Dub I.M. The training of qualified specialists of gymnastics, the role, the problems and the ways of optimisation of the teaching the course "human physiology". In this paper are displayed the main tasks with which specialists of in physical training deal with. The role of studying the course "Human Physiology" for further fundamental professional background is deeply considered. There are also recommended some non-traditional methods and forms of organisation studying process, based upon the author's own practical experience.

**Keywords:** physical training, human physiology, optimisation of teaching process

На даний час у нашій країні прийнята Державна програма "Фізичне виховання – здоров'я нації". Реалізація цієї програми у життя передбачає підготовку висококваліфікованих фахівців з фізичного виховання, які повинні не тільки упроваджувати фізичну культуру на рівні загальноосвітніх шкіл, технікумів, інтернатів і бути базою тренерських кадрів для дитячих спортивних закладів та шкіл вищої спортивної майстерності, а й активно займатися проблемою формування здорового способу життя серед населення методами фізичної та медичної реабілітації.

Відомо, що в Японії, Канаді, США та інших країнах 63-70% всього працездатного населення мають необхідний обсяг рухової активності, у нашій державі – лише 3% (В.М. Платонов, 1999). Тому найважливішими задачами спеціалістів з фізичного виховання є: 1. профілактика гіподинамії у дітей та підлітків з метою створення нормальних умов для їх фізичного розвитку та підтримання стану здоров'я, упровадження в їх стиль життя науково-обґрунтованих дозованих фізичних навантажень; 2. гальмування процесів старіння у похилих, збереження їх залишкової загальної працездатності; 3. зміцнення здоров'я у людей зрілого віку за рахунок організації раціонального харчування, підвищення імунітету, боротьби зі стресами, перевтомою, гіпоксією, шкідливими звичками.

Враховуючи перелічувані задачі, стає зрозумілим, що комплексна програма підготовки фахівців з фізичного виховання повинна бути об'ємною та різноманітною. Вона повинна включати у себе програми оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками не тільки з професійно-педагогічних та загальноосвітніх дисциплін, а й широкий спектр предметів медико-біологічного циклу, таких як анатомія людини та спортивна морфологія,

фізіологія людини та фізіологія спорту, спортивна медицина і реабілітація, ЛФК, ЛПК, гігієна спорту та вікова фізіологія.

Серед предметів медико-біологічної спрямованості курс “Фізіологія людини” з основами анатомії і віковими особливостями є основною фундаментальною дисципліною. При викладанні цього курсу основна увага приділяється будові і функції клітин, тканин, органів і систем організму, вивченню нервових і гуморальних механізмів регуляції функцій, вікових особливостей, закономірностей взаємодій різних органів і систем як в умовах відносного стану спокою, так і при фізичній діяльності. Ця наука є теоретичною основою обґрунтування подальших учбових дисциплін: фізіології спорту, теорії і методики фізвиховання, медичної реабілітації та лікувальної фізичної культури, шкільної гігієни і гігієни фізичних вправ, біомеханіки, загальної психології і психології спорту, педагогіки тощо. Глибоке, якісне засвоєння програми курсу “Фізіологія людини”, безперечно, буде сприяти фаховій підготовці спеціалістів фізичного виховання.

Фізіологія синтезує наукові дані, які отримані з інших дисциплін, здійснює системний підхід дослідження організму і його складових частин, що дозволило відкрити основні принципи саморегуляції організму, зворотних зв'язків, які є важливими у розумінні головного фізіологічного поняття рефлексу - процесу, який здійснюється по замкненому колу і лежить в основі рухових навичок, діяльності внутрішніх органів, судин.

Вивчення вищезгаданих питань у фізіології проводиться в аспекті філота онтогенезу. Велика увага при цьому приділяється розгляданню вікових закономірностей реакцій функціональних систем організму, особливо періодам: друге дитинство, підлітковий, юнацький, зрілий вік (І період), тобто віку від 7 до 35 років. Знання закономірностей протікання процесів в організмі дитини, підлітка, юнака особливо важливе для вчителя фізичної культури. Змінюючи інтенсивність фізичної діяльності організму, можна у значній мірі впливати на зріст і розвиток дітей, виховувати фізично загартованих і вольових людей. Організувати раціональну систему тренувань можна тільки на підставі глибоких знань з вікової фізіології.

У курсі загальної фізіології основна увага приділяється вивченню механізмів фізіологічних станів організму – спокою, збудження, гальмування; походження різних електричних потенціалів (мембранного потенціалу, потенціалу дії, слідових потенціалів) з точки зору мембранно-іонної теорії Ю. Бернштейна (1902), А. Ходжкіна, А. Хакслі, Б. Катца (1949-1952). Розглядаються основні властивості клітин, тканин – подразливість, збудливість, лабільність, вивчаються їх фазові характеристики, параметри. Усе це є важливим для розуміння фізіологічних закономірностей, суті процесів, які виникають при м'язовому спокої, фізичній діяльності, втомі, перевтомі. У цьому ж розділі фізіології акцентується увага на питаннях про структуру нервово-м'язового синапсу, м'язового волокна, механізми передачі імпульсів через синапс, м'язового скорочення відповідно сучасній теорії “ковзання” (Ж. Хансон, А. Хакслі, 1950). Вивчаються енергетика, форми і режими м'язового скорочення, особливості різних видів м'язової роботи (динамічної, статичної), питання класифікації сили м'язів і фактори, які впливають на розвиток сили. Ці знання є необхідними спеціалістам з фізичного виховання для упродовження з наукової точки зору різних методів тренувань та проведення оздоровчих занять з метою

розвитку фізичних властивостей (сили, спритності, швидкості, гнучкості, витривалості), координації рухів і підтримання оптимальної фізичної працездатності.

Велика увага надається вивченню фізіології нервової системи – соматичної та вегетативної, вищої нервової діяльності, аналізаторів, які забезпечують моторні вегетативні компоненти рухового акту, утворення умовних рефлексів, котрі лежать в основі рухових навичок, психічних функцій. Підкреслюється роль гіпоталамо-гіпофізарної системи, утворення гіпоталамічного нейросекрету (ліберіни, статини), за рахунок чого відбувається переключення при фізичній роботі впливів з нервової системи на гуморальний ланцюг з метою активізації діяльності внутрішніх органів, обміну речовин. Ці дані допомагають фахівцям зрозуміти природу втоми, орієнтуватися у методах управління нервовою та психічною діяльністю спортсмена чи оздоровчого контингенту, розробляти шляхи загартовування вольової сфери, вірно оцінювати широкій діапазон існуючих гормональних препаратів.

Вивчення питань з фізіології органів травлення, обміну речовин, (білків, жирів, вуглеводів, води, солей, вітамінів енергії, тепла), екскреторних органів необхідно викладачам фізичної культури і тренерам для уяви про форми та засоби відновлення і очищення організму спортсменів, осіб, які займаються фізичною культурою, нормалізації їх внутрішнього середовища, введення збалансованого харчування, активізації адаптаційних ресурсів людини, що є дуже важливим для життя у несприятливих для здоров'я умовах.

На лабораторних заняттях з “Фізіології людини” студенти працюють з науковою і учбовою апаратурою: електростимулятором УЕС-ІМ, динамометрами (кистьовим, становим), спірометрами, пневмотахометрами, тонометрами, фонендоскопами, гемометрами, периметром тощо. Вони оволодівають навичками приготування нервово-м'язового препарату на жабах, визначення параметрів збудливості (реобазис, корисного часу, хронаксії), сили м'язів, демонструють спинальні рухові екстеро- та пропріоцептивні соматичні і вегетативні рефлекси, властивості нервових центрів, досліджують поля та гостроту зору, кольоровий зір, бінауральний слух, вимірюють диференціальний поріг шкіряної чутливості. Студенти проявляють велику зацікавленість до визначення груп крові, кількості гемоглобіну, знайомству під мікроскопом з різними формами і величиною лейкоцитів, еритроцитів, вимірювання артеріального тиску, систолічного і хвилинного об'ємів крові, дихального об'єму, життєвої ємкості легень, до розрахування основного енергетичного обміну, дослідження слини, шлункового соку, сечі.

Для кращого розуміння і засвоєння теоретичного матеріалу з курсу “Фізіологія людини” широко використовується фільмотека кафедри. З великим інтересом студенти дивляться учбово-наукові фільми, присвячені фізіології збудження, діяльності м'язів, нервової системи, аналізаторів, вищої нервової діяльності, фізіології органів кровообігу, травлення, залоз внутрішньої секреції.

У процесі вивчення фізіології студенти залучаються до наукової діяльності – виконанню курсових, дипломних робіт, публікацій статей, тез по матеріалам наукових досліджень, участі з доповідями в підсумкових загальноінститутських студентських конференціях, олімпіадах.

Важливим для розвитку творчого потенціалу студентів вважаємо упровадження у навчальний процес підготовки спеціалістів нетрадиційних форм

та методів. Розглядання теоретичного матеріалу з курсу “Фізіологія людини” у вигляді бесід та дискусій з усією групою студентів або поступово з окремими групами (3-4 студента). Досвід показує, що такий підхід помітно підвищує зацікавленість, дозволяє активізувати увагу та залучати до обговорення всіх студентів. Однією з мобілізуючих форм контролю за вивченням студентами теоретичного матеріалу є проведення письмових контрольних робіт та усних підсумкових занять. З метою апробації знань студентів і самоконтролю доцільним є використання різних форм програмованого контролю, рішення ситуаційних задач, удосконалення самостійної роботи. Для цього нами розроблені з курсу “Фізіологія людини” методичні рекомендації для самостійної роботи студентів (Л.І. Поплавська, Т.І. Борейко, 1999) та навчально-методичний посібник (Л.І. Поплавська, 2000). Позитивно впливає на успішне засвоєння теоретичного матеріалу практика підготовки рефератів з актуальних та цікавих проблем фізіології і їх представлення на лабораторних заняттях. Особливий інтерес студенти проявляють до тем: “Роль залоз внутрішньої секреції для спортивної діяльності”, “Раціональне харчування спортсменів”, “Особливості ВНД у спортсменів”, “Механізми формування пам’яті та шляхи її покращення”.

Велику зацікавленість у студентів викликає прослуховування з наступним обговоренням наукових доповідей у лекційній аудиторії. Важливу роль відіграє проведення індивідуальної роботи із студентами у позанавчальний час. Насамперед це стосується тих студентів, які мають слабку підготовку, а також осіб, які з різних причин пропустили заняття, перебували на змаганнях, навчаються за індивідуальним графіком. Остання категорія студентів своєчасно отримує завдання для самостійного вивчення програмного матеріалу та при необхідності їй надаються консультації.

Існують і проблеми, які потребують свого позитивного рішення – покращення науково-учбової матеріальної бази кафедри для втілення на вищому науковому рівні задач, які стоять перед нами по вихованню висококваліфікованих фахівців з фізичного виховання; введення екзамену з курсу “Біологія” для абітурієнтів факультету фізичного виховання, що сприяло би забезпеченню кращої первинної теоретичної бази знань з дисциплін біологічного напрямку, у тому числі з курсів анатомії і фізіології.

Таким чином, для теоретичної підготовки майбутніх висококваліфікованих викладачів фізичного виховання і тренерів, спеціалістів по формуванню здорового способу життя має першорядне значення викладання учбової дисципліни “Фізіологія людини”.

#### *Література*

1. Платонов В.М. Від спортивної майстерності до здорового способу життя // Зб. наук. праць Рівн. екон.-гуманіт. ін-ту. Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні. – Рівне.: Ліста. – 1999. – с.3-7.
2. Поплавська Л.І. Фізіологія людини. – Рівне.: Ліста. – 1999. – с.3-7.
3. Поплавська Л.І., Борейко Т.І. Метод. реком. для самост. роботи студентів ф-та фізвоспитання пединститута по курсу “Физиология человека”. – Винница: ВГПИ. – 1990. – 49 с.

*Надійшла до редакції 28.07.2001р.*

# РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И АДАПТИВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Маликов Н.В.

Запорожский государственный университет

**Аннотация.** *Обследование младших школьников Украины и Западной Сибири позволяют говорить о наличии определенных региональных различий. Так, если для детей Сибири регистрировалось практическим синхронное повышение эффективности работы системы кровообращения и уровня функционального напряжения, то для младших школьников Украины рост степени напряжения регуляторных механизмов сопровождался стабильностью эффективности работы системы кровообращения.*

**Ключевые слова:** функциональное состояние, школьники, адаптация.

**Анотація.** *Маліков Н.В. Регіональні особливості функціонального стану й адаптивних можливостей серцево-судинної системи старших школярів.* *Обстеження молодших школярів України і Західного Сибіру дозволяють говорити про наявність визначених регіональних розходжень. Так, якщо для дітей Сибіру реєструвалося практичним синхронне підвищення ефективності роботи системи кровообігу і рівня функціональної напруги, то для молодших школярів України ріст ступеня напруги регуляторних механізмів супроводжувалася стабільністю ефективності роботи системи кровообігу.*

**Ключові слова:** функціональний стан, школярі, адаптація.

**Summary.** *Malikov N.V. Regional features of a functional state and adaptive opportunities of cardiovascular system of an organism of children of school age.* *Inspection of the younger schoolboys of Ukraine and Western Siberia allow to speak about presence of the certain regional differences. So, if for children of Siberia the practical synchronic rising of an overall performance of system of a circulation and level of a functional strain was recorded, for the younger schoolboys of Ukraine the body height of a degree of a strain of regulating mechanisms was accompanied by stability of an overall performance of system of a circulation.*

**Keywords:** a functional state, schoolboys, adaptation.

Современные социально-экономические и экологические условия предъявляют повышенные требования к уровню жизнедеятельности человека, ведут к коренным преобразованиям природы, изменению в соотношении искусственной и естественной окружающей среды. Интенсивное неблагоприятное воздействие данного комплекса факторов внешней и внутренней природы приводит, в конечном итоге, к тому, что текущих функциональных возможностей организма и его наследственно обусловленных адаптивных возможностей оказывается просто недостаточно для адекватного ответа на внешние воздействия различного характера [1,5,6]. Объективно существующее несоответствие между адаптивными способностями организма и силой внешних воздействий неизбежно приводит к резкому росту функционального напряжения, возрастанию своеобразной «цены» адаптации и, в ряде случаев, к ее срыву, возникновению и развитию различного рода заболеваний. Особенно уязвимыми в этом отношении являются дети различного возраста, для которых характерна незавершенность морфофункционального развития их организма [14,16,17].

В связи с этим в настоящее время чрезвычайную актуальность приобретают экспериментальные исследования, направленные на изучение особенностей процесса адаптиогенеза, выделение наиболее критических периодов существенного снижения адаптивных возможностей организма различных микропопуляционных групп населения, в частности, детей различного возраста с целью применения в неблагоприятные периоды средств оперативной реабилитации. Сложность практического решения данной проблемы усугубляется еще и тем, что помимо перечисленных выше факторов экологического и социально-экономического характера, на общий уровень адаптивных возможностей организма существенное влияние оказывают климато-географические условия региона, в котором родились, проживают или мигрируют представители различных микропопуляционных групп [3,7,15].

Очевидно, что разработка соответствующих оценочных таблиц, шкал и т.п. применительно к величине адаптационного потенциала с учетом возраста, пола, социальных особенностей различных групп людей, региональных условий проживания позволит создать действительно реальную систему оперативного контроля за адаптивными возможностями организма, выделения критических периодов их снижения, будет способствовать существенному росту эффективности применяемых средств реабилитации и, как следствие, снижению степени функционального напряжения организма и общего уровня заболеваемости.

В ряде предыдущих работ [8,9,10] нами были представлены экспериментальные данные относительно региональных особенностей функционального состояния и адаптивных возможностей организма детей младшего и среднего школьного возраста, поэтому необходимость проведения аналогичного исследования среди старших школьников была вполне очевидна.

В соответствии с основной целью эксперимента в рамках настоящего исследования нами был проведен анализ возрастной динамики некоторых показателей центральной гемодинамики (ЧСС, АД, СОК, МОК), а также параметров, характеризующих степень функционального напряжения (ИНссс) и адаптивные возможности одной из ведущих физиологических систем (сердечно-сосудистой) среди старших школьников двух экологически контрастных регионов СНГ (Украина и Западная Сибирь) в возрастном диапазоне от 15 до 17 лет. Необходимо отметить, что оценка адаптивных возможностей аппарата кровообращения производилась по общепринятой [2,4] и предложенной нами методике [11,12,13]. Данная методика является модификацией метода вариационной пульсометрии и, отличаясь от него по научно-методическому подходу к оценке эффективности работы сердца, практически идентична с ним по способу расчета основных показателей. В результате статистического анализа определенной выборки амплитуд комплексов QRS (не менее 100), регистрировались следующие показатели:  $Moh$  (мв) – величина наиболее часто встречающейся амплитуды комплекса;  $AMoh$  (%) – отношение числа амплитуд комплексов, соответствующих  $Mo$  к общему числу амплитуд, выраженное в процентах;  $\Delta xh$  (мв) – разница между максимальным и минимальным значениями амплитуд комплексов QRS. На основе указанных параметров рассчитывался показатель эффективности работы сердца (ПЭРС, а.е. =  $AMoh \times Moh / 2 \Delta xh$ ) и величина адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы (АПм, а.е. = ПЭРС / ИНссс).

В целях оценки значений АПм нами, на основе ранее полученных экспериментальных данных, была разработана шкала оценки, предусматривающая наличие следующих функциональных классов по данному параметру: 1. низкий (менее  $M - 1\delta$ ); 2. ниже среднего (от  $M - 1\delta$  до  $M - 0,5\delta$ ); 3. средний АП (от  $M - 0,5\delta$  до  $M + 0,5\delta$ ); 4. выше среднего (от  $M + 0,5\delta$  до  $M + 1\delta$ ); 5. высокий (более  $M + 1\delta$ ).  $M$  - средняя арифметическая всех значений АПм, полученных при обследовании детей школьного возраста (7-18 лет),  $\delta$  - среднее квадратическое отклонение. В соответствии с разработанной шкалой оценку адаптивных возможностей организма предлагается производить с учетом данных, представленных в таблице 1.

Таблица 1

*Шкала оценок АП по предложенной нами методике*

№	Уровни адаптивных возможностей	Значение АП
1.	Низкий	$< 0,406$
2.	Ниже среднего	$0,406 - 0,631$
3.	Средний	$0,632 - 1,084$
4.	Выше среднего	$1,085 - 1,310$
5.	Высокий	$> 1,310$

Все полученные в ходе исследования экспериментальные данные были обработаны стандартными методами математической статистики.

Как показали результаты исследования у старших школьников Украины в возрасте от 15 до 17 лет наблюдалось достоверное увеличение длины и массы тела, урежение ЧСС, повышение АДс, АДд, АД ср., некоторое снижение СОК и МОК. Необходимо отметить, что все указанные изменения носили естественный характер и соответствовали общепринятым представлениям относительно особенностей индивидуального биологического развития организма в этом возрасте [16,17].

Анализ данных вариационной пульсометрии позволил установить, что у старшеклассников Украины с возрастом наблюдалось постепенное повышение уровня функционального напряжения сердечно-сосудистой системы организма, о чем свидетельствовало увеличение абсолютных значений ИВР, АМо и ИНссс. Несмотря на статистически значимое повышение у старших школьников Украины эффективности процессов возбуждения в сердечной мышце (увеличение абсолютных значений  $Moh$ ) для них было характерно снижение стабильности данного процесса (повышение  $\Delta xh$ ), следствием чего явилось и снижение эффективности функционирования сердца (значение ПЭРС снижалось в возрастном диапазоне 15-17 лет). Результатом нарастания уровня функционального напряжения и снижения эффективности работы аппарата кровообращения послужило и ухудшение, в возрастном диапазоне от 15 до 17 лет, адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы украинских юношей. Следует отметить, что данное ухудшение нашло свое отражение как в динамике изменений АПб, так и АПм.

О снижении адаптивных возможностей системы кровообращения юношей Украины в старшем школьном возрасте свидетельствовали также данные относительно динамики их внутригруппового распределения по величине адаптационного потенциала. По АПб у украинцев от 15 до 17 лет возрастало число юношей с напряжением механизмов адаптации (с 21,79% до 40,00%), а

по АПм также увеличивалось их количество с низким уровнем адаптивных возможностей (от 28,21% до 50,67%) и снижалось представительство в функциональном классе высокий уровень (с 16,67% в 15 лет до 0% в 17 лет).

В целом можно констатировать, что для старших школьников Украины (15-17 лет) характерны естественные физиологические изменения основных морфологических и функциональных показателей, нарастание уровня напряжения механизмов регуляции аппарата кровообращения, снижение эффективности его функционирования и общее ухудшение адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы.

У девушек Украины в рамках старшего школьного возраста было зарегистрировано достоверное увеличение массы тела, тенденция к повышению длины тела, а также естественное возрастное изменение основных показателей центральной гемодинамики. Так, у них отмечалось статистически значимое снижение ЧСС, повышение АДс, АДп рт.ст.), АДср. и, в отличие от юношей данного региона, СОК. В тоже время, так же, как и у их сверстников, у старшеклассниц Украины отмечалось статистически значимое повышение степени функционального напряжения системы кровообращения ( достоверное увеличение Инссс) и снижение эффективности ее функционирования (статистически значимое уменьшение величины ПЭРС). В соответствии с приведенной возрастной динамикой абсолютных значений Инссс и ПЭРС у девушек Украины наблюдалось также снижение адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы, но если по АПб данное ухудшение носило недостоверный характер, то по АПм было выражено достаточно отчетливо.

Убедительным подтверждением приведенным выше данным послужили результаты возрастной динамики внутригруппового распределения украинских девушек по величине их адаптационного потенциала. По АПб с возрастом для старших школьниц Украины было характерно увеличение числа девушек с напряжением адаптационных механизмов (с 41,67% в 15 лет до 50,00% в 17 лет). По АПм наблюдалось снижение количества старших школьниц с высоким уровнем адаптивных возможностей (с 10,71% до 0%) и их повышение в неблагоприятном низком функциональном классе (с 41,67% до 50,00%).

В целом можно констатировать, что у девушек Украины в возрастном диапазоне от 15 до 17 лет наблюдается естественное изменение изученных нами морфофункциональных показателей, нарастание степени функционального напряжения, снижение эффективности функционирования аппарата кровообращения и ухудшение его адаптивных возможностей.

В свете приведенных выше данных достаточно интересны результаты сравнительного анализа величин относительного прироста значений использованных в работе показателей у юношей и девушек Украины в старшем школьном возрасте.

Для юношей данного региона нами были зарегистрированы более высокие темпы прироста длины (соответственно +4,83% и +1,21%) и массы (+9,00% и +4,05%) тела, АДд (+13,57% и -0,10%), АДср. (+9,83% и +3,52%) и меньшие СОК (-12,17% и +5,48%) и МОК (-16,46% и -4,77%). Кроме этого, для украинских старшеклассниц отмечались менее значительные темпы увеличения ИВР (+18,69% и +52,93%), Инссс (+11,33% и +46,90%) и снижения адаптивных возможностей (-28,57% и -35,90% по АПм и -3,43% и -6,32% по АПб). Представленные результаты свидетельствуют о том, что если общая динамика

изменения изученных нами показателей у юношей и девушек Украины в старшем школьном возрасте имела общую направленность, то темпы их относительного прироста были различны. Для юношей отмечалось более значительное увеличение антропометрических показателей, тогда как для их сверстниц более оптимальный прирост параметров центральной гемодинамики, менее выраженное повышение функционального напряжения сердечно-сосудистой системы и меньшее ухудшение ее адаптивных возможностей.

Результаты анализа возрастной динамики изученных морфофункциональных показателей у юношей Западной Сибири позволили установить, что у сибиряков, также как и у их украинских сверстников, в возрастном диапазоне от 15 до 17 лет наблюдался естественный прирост длины и массы тела, достоверное снижение ЧСС, повышение Адс, АДд, Адп и АДср. Статистически значимых изменений СОК и МОК зарегистрировать не удалось, вероятно, за счет отмеченного снижения ЧСС к окончанию старшего школьного возраста. Следует отметить, что все указанные изменения носили естественный физиологический характер.

У юношей-сибиряков, аналогично их сверстникам из Украины, в возрасте от 15 до 17 лет регистрировалась выраженная централизация управления сердечным ритмом, о чем свидетельствовало достоверное повышение величин ИВР, АМо и ИИссс. Вместе с тем, в отличие от украинских юношей, у сибиряков отмечалось не ухудшение, а, напротив, улучшение эффективности функционирования системы кровообращения (значение ПЭРС достоверно возрастало). Несмотря на это, у юношей Сибирского региона, аналогично их украинским сверстникам, нами также было зарегистрировано снижение адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы их организма как по величинам АПб, так и по значениям АПм.

Негативную динамику возрастных изменений адаптивных возможностей системы кровообращения старших школьников Западной Сибири подтвердили результаты анализа их внутригруппового распределения по величине адаптационного потенциала, причем как по АПб, так и по АПм. Использование в качестве оценочного критерия значений АПб позволило констатировать рост среди сибиряков числа юношей с напряжением адаптационных механизмов. Если в возрасте 15 лет их количество составляло 36,25%, то к 17 годам увеличивалось до 48,65%. Практически аналогичная картина была зарегистрирована у старших школьников Западной Сибири и при использовании значений АПм. В соответствии с величинами данного показателя у сибиряков, в рамках возрастного диапазона 15-17 лет, наблюдалось значительное повышение числа юношей с низким уровнем адаптивных возможностей системы кровообращения (с 14,81% до 39,19%), а также их уменьшение в среднем (с 25,93% до 16,22%) функциональном классе.

В целом можно констатировать, что в возрастном диапазоне от 15 до 17 лет для юношей Западной Сибири, также как и для их украинских сверстников, было характерно естественное изменение основных морфофункциональных показателей, рост степени функционального напряжения и снижение адаптивных возможностей аппарата кровообращения.

Несколько иные данные были получены нами при анализе результатов обследования девушек Западной Сибири в возрасте от 15 до 17 лет. У сибирячек, также как и у их украинских сверстниц, было зарегистрировано естественное

увеличение длины и массы тела, урежение ЧСС, рост АДс, АДд и АДср. Величины СОК и МОК, напротив, к 17 годам снижались. Также, как и у украинок, падение МОК можно было объяснить достоверным снижением значений ЧСС. Очевидным было также то, что все указанные изменения соответствовали общепринятым представлениям относительно особенностей индивидуального развития организма в данный возрастной период. Вместе с тем, у сибирячек, в отличие от всех других их сверстников и сверстниц, в возрасте от 15 до 17 лет наблюдалось тенденция к снижению степени функционального напряжения системы кровообращения (падение ИНссс) и существенный рост эффективности ее функционирования (рост значений ПЭРС). Отмеченные особенности возрастной динамики ИНссс и ПЭРС способствовали выраженному улучшению адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы сибирячек. Величина АПм увеличилась в возрастном диапазоне 15-17 лет. Вместе с тем, возрастная динамика значений АПб, напротив, свидетельствовала об ухудшении данного показателя, что в свете представленных данных, выглядит не совсем убедительным. Противоречивый характер представленных данных не удалось, в полной мере, объяснить и результатами сравнительного анализа возрастной динамики внутригруппового распределения сибирских девушек по величине их адаптационного потенциала. Действительно, по АПб для сибирячек было характерно увеличение в возрастном диапазоне от 15 до 17 лет числа представительниц с напряжением механизмов адаптации (с 34,18% до 44,30%). Напротив, использование в качестве оценочного критерия значений АПм позволило установить, что к 17 годам среди них существенно возросло количество девушек с высоким уровнем адаптивных возможностей (с 37,96% до 50,63%) и снижалось их представительство в функциональном классе ниже среднего (с 21,52% до 16,46%). С учетом этих данных более правомерным было говорить и об улучшении адаптивных возможностей их организма в возрасте от 15 до 17 лет.

В целом можно констатировать, что у девушек Западной Сибири в возрастном диапазоне от 15 до 17 лет наблюдался естественный прирост основных морфологических и большинства функциональных параметров, снижение напряжения, повышение эффективности функционирования и адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы. В пользу этого свидетельствовали и данные сравнительного анализа величин относительного прироста изученных показателей у юношей и девушек сибирского региона. При некотором равенстве в темпах прироста длины и массы тела, гемодинамических функций для девушек был характерен более оптимальный вариант изменений ИНссс, ПЭРС и адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы их организма. В возрасте от 15 до 17 лет у сибирячек отмечался существенно меньший, чем у юношей, рост функционального напряжения системы кровообращения (соответственно + 5,21% и +40,81% по ИНссс) и значительно большее повышение эффективности ее функционирования (прирост значений ПЭРС составил соответственно +58,90% и +8,51%) и адаптивных возможностей (+86,44% против -2,77% в группе юношей).

В целом представленные материалы позволяют констатировать существование определенных половых различий региональных особенностей в характере функционирования сердечно-сосудистой системы и ее адаптивных возможностей, а также сделать следующие выводы:

1. Характер соотношения между адаптивными возможностями сердечно-сосудистой системы старших школьников и школьниц существенно зависит от региональных особенностей. Если девушки Западной Сибири опережали своих сверстников по уровню адаптивных возможностей практически во всех возрастных группах (15,16,17 лет), то у представителей Украины наблюдалась обратная картина.
2. Адаптивные возможности системы кровообращения юношей и девушек Западной Сибири, во всех возрастных группах старшего школьного возраста, регистрировались на более высоком уровне по сравнению, соответственно, с юношами и девушками Украины. Из всего контингента старших школьников наиболее высокие адаптивные возможности наблюдались у представительниц Сибирского региона.
3. В возрастном диапазоне от 15 до 17 лет практически у всех обследованных старшеклассников наблюдалось естественное изменение изученных антропометрических и функциональных показателей, нарастание степени напряжения, падение эффективности функционирования и снижение адаптивных возможностей системы кровообращения. Вместе с тем, для сибирячек, на фоне аналогичных изменений морфофункциональных показателей, было, напротив, характерно снижение уровня напряжения механизмов регуляции аппарата кровообращения, повышение эффективности ее функционирования и адаптивных возможностей.
4. Возрастная динамика значений предложенного нами показателя (АПм) более объективно отражала характер выявленных половых и региональных различий, чем традиционно используемая величина АПб.
5. Более высокие адаптивные возможности представителей Сибири, особенно девушек данного региона, в определенной степени подтверждают ранее высказанное нами предположение о более широком наборе адаптивных подпрограмм, составляющих основу стратегического адаптационного потенциала сибиряков (АПс), формирование которого стало результатом взаимодействия генетически детерминированного адаптационного потенциала мигрировавшего в данный регион населения с его климато-географическими и социально-экономическими условиями.

#### *Литература*

1. Агаджанян Н.А. *Адаптация и резервы организма*. – М.: ФиС, 1983. – 176с.
2. Айдаралиев А.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П., Максимов А.Л., Палеев Н.Р., Шаназаров А.С. *Комплексная оценка функциональных резервов организма*. – Фрунзе: Илим, 1988. – 196с.
3. Алексеева Т.И. *Географическая среда и биология человека*. – М.: Мысль, 1997. – 302с.
4. Баевский Р.М. *Состояние и перспективы развития проблемы прогнозирования адаптивных возможностей здорового человека // Проблемы оценки и прогнозирования функционального состояния в прикладной физиологии.: Тезисы докл. Всесоюзн.симп., Фрунзе, 1988. – С.16 – 18.*
5. Казначеев В.П. *Некоторые проблемы адаптации и экологии человека в аспекте общей патологии // Вестн. АМН СССР, 1979. - №11. – С.51 - 57.*
6. Казначеев В.П. *Современные аспекты адаптации*. – Новосибирск.: Наука, 1980. – 192с.
7. Келлер А.А. *Медико-географический подход к изучению здоровья населения регионов*

- // Медико-геогр. аспекты оценки уровня здоровья населения и состояния окружающей среды / НИИ гигиены и профпатологии Минздрава РФ. – СПб, 1992. – с. 37–45.*
8. Маликов Н.В. Здоровье популяции как результат антропогенной трансформации экосистем. // В сб.: Социально-экономические функции ландшафтов и состояние экосистем. – Чернигов, 1987. – С. 23 – 25.
  9. Маликов Н.В., Эльберт В.Э., Рачковская М.И., Тимошин П.В. Региональные особенности адаптации различных микропопуляционных групп населения к условиям окружающей среды и их учет в диагностике функционального состояния организма // В кн.: Рациональное использование, охрана, воспроизводство биологических ресурсов и экологическое воспитание. – Запорожье, 1988. – С.196.
  10. Маликов М.В., Дьомочка С.М., Кіман В.Я. Регіональні особливості адаптації груп населення до умов навколишнього середовища // Тез. допов. науково-практичної конференції. «Фізична культура, спорт та здоров'я нації». – Вінниця, 1994. – ч.3. – С.359 – 361.
  11. Маликов Н.В. Актуальные вопросы оценки адаптационных возможностей организма как средства донозологической диагностики // В кн.: Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических и экологических условиях. – Запорожье, 2000. – С.152 – 160.
  12. Маликов М.В., Дьомочка С.М., Кіман В.Я. Оцінка стану здоров'я організму за допомогою модифікованої варіаційної пульсометрії // У кн.: Валеологічна освіта як шлях до формування здоров'я сучасної людини. – Полтава: 1999. – С.131 – 133.
  13. Маликов Н.В. О новых подходах к оценке функциональных возможностей организма // Тез. Докладов 4 Международного конгресса « Олимпийский спорт и спорт для всех. Проблемы здоровья, рекреации, спортивной медицины и реабилитации». – Киев: Олимпийская литература, 2000.
  14. Матвеева Н.А., Леонова А.В. Состояние здоровья детского населения в условиях антропогенного загрязнения окружающей среды // Медиц. пробл. экологии: Методическое пособие. – Нижний Новгород, 1992. – 14с.
  15. Мелешина О.Б. Актуальные вопросы адаптации к климато-географическим условиям и первичная профилактика // Бюлл. СО АМН СССР, 1987. - №1. – С. 109.
  16. Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена. – М.: Просвещение, 1990. – 320с.
  17. Шаповалова В.А. Функциональная и физическая подготовленность детей школьного возраста в онтогенезе: диагностика и оздоровление немедикаментозными средствами: Дисс. ... докт. мед. наук. – К., 1992. – 225 с.  
Поступила в редакцию 25.06.2001г.

## **ОПЫТ ЛОГИКО–ИСТОРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА РЕГИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА**

Войцех Рышковски, Эва Рышковска  
Академия физического воспитания, Варшава

**Аннотация.** Продуктивность исследований, проводимых историком физического воспитания, значительно повышается при аналитике с использованием принципиальных схем объекта. Результаты проведенного таким образом исследования прецедентов создание региональных систем ФВ

могут служить одним из оснований разработки современных проектов развития профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** история, регионализация, схематизация.

**Анотація.** *Войцех Ришковські, Ева Ришковська. Досвід логіко-історичного аналізу регіональної організації фізичного виховання і спорту. Продуктивність досліджень, що проводяться істориком фізичного виховання, значно підвищується при аналізі з використанням принципів схем об'єкта. Результати проведеного таким чином дослідження прецедентів створення регіональних систем ФВ можуть служити однією з підстав розробки сучасних проектів розвитку професійної діяльності.*

**Ключові слова:** історія, регіоналізація, схематизація.

**Summary.** *Voitseh Richkovski, Eva Richkovska. Experience of logic historical analysis of regional organization of physical education and sports. Productivity of research conducted by a physical education historian considerably rises under analytic with use of the object's principle schemes. The results of the done in a such way investigation of precedents of physical education regional systems creation can be one of the grounds to elaborate modern projects of professional activity development.*

**Keywords:** history, regionalization, schematization.

**Актуальность.** Непременным условием фундаментальной проработки научных проблем является экскурс в историю ее генезиса и становления. Обращаясь к прошлому физического воспитания, исследователь, как правило, сталкивается с обилием разнообразных и разнородных текстов (документов, учебных пособий, инструкций, научных статей, художественных текстов и др.). Разумеется, при этом он имеет дело с исследуемым материалом, который сам по себе не содержит научных фактов. Статус научного факта приобретает далеко не всякое зафиксированное событие или явление прошлого. Представление научного факта есть результат использования определенной технологии исследования. Научная работа в области истории физического воспитания (ФВ) принципиально не отличается от других технологий исследовательской деятельности. Согласно ее общим принципам наблюдаемые или зафиксированные прежде явления должны быть соотнесены с определенными теоретическими моделями следующей действительности. Эмпирические данные, результаты экспериментов рассматриваются и оцениваются в соответствии с присущими данному научному предмету моделями. Факты, пропущенные теоретиком, или исследователем через моделирование становятся научными знаниями, в той или иной степени обогащающими уже существующие предметные представления. Над этими положениями, вполне понятными каждому экспериментатору и исследователю проблем физического воспитания истории сферы, как правило, не задумываются. Функцию модели в его работе выполняет либо образец деятельности, либо понятия, при помощи которых он узнает в описаниях прошлой деятельности и событий аналоги известных ему явлений, либо некая идея, позволяющая определить важность того или иного события, явления, или прецедента. При отсутствии таких представлений установки исследователя определяются, исходя из идеологической позиции занимаемой историком. Используя разные модели, схемы и понятия, мы можем положить рядом разные варианты истории физического воспитания. Описание

фактов одного порядка, позволяет рассматривать генезис как историю использования средств подготовки населения к трудовой, или военной деятельности. В другом случае история выстраивается по логике эволюции господствующих формаций. В частности, исходя из этой логики, социалистическая система физического воспитания оценивалась, как его исторически высшая ступень. Положив в основу аксеологический подход к телесности, исследователь может построить историю физического воспитания как практику реализации различных взаимоотношений тела и духа (античный гармонический человек, религиозный аскет, экзпансивно действующая личность – предприниматель). Но аналитик существующих и проектировщик новых систем организации физического воспитания сталкивается с более сложной задачей. Его исследования определены техническими требованиями. Разрабатываемые проекты и авторские программы должны быть не только новаторскими, но и культурно – сообразными, соответствующими историческому опыту профессионального мышления и организации педагогической деятельности. Что же может в данном случае выступить в качестве модели, задающей логику исследования?

Актуальность проблемы стала очевидной для автора статьи, в период его работы над обоснованием и технологизацией проектов локальной и региональной организаций физического воспитания. В ситуациях кризиса или существенного снижения эффективности существующих систем физического воспитания, агентами развития становятся создатели локальных новаторских систем и региональные руководители, поддерживающие инновационную деятельность. В практике физического воспитания существует немало примеров локально и регионально организованной деятельности. Но для оценки реальной значимости инициатив, условий и закономерностей их продуктивной деятельности, требовалось провести теоретическую и культурно – историческую проработку.

История физического воспитания насчитывает немало precedентов подобного рода деятельности. Созданная в условиях афинского полиса система физического воспитания и атлетики далее распространилась на Эгейском полуострове, а затем ее регионом стали греческие колонии вплоть до отечественной Ольвии и Херсонеса. В девятнадцатом веке, сформировавшиеся в отдельных школах системы гимнастики (немецкая, французская, шведская, сокольская) и спорта (спортивная жизнь английских университетов) выступали в качестве образцов и воспроизводились в различных странах, приобретая региональный, общегосударственный и континентальный статус. Задача научного исследования состояла в том, чтобы выяснить, при помощи каких механизмов (принципов) формировались и развивались локальные системы от инициативной деятельности на месте до регионального крупномасштабного педагогического воспроизводства. В данном случае в качестве модели эксперимента должен был выступить сам способ мышления исследователя, некоторое понятие или схема локальной и региональной организации ФВ сквозь призму которых мог бы рассматриваться, анализироваться, оцениваться исторический материал. Говоря точнее, задача заключалась в том, чтобы перенести в прошлое некоторую принципиальную схему соответствующей организации физического воспитания. Далее, работая по логике схемы, можно обнаружить либо наличие заполненных «мест» и компонентов, либо исследовать причины их отсутствия или, в случае неудачи, поставить под сомнение и проблематизировать логику разработки самой

базовой схемы. В качестве такого рода исследовательской модели продуктивной оказалась наработана следующая деятельностная схема организации ФВ [рис. 1, см. стр. 137 монографии].

Несмотря на относительно небольшое количество материала, дающего представление о характере и содержании ФВ в Древней Греции, проведенный на основе разработанной схемы анализ, дал ряд существенных результатов.

В силу особого статуса и характера древнегреческого полиса его идея и организующая функция выступали в качестве главного механизма формирования высокоразвитой афинской системы ФВ. Лица, обеспечивающие управление жизнедеятельностью города, одновременно выступали в роли идеологов воспитания «политического человека» и в роли заказчиков на его физические кондиции и способности. Заимствованные из афинской организации принципы воспроизводства жизнедеятельности полисов выступали в качестве механизмов управления ФВ (гимнастика и атлетика) в греческих колониях Причерноморья. В исторических текстах и изображениях на фресках и вазах представляются позиции учителей – педотрибов и методистов – контролеров, обеспечивающих соответствие деятельности ФВ определенным правилам – нормам. Несомненно, в качестве теоретических оснований, определяющих цели и характер ФВ, были представления философов (в частности, Аристотеля и Платона) о роли телесного воспитания, гимнастики, игры, состязаний в развитии подрастающего поколения. Поскольку в античный период ФВ не было выделено в качестве особой сферы педагогической деятельности, а научная деятельность в ее современном виде сформировалась только много веков спустя, позиции «идеолог сферы» и «ученый» в этот период фактически не могли быть заполнены.

Важным моментом организации античного ФВ было его включение в целостную антропотехнику, призванную обеспечить совершенствование не только телесных и ментальных, но и практических значимых характеристик человека. Именно включенность ФВ в «целое» жизнедеятельности граждан греческих колоний обеспечивало его однообразную, но эффективную региональную организацию.

О методиках и технологии античного воспитания можно рассуждать с известной осторожностью. Несомненно, доказательными фактами являются лишь существующие материальные остатки его организации. Исследователь истории воспитания в античности А.И.Марру замечает: «Везде, где укоренился эллинизм, появлялись гимнасии, стадионы, спортивные постройки. Мы их находим повсюду от Мессалии до Вавилона, от Южного Египта до Крыма, причем не только в больших городах, но и в маленьких городах – колониях, например, в Фалюме» [3, с.165].

Подытожим: логико – исторический анализ античной организации ФВ позволяет выделить некоторые принципы становления его локальной и региональной организации. В качестве конструктивов здесь выступали наличие некоторой общей («системообразующей») идеи, определенные философские установки и технологии оздоровительной и спортивной направленности. Отработанные в условиях локальной системы принципы организации учебного процесса и способов передачи образцов деятельности далее транслировались в колонии, обеспечивали создание общих принципов региональной организации ФВ.

Значительный и важный для решения задач нашего исследования

материал содержит тексты, описывающие формирование локальных и региональных систем европейской гимнастики. Материал этот был систематизирован еще в работах И.Х. Гутс – Мутса и П.Ф.Лесгафта, а затем Г.Вашенко [1, 2]. Историки физического воспитания убедительно доказали, что толчком к созданию европейских систем было стремление реализовать идеи практически ориентированных философов Д.Локка, Ж.Ж.Руссо, Г.Фихте. Не ставя перед собой задачу детального описания, остановимся лишь на феномене немецкой гимнастики, представляющей важный шаг в развитии методики ФВ и сыгравшей существенную роль в развитии национального движения в Германии. (Эти же функции гимнастики отчетливо отслеживаются в истории сокольства, ставшего впоследствии методической и технической основой современной спортивной гимнастики)

Учебная единица немецкой системы «турнплац» представляла собой высокоэффективную организацию использования средств ФВ целенаправленно и обоснованно отобранных из арсенала мировой физической культуры.

(Заметим, что термин физическая культура вполне ответственно может применяться только начиная с этого времени. Культурологическая деятельность организаторов немецкой системы гимнастики обеспечила выделение в рамках мирового культурного наследия особого блока: арсенала средств, норм и образцов, которые затем могли использоваться культуротехниками и методистами социально и производственно необходимой отрасли воспитания.)

Используя разработанную схему логики – исторического анализа, можно полноценно оценить сложную систему формирования локальной организации немецкой гимнастики и представить схему ее дальнейшего регионального распространения: «У Фита преобладает теоретический интерес – понимание. Фит как бы обозначил и выровнял место постройки. Гутс – Мутс же возбудил общее участие в постройке занятия телесными упражнениями своим предварительно набросанным планом; исполнение (строительство) же самого здания всесильные временные условия поручили не вполне сведущему мастеру, но, несомненно, сильнейшему по духу (Ф.Яну)». [2, с. 212–213] Представленная на рис. 2 схема «Турнплаца» как локальной системы по отношению к базовой, несомненно, является редуцированной, но в то же время полностью соответствует ее логике.

Как известно во второй половине девятнадцатого – начале двадцатого века континентальная Европа становится регионом развития гимнастики как основного средства физического воспитания. [4, с. 29–31] Одним из механизмов регионализации стало взаимообогащение различных локально порожденных гимнастических систем на базе не только идеологической концепции (решение задач национального самоутверждение), но и род воздействием новых естественно – научных знаний по физиологии человека. Научное обеспечение региональной организации ФВ осуществлялось комплексной деятельностью не только физиологов, но и филологов – культурологов. (П.Г.Линг, П.Ф.Лесгафт, М.Тырш и др.) Таким образом, эмпирический материал, относящийся к периоду формирования локальных и региональных систем гимнастики позволяет полностью заполнить места, определенные базовой схемой моделью и тем самым позволяет в дальнейшем использовать ее в качестве основания для соответствующей проектной деятельности.

Рамки научной статьи не позволяют детально остановиться на процессах

формирования локальной системы спорта и создания его региональной университетской организации в Англии. Читатель, знакомый с историей физической культуры, легко обнаружит представленные выше процессы, становления локальной и региональной организации ФВ в генезисе распространенных видов массового спорта бой – скаутизма, аэробики и др.

**Практические выводы:** Проведенный на основе представленной выше методики анализ, позволяет выделить основные требования и условия, наличие которых необходимо для создания локальных систем и успешного развития процессов регионализации ФВ.

1. Необходимо наличие современных сущностных понятий о телесном развитии человека, опирающихся на фундаментальные философские идеи адекватные существующим культурным, экономическим и политическим условиям.

2. На основе сущностных представлений должна формироваться концептуальная идея. Ее назначение состоит в том, чтобы быть основанием для самоорганизации педагогов и учащихся, обеспечить развитие внутренних связей новой системы ФВ с внешними социальными системами. (Образования, политики, экономики, массовой информации и др.)

3. В процессе обоснования форм и содержания локальной деятельности должна осуществляться систематизация и продуктивная критика ранее использованных, но утративших эффективность, а также перспективных средств и подходов. Успех локального и регионального воспроизводства новых методов ФВ требует не только определения границ педагогической ситуации и наличия творчески работающих организаторов, педагогов и методистов. Проектировщику предстоит учитывать воздействия и противодействия внешних систем образования, воспитания и культуры, определяющих пространство реализации новой системы ФВ.

4. В процессе регионального распространения новая система или метод ФВ может преобразовываться и трансформироваться с учетом местных условий и обстоятельств. Успешность такой трансформации обеспечивается деятельностью высокопрофессиональных методистов. Но для проектирования деятельности на первом – локальном этапе организации методическая деятельность должна выйти на методологический уровень, обеспечивающий понимание и использование разных, в том числе разнородных, предметных знаний и средств.

#### *Литература*

1. Ващенко Г. Тіло виховання як засіб виховання волі і характеру. Львів, ЛДІФК, 2001.
2. Лесгафт П.Ф. Подготовка учителей гимнастики в государствах Западной Европы / Собр. Соч. т. 4 – М.: ФиС, 1953.
3. Марру А.И. История воспитание в античности (Греция). – М.: Греко – латинский кабинет, 1998.
4. Рышковский В. Принципы проектирования региональной и локальной систем физического воспитания. (Монография). Варшава – Киев, 2000.

*Поступила в редакцию 21.07.2001г.*

# БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕХНИКИ ИСПОЛНЕНИЯ МНОГООБОРОТНЫХ ПРЫЖКОВ В ФИГУРНОМ КАТАНИИ НА КОНЬКАХ

Ирина Медведева

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В данной статье представлен биомеханический анализ техники исполнения многооборотных прыжков в фигурном катании на коньках для усовершенствования методики обучения им.*

***Ключевые слова:** прыжок, разбег, толчок, полет, скорость, приземление.*

***Анотація.** І. Медведєва. Біомеханічний аналіз техніки виконання багатообертових стрибків у фігурному катанні на ковзанах. У даній статті представлено біомеханічний аналіз техніки стрибків у фігурному катанні на ковзанах для удосконалення методики навчання їм.*

***Ключові слова:** стрибок, розбіг, політ, швидкість, приземлення.*

***Summary.** Medvedeva I.M. Biomechanical analysis for execution of multirevolutional jumps for the perfection of methodics in figure skating. Given article constitute of biomechanical analysis for execution of multirevolutional jumps for the perfection of methodies in figure.*

***Key words:** jumps, skating run off, starting, flight, speed, landing.*

Основы биомеханического анализа многооборотных прыжков целесообразно рассматривать в той же последовательности в какой исполняются они: разбег, толчок, полет и приземление,

Основная особенность современной техники спортивных прыжков - высокая скорость разбега. Разбегаясь, фигурист сообщает телу горизонтальную скорость. Движение более совершенно, если выполняется с высокой начальной скоростью. Увеличение скорости разбега сопровождается увеличением кинетической энергии, которой обладает тело, что создает хорошие предпосылки для сообщения телу поступательного и вращательного движений. Расчет показал, что величина кинетической энергии, приобретаемой телом при разбеге, достигает у сильнейших фигуристов 150—170 кГМ. При разбеге скорости отдельных звеньев тела различны и по величине, и по направлению.

Неравенство скоростей движения различных частей тела определяется маховыми и компенсаторными движениями, встречающимися в перебежках и шагах. Чтобы обеспечить устойчивое скольжение по толчковой дуге, необходимо выровнять скорости движения звеньев тела. Для этого фиксируют позу в фазе подготовки к толчку, Фиксация позы позволяет уравнивать по величине и направлению скорости движения отдельных звеньев тела и придать телу движение, близкое к поступательному. Однако, не следует затягивать подготовку к толчку (для приобретения устойчивого скольжения достаточно 1—1,5 сек). Особенно важно в фазе подготовки к толчку сопряжение последней дуги разбега и толчковой дуги. В отлично выполненных прыжках направление толчковой дуги совпадает с направлением движения о.ц.т. тела в конечный момент разбега. При этом искажения траектории движения о.ц.т. при переходе к толчку сводятся до

минимума. В результате фигурист сохраняет равновесие. Величина угла между последней дугой разбега и толчковой дугой в точке их пересечения существенным образом влияет на качество прыжка. Угол постановки толчковой ноги на лед прямым образом связан со стопорящим движением, а также с положением продольной оси вращения тела в полете.

При выполнении прыжков в фигурном катании на коньках вращательное движение вокруг продольной оси тела возникает во время толчка. Поскольку в полете на фигуриста действует лишь одна внешняя сила — сила тяжести, момент которой относительно о.ц.т. тела равен нулю, сообщить телу вращательное движение спортсмен может только в опорных условиях, т.е. в толчке. В полете нет ни круговых движений конечностями, ни изгибания туловища, ни значительных скручиваний и раскручиваний тела относительно каких-либо осей. Таким образом, характер перемещений звеньев тела в полете говорит о том, что вращательное движение создается в толчке. Выполняя группировку или разгруппировку, фигурист лишь увеличивает или уменьшает угловую скорость вращения, а момент количества движения, или, говоря упрощенно, запас вращательного движения тела, практически остается неизменным.

Движение тела фигуриста в полете при выполнении многооборотного прыжка может быть рассмотрено как движение тела вместе с осью вращения и вокруг этой оси. На рис. 1 приведены три последовательных положения в начале, в середине и в конце по лета.

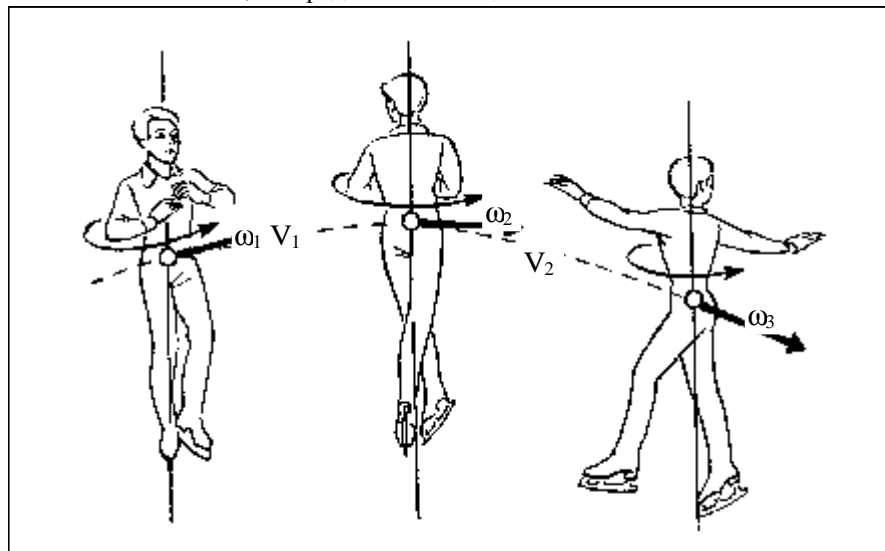


Рис. 1. Сложное движение тела в пространстве

Анализ кинограмм показал, что в хорошо выполненном прыжке движение оси вращения тела близко к поступательному. В результате сложное движение тела в полете можно рассматривать как движение

поступательное вместе с осью вращения и вращательное вокруг оси вращения.

Скорость вращения тела фигуриста в прыжках определяется начальными усилиями, т.е. моментом количества движения, приобретенным в толчке, и движениями в полете — группировкой и разгруппировкой.

Изменения скорости вращения тела показывают, что характер изменения угловой скорости в прыжках различный. Объясняется это тем, что начало группировки, ее скорость и плотность, длительность фиксации, скорость разгруппировки зависят от числа оборотов прыжка, стиля и манеры исполнения.

Приземление является заключительной частью прыжка (рис. 2).

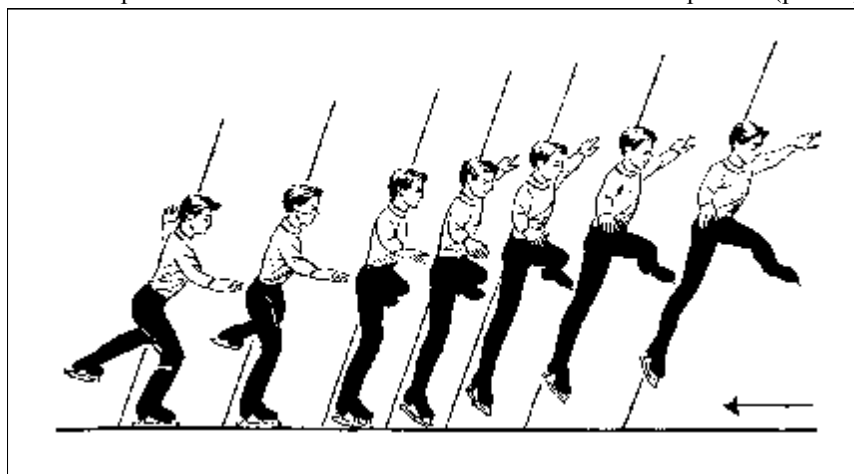


Рис. 2. Положение тела при приземлении

Основная задача фигуриста при приземлении — сохранить равновесие на опорной ноге. Выполнение этой задачи осложняется тем, что к моменту соприкосновения конька опорной ноги со льдом тело спортсмена совершает сложное движение, состоящее из движения поступательного вместе с осью вращения и вращательного относительно этой оси. Поэтому для успешного решения основной задачи фигурист должен в начальные моменты приземления сохранить поступательное движение продольной оси тела, скорость вращения тела относительно продольной оси, уравновесить силы инерции опрокидывания, действующее на фигуриста в боковом и продольном направлениях, и выполнить выезд в требуемой позе. Для хорошего выезда (в передне-заднем направлении). В момент приземления зубцом опорного конька создается торможение, из-за чего фигуриста нередко опрокидывает назад. Для предотвращения этой ошибки нужно, чтобы к моменту приземления продольная ось тела имела наклон вперед в пределах  $75—77^\circ$ .

Техника движений определяется кинематическими, динамическими

и ритмическими характеристиками.

Кинематические характеристики техники проявляются в пространстве и времени. К ним относятся пространственные, временные и пространственно-временные характеристики. Положения и перемещения тела и его звеньев в пространстве, их траектория при исполнении прыжка являются пространственными характеристиками техники. Временные характеристики — это длительность периодов и фаз прыжков, прыжков во вращение и вращений. Скорость и ускорения, возникающие при исполнении различных элементов фигурного катания на коньках, относятся к пространственно-временным характеристикам техники. Динамические характеристики техники проявляются во взаимодействии звеньев тела друг с другом, тела спортсмена со средой. Например, согласованное выполнение маховых движений и разгибание толчковой ноги, эффективное взаимодействие конька со льдом обеспечивает возможность выполнения в полете (в прыжке) необходимого количества оборотов при устойчивом движении оси вращения.

Ритмические характеристики техники спортивных упражнений проявляются в ритме — рациональном акцентированном распределении усилий движения, действия во времени и пространстве. Ритм действий определяется интегральным показателем и зависит от технического мастерства фигуриста.

В таблице 1 приведена общая характеристика основных прыжков.

Таблица 1

*Общая характеристика основных прыжков*

Прыжок	Толчковая дуга	Дуга приземления	Направление вращения	Смена ноги	Число оборотов
Реберные прыжки					
Аксель	Вперед—наружу	Назад—наружу	Положительное	Есть	0,5; 1,5; 2,5; 3,5
Сальхов	Назад—внутри	Назад—наружу	Положительное	Есть	1; 2; 3; 4
Риттбергер (петля)	Назад—наружу	Назад—наружу	Положительное	Нет	1; 2; 3; 4
Оллер	Назад—наружу	Назад—внутри	Положительное	Есть	1; 2
Валлей	Назад—внутри	Назад—наружу	Отрицательное	Нет	1; 2
Аксель—внутренний	Вперед—внутри	Назад—наружу	Положительное	Нет	0,5; 1,5; 2,5
Кораблик	Кораблик	Кораблик	Положительное и отрицательное	Нет	1; 2; 3
Носковые прыжки					
Лутц	Назад—наружу	Назад—наружу	Отрицательное	Нет	1; 2; 3; 4
Флип	Назад—внутри	Назад—наружу	Положительное	Нет	1; 2; 3; 4
Тулуп	Назад—наружу	Назад—наружу	Положительное	Есть	1; 2; 3; 4
Шпагат	Назад—внутри	Вперед—внутри	Положительное	Есть	0,5

### Литература

1. Абсалямова И.В., Богданова Е.В. Фигурное катание. /Комментарии к судейству/ .— М.: Физкультура и спорт.— 1981.— 142 с.
2. Гандельсман А.Б. Фигурное катание на коньках.— М.: Физкультура и спорт, 1972.— 182 с.
3. Гришина М.В. Подготовка фигуристов: основы управления.— М.: Физкультура и спорт, 1986.— 142 с.
4. Медведева И.М. Фигурное катание на коньках.— К.: Олимпийская литература, 1997.— 224 с.
5. Мишин А.Н. Прыжки в фигурном катании.— М.: Физкультура и спорт, 1976.— 103 с.
6. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте.— К.: Олимпийская литература, 1997.— 583 с.
7. Technical Tips. Toe-jumps.—Ice link // The British Bursery Kevin. Ice Teachers Association.— 1997.— №16.

Поступила в редакцию 27.07.2001г.

## МОДЕЛИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ СПОРТСМЕНА

Ермаков С.С.

Харьковский государственный институт физической культуры

**Аннотация.** Формирование и дальнейшее совершенствование ударных движений может быть обеспечено за счет адаптации биокинематических характеристик спортсмена к окружающему оборудованию и снарядам, связанное с улучшением условий выполнения ударных движений и защитой спортсмена от негативных силовых воздействий внешней предметной среды.

**Ключевые слова:** спортивные игры, волейбол, удар, педагогика,

**Анотація.** Єрмаков С.С. Моделі біомеханічних систем в організації ефективної дії спортсмена. Формування і подальше удосконалювання ударних рухів може бути забезпечене за рахунок адаптації біокінематичних характеристик спортсмена до навколишнього устаткування і снарядів, зв'язане з поліпшенням умов виконання ударних рухів і захистом спортсмена від негативних силових впливів зовнішнього предметного середовища.

**Ключові слова:** спортивні ігри, волейбол, удар, педагогіка.

**Summary.** Yermakov S.S. Models of biomechanical systems in organization of effective action of the sportsman. The formation and further perfection of stroke locomotions can be supplied at the expense of adaptation of the characteristics of the sportsman to environmental equipment and shells connected to enriching of conditions of performance of stroke locomotions and protection of the sportsman from negative force influences of choronomic subject medium.

**Keywords:** sport games, volleyball, stroke, pedagogics.

Выполнение упражнения в стандартных условиях ведет к стабилизации пространственных характеристик [2-4]. Это положение было использовано нами при разработке методики тренировки экспериментальных групп с использованием модельных характеристик поз спортсменов в фазе ударного

движения при выполнении блокирования и подаче.

### Результаты исследований.

#### 1. Блокирование.

В таблице 1 приведены результаты экспериментальных исследований техники ударного движения при блокировании в сагиттальной плоскости. Методика использования данных, приведенных в этой таблице следующая:

1. Измерить продольные размеры биозвеньев спортсмена и записать их в метрах: L5 - кисти, L2 - плеча, L3 - предплечья, L6 - длина туловища; G5 - высоту подъема тазобедренного сустава над уровнем площадки;

2. По таблице 1 для этих исходных данных найти оптимальный вариант позы спортсмена;

3. Оптимальный вариант позы спортсмена в фазе ударного движения описывается соответствующими координатами его суставов, мяча, углом между предплечьем и плечом, расстоянием между сеткой и спортсменом. По координатам построить контур позы спортсмена. Это будет поза спортсмена в сагиттальной плоскости;

4. Далее с помощью технических средств измерения (например, видеокамера, метки) или визуально определить насколько поза спортсмена в фазе ударного движения отличается от оптимальной. После этого, если есть такая необходимость, внести соответствующие коррективы и вновь проверить результат.

Таблица 1

*Характеристики оптимальных поз спортсменов в фазе ударного движения при блокировании*

L2	L3	L6	XD	YD	XO	YO	XK	YK	X7	Y7	QP	G3M	XVD	YVD	-/*
26	30	44	-104	35	-44	7	-108	25	0	0	0	0	0	0	-
26	30	44	-105	33	-44	7	-108	23	0	0	0	0	0	0	-
26	30	44	-105	31	-44	6	-109	21	0	0	0	0	0	0	-
26	30	44	-97	38	-44	8	-105	31	0	0	0	0	0	0	-
26	30	44	-98	36	-44	7	-105	29	0	0	0	0	0	0	-
26	30	44	-99	35	-44	6	-106	27	0	0	0	0	0	0	-
26	30	44	-99	33	-44	6	-106	25	0	0	0	0	0	0	-
26	30	44	-105	31	-44	6	-109	21	-99	18	175	20.5	36	18	*
26	30	48	-108	35	-48	7	-112	25	-99	18	175	20.5	36	18	-
26	30	48	-109	33	-48	6	-112	23	-99	18	175	20.5	36	18	-
26	30	48	-110	31	-48	5	-113	21	-99	18	175	20.5	36	18	-
26	30	48	-101	39	-48	8	-109	31	-99	18	175	20.5	36	18	-
26	30	48	-102	37	-48	7	-109	29	-99	18	175	20.5	36	18	-
26	30	48	-103	35	-48	6	-110	28	-99	18	175	20.5	36	18	-
26	30	48	-103	33	-48	5	-110	26	-99	18	175	20.5	36	18	-
26	30	48	-104	32	-48	3	-111	24	-99	18	175	20.5	36	18	-
26	30	48	-110	31	-48	5	-113	21	-103	18	173	20.5	31	18	*
26	30	52	-112	35	-52	8	-116	26	-103	18	173	20.5	31	18	-
30	36	44	-116	31	-44	2	-118	21	-108	18	168	20.5	25	8	*

*Примечание (G3=50 см, G5=102 см): L0 - длина кисти, см; L2 - длина предплечья, см; L3 - длина плеча, см; L6 - длина туловища, см; координаты*

расположения мяча и руки спортсмена относительно тазобедренного сустава, см:  $XD, YD$  - геометрического центра мяча;  $XO, YO$  - плечевого сустава;  $XK, YK$  - точки контакта кисти с мячом;  $X7, Y7$  - лучезапястного сустава;  $QP$  - угол между туловищем и плечом, град.;  $G3M$  - расстояние между игроком и сеткой, см;  $XVD$  - минимальное расстояние между мячом и сеткой по оси  $X$ ;  $YVD$  - минимальное расстояние между мячом и сеткой по оси  $Y$ ; \* - оптимальный вариант; - - промежуточный вариант.

Значительно упростить вышеописанные процедуры можно с помощью персонального компьютера. Для этого необходимо воспользоваться специальной программой BLOCK-D1.BAS [1].

*Программа расчета оптимальных поз спортсмена в фазе ударного движения при блокировании (фрагмент).*

```

10 REM «BLOCK_D1, графический режим»
11 SCREEN 2,0
13 OPEN «BLOCK_D1» FOR APPEND AS #1
14 REM»CLS»
15 PRINT «РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНЫХ ПОЗ СПОРТСМЕНА В ФАЗЕ УДАРНОГО»
16 PRINT « ДВИЖЕНИЯ ПРИ БЛОКИРОВАНИИ»
17 PRINT
20 PRINT «Выбор оптимальной зоны расположения мяча относительно»
21 PRINT «спортсмена и соответствующих положений кисти, «
22 PRINT «предплечья-плеча и туловища при блокировании в волейболе»
23 PRINT «результаты расчетов будут записаны в файл BLOCK_D1»
30 PRINT «Сергей Сидорович Ермаков т. (0572) 27-47-87»
31 PRINT
32 PRINT #1, «BLOCK_D1 Табл. 1»
33 PRINT #1, «Характеристики оптимальных поз спортсменов в фазе»
34 PRINT #1, «ударного движения при блокировании»
35 PRINT #1, «-----»
36 PRINT #1, «| L2 | L3 | L6 | G3 | G5 | XD | YD | XO | YO|XK|YK|X7 |Y7 | QP |G3M |XVD|YVD|-/»
37 PRINT #1, «-----»
40 REM»Выбор оптимальной зоны расположения спортсмена»
41 REM «в игровом пространстве»
50 REM»Turbo Basic, IBM AT 286"
52 INPUT «Проба -1, ввод данных-2, для всех спортсменов -3»,VVD
53 REM»CLS»
54 IF VVD=2 THEN GOTO 62
55 IF VVD=3 THEN GOTO 80
56 L0=10.5:L2=28:L3=30:L6=55:RM=10.5:G3=40
58 GOTO 97
62 INPUT «Введите в см длину кисти, предплечья, плеча, туловища:10.5,28,30,55 -»,L0,L2,L3,L6
79 GOTO 97: REM «ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ИХ МОЖНО МЕНЯТЬ»
80 L0=10.5:L2min=26:L3min=30:L6min=44:RM=10.5:G3=40
81 L2max=30:L3max=36:L6max=57: delL23=2:delL6=4
82 L2=L2min-delL23
83 L2=L2+delL23:INPUT «END - 1, CONTINUE -2 «,VVD
84 IF VVD=1 THEN GOTO 1761
85 L3=L3min-delL23
86 L3=L3+delL23:INPUT «END - 1, CONTINUE -2 «,VVD
87 IF VVD=1 THEN GOTO 1761
88 L7=L2+L3
93 L6=L6min-delL6
95 L6=L6+delL6:INPUT «END - 1, CONTINUE -2 «,VVD
96 IF VVD=1 THEN GOTO 1761
97 CLS:G3=40
98 L0A=L0:L0=10.5:RM=10.5:G4=243
100 G3=G3+10
110 G5=97
120 G5=G5+5
130 L4=SQR(L0^2+RM^2):G8=G4-G5

```

Тогда методика определения оптимальной позы спортсмена значительно

упрощается:

1. Измерить исходные данные спортсмена L5, L2, L3, L6, G5;

2. Запустить программу. Программа составлена в диалоговом режиме и необходимо только ответить на следующие вопросы:

- «Проба -1, ввод данных -2, для всех спортсменов -3.

Если нажать цифру 3, то программа будет вычислять позы для всех возможных значений исходных данных спортсменов. Если нажать цифру 2, то вы увидите демонстрационную программу. Если нажать цифру 1, то необходимо на запрос:

«Введите в см длину кисти, предплечья, плеча, туловища:10.5,28, 30,55 -»

и ввести данные: L0, L2, L3, L6. Значение G5 можно не использовать. Но если такая необходимость возникнет, то непосредственно в программе нужно найти начало цикла по G5 и записать вместо цифры 97 свое значение G5.

3. Результаты расчета будут выводиться в текстовый файл, под именем BLOCK-D1. Этот файл можно посмотреть после выхода из программы. Его вид приведен в таблице 2. Практически программа определяет оптимальные варианты рабочих поз плоской (табл. 2) модели для определенных значений исходных данных спортсмена.

4. Далее с помощью технических средств измерения (например, видеокамера, метки) или визуально определить насколько рабочая поза спортсмена в фазе ударного движения отличается от оптимальной. После этого, если есть такая необходимость, внести соответствующие коррективы и вновь проверить результат.

2. Оптимальный вариант рабочей позы спортсмена для данных таблицы

Таблица 2

Результаты расчета модели блокирования. Исходные данные спортсмена, см: L0=21, L2=28, L3=30, L6=55.

G3	G5	XD	YD	XO	YO	XK	YK	X7	Y7	QP	G3M	XVD	YVD	-/*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
50	102	-117	37	-55	8	-121	27	0	0	0	0	0	0	-
50	102	-118	34	-55	7	-121	24	0	0	0	0	0	0	-
50	102	-119	32	-55	5	-121	22	0	0	0	0	0	0	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
50	102	-110	41	-54	11	-118	34	0	0	0	0	0	0	-
50	102	-111	39	-55	10	-118	32	0	0	0	0	0	0	-
50	102	-112	37	-55	9	-119	30	0	0	0	0	0	0	-
50	102	-112	35	-55	8	-119	27	0	0	0	0	0	0	-
50	102	-119	32	-55	5	-121	22	-111	19	170	21.5	22	17	*

Примечание: L0 - длина кисти, см; L2 - длина предплечья, см; L3 - длина плеча, см; L6 - длина туловища, см; Координаты расположения относительно тазобедренного сустава, см: XD, YD - геометрического центра мяча; XO, YO - плечевого сустава; XK, YK - точки контакта кисти с мячом; X7, Y7 - лучезапястного сустава; QP - угол между туловищем и плечом, град.; G3M - расстояние между игроком и сеткой, см; XVD - минимальное расстояние между мячом и сеткой по оси X; YVD - минимальное расстояние между мячом и сеткой по оси Y; \* - оптимальный вариант; - - промежуточный вариант.

## 2. Подача.

В таблице 3 приведены результаты экспериментальных исследований техники ударного движения при подаче. Методика использования данных, приведенных в таблице 3 следующая:

1. Измерить продольные размеры биозвеньев спортсмена и записать их в метрах: L5 - кисти, L2 - плеча, L3 - предплечья, L6 - туловища, LG - голени, LB - бедра, G5N и LS - высоту подъема соответственно тазобедренного и голеностопного сустава над уровнем площадки;
2. По таблице 3 для этих исходных данных найти оптимальный вариант рабочей позы спортсмена;
3. Оптимальный вариант позы спортсмена в фазе ударного движения описывается соответствующими координатами его суставов, мяча, углом между плечом и туловищем, углом вылета мяча, расстоянием между спортсменом и боковой (а также лицевой) линией площадки). По координатам построить контур позы спортсмена. Это будет поза спортсмена в сагитальной плоскости;
4. Далее с помощью технических средств измерения (например, видеокамера, метки) или визуально определить насколько поза спортсмена в фазе ударного движения отличается от оптимальной. После этого, если есть такая необходимость, внести соответствующие коррективы и вновь проверить результат.

Таблица 3

*Оптимальные биомеханические характеристики поз спортсмена при подаче*

NN	L2	L3	L6	NX	NZ	XD	YD	XO	YO	XK	YK	X7	Y7	V0	Q2	NM	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	26	30	44	0	0	-95	44	-44	-5	-93	34	-83	35	18	0	29	253
1	26	30	44	0	0	-98	35	-44	-9	-97	25	-87	27	19	0	25	255
1	26	30	44	0	0	-89	29	-40	-21	-88	19	-78	20	21	0	20	254
1	26	30	44	0	0	-92	21	-38	-24	-91	11	-80	12	22	0	17	253
1	26	30	44	0	0	-98	35	-44	-9	-97	25	-87	27	19	57	17	253
2	26	30	44	1	0	-95	44	-44	-5	-93	34	-83	36	18	0	32	255
2	26	30	44	1	0	-98	35	-44	-9	-97	25	-86	27	19	0	29	254
2	26	30	44	1	0	-89	29	-40	-21	-88	19	-78	20	21	0	24	255
2	26	30	44	1	0	-92	21	-38	-24	-90	11	-80	12	21	0	22	254
2	26	30	44	1	0	-98	35	-44	-9	-97	25	-86	27	19	57	22	254
3	26	30	44	2	0	-98	35	-44	-9	-96	25	-86	28	18	0	36	254
3	26	30	44	2	0	-101	27	-43	-13	-99	16	-89	18	19	0	33	254
3	26	30	44	2	0	-89	29	-40	-21	-88	19	-77	21	20	0	29	256
3	26	30	44	2	0	-92	21	-38	-24	-90	11	-80	13	20	0	27	255
3	26	30	44	2	0	-101	27	-43	-13	-99	16	-89	18	19	67	27	255
4	26	30	44	3	0	-98	35	-44	-9	-96	25	-86	28	18	0	39	256
4	26	30	44	3	0	-101	27	-43	-13	-99	17	-89	19	19	0	37	254
288	26	36	44	8	1	-110	11	-40	-20	-106	1	-97	5	18	84	51	256

*Примечание: L0 - длина кисти, см; L2 - длина предплечья, см; L3 - длина плеча, см; L5 - длина туловища, см; LB - длина бедра, см; LS - высота расположения над уровнем площадки голеностопного сустава, см; координаты расположения относительно тазобедренного сустава, см: XD, YD - геометрического центра мяча; XO, YO - плечевого сустава; X7, Y7 - лучезапястного сустава; X15, Y15 -*

тазобедренного сустава;  $Q2$  - угол наклона выпрямленной руки к горизонтали, град.;  $VO$  - скорость вылета мяча, м/с;  $HM$  - площадь поражения площадки противника,  $m^2$ ;  $NZ$  - расстояние между игроком и боковой линией площадки, м;  $NX$  - расстояние между игроком и лицевой линией площадки, м;  $RK$  - высота расположения мяча над уровнем площадки (возле сетки), см;  $Y$  - высота полета мяча над сеткой, см.

Значительно упростить вышеописанные процедуры можно с помощью персонального компьютера. Для этого необходимо воспользоваться специальной программой SERVE-D1.BAS.

*Программа расчета оптимальных поз спортсмена в фазе ударного движения при подаче (фрагмент).*

```

10 SCREEN 2,0
20 KEY OFF
30 OPEN «SERVE_D1» FOR APPEND AS #1
31 PRINT #1, «SERVE_D1» Табл. 1»
32 PRINT #1, «Оптимальные биомеханические характеристики поз спортсмена при подаче»
35 PRINT #1, «—————»
36 PRINT #1, «|NN | L2 | L3 | L6 |NX |NZ | XD| YD| XO| YO|XK|YK|X7 | Y7 | V0 | Q2 |ALFA|HM | Y |»
37 PRINT #1, «—————»
40 PRINT «РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНЫХ ПОЗ СПОРТСМЕНА В ФАЗЕ УДАРНОГО»
45 PRINT « ДВИЖЕНИЯ ПРИ БЛОКИРОВАНИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ»
50 PRINT»Выбор оптимальной зоны расположения мяча относительно»
60 PRINT»спортсмена и соответствующих положений кисти, предплечья»-
70 PRINT»-плеча и тул. при вып. верхней прямой подачи при  $V0>17$  м/с»
80 PRINT»Выбор опт. зоны расп. мяча и спортсмена отн. площадки»
88 PRINT
89 REM»Turbo Basic, IBM AT 286"
90 INPUT «Проба-1,ввод данных -2, для всех спортсменов -3 «,VVOD
91 IF VVOD=2 THEN GOTO 112
92 IF VVOD=3 THEN GOTO 130
93 INPUT «Ваш рост:<=190 или >190 «,VVOD1
94 IF VVOD1>190 THEN GOTO 98
95 BL=2:LS=5:LG=45:LB=55:G4=243:L2=28:L3=30:L6=55:HP=40:G5N=70
96 L0=10.5:RM=10.5:G5N=65:G5=G5N+LS+LG+LB
97 П=0:GOTO 210
98 L=2:LS=5:LG=53:LB=58:G4=243:L2=31.5:L3=34:L6=57:HP=42:G5N=70
99 L0=10.5:RM=10.5:G5N=65:G5=G5N+LS+LG+LB
100 П=0:GOTO 210
112 INPUT «Введите в см высоту стопы и длину: голени, бедра:5.45,55 «,LS,LG,LB
113 INPUT «Введите в см длину кисти, предплечья, плеча, туловища:21,28,30 «,L0,L2,L3,L6
114 INPUT «Введите в см высоту прыжка:70»,G5N
115 L0=10.5:RM=10.5:G5N=65:G5=G5N+LS+LG+LB
116 П=0:GOTO 210
130 L0=10.5:RM=10.5:LS=5:LG=49:LB=56.5:G5N=65:G5=G5N+LS+LG+LB
131 G4=243:HP=42
140 REM «ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ИХ МОЖНО МЕНЯТЬ»
145 L2min=26:L3min=30:L6min=44
150 L2max=30:L3max=36:L6max=57: delL23=2:delL6=4
151 L2=L2min-delL23
180 L2=L2+delL23:INPUT «END - 1, CONTINUE -2 «,VVD
185 IF VVD=1 THEN GOTO 2330
188 L3=L3min-delL23
190 L3=L3+delL23:INPUT «END - 1, CONTINUE -2 «,VVD
195 IF VVD=1 THEN GOTO 2330
198 L7=L2+L3
199 L6=L6min-delL6
200 L6=L6+delL6:INPUT «END - 1, CONTINUE -2 «,VVD
201 IF VVD=1 THEN GOTO 2330
210 CLS
211 L4=SQR(L0^2+RM^2):PI=3.1415926#:L7=L2+L3:G1A=(G4+RM)/100
220 RO=1.29:MM=,27:V0=17:REM «RO-плотность воздуха (кг/м^3),»
230 REM»MM-масса мяча (кг), V0-скорость вылета мяча (м/сек)»
2540 CLOSE #1: END

```

Тогда методика определения оптимальной рабочей позы спортсмена значительно упрощается:

1. Измерить исходные данные спортсмена L5, L2, L3, L6, G5, LS, LG, LB, G5N;
2. Запустить программу. Программа составлена в диалоговом режиме и необходимо только ответить на следующие вопросы:

- «Проба -1, ввод данных -2, для всех спортсменов -3».

Если нажать цифру 3, то программа будет вычислять позы для всех возможных значений исходных данных спортсменов. Если нажать цифру 2, то вы увидите демонстрационную программу. Тогда нужно ответить на вопрос:

«Ваш рост:>=190 или <190».

Если нажать цифру 1, то необходимо ответить на следующие вопросы:

- «Введите в см высоту стопы и длину: голени, бедра:5,45,55» :

вести значения LS, LG, LB;

- «Введите в см длину кисти, предплечья, плеча, туловища:21,28, 30» :

вести значения L0, L2, L3, L6;

- «Введите в см высоту прыжка:70»:

вести значение G5N.

3. Результаты расчета будут выводиться в текстовый файл, под именем SERVED1. Этот файл можно посмотреть после выхода из программы. Его вид приведен в таблице 4.

Практически программа определяет оптимальные варианты рабочих поз плоской модели (табл. 4) для определенных значений исходных данных спортсмена.

4. Далее с помощью технических средств измерения (например, видеокамера, метки) или визуально определить насколько поза спортсмена в фазе ударного движения отличается от оптимальной. После этого, если есть такая необходимость, внести соответствующие коррективы и вновь проверить результат.

5. Оптимальной позе спортсмена соответствуют определенные значения Z - расстояния между игроком и боковой линией площадки, X - расстояния между игроком и лицевой линией площадки. Для данного спортсмена оптимальное расстояние между игроком и лицевой линией площадки составит примерно 8 метров.

Таблица 4

Оптимальные биомеханические характеристики поз спортсмена при подаче

NN	L2	L3	L6	X	Z	XD	YD	XO	YO	XK	YK	X7	Y7	V0	Q2	aIHМ	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	28	30	55	0	0	-106	50	-55	-2	-105	40	-94	41	18	0	0129	254
1	28	30	55	0	0	-110	41	-55	-7	-109	30	-99	32	20	0	0125	253
1	28	30	55	0	0	-100	39	-53	-17	-99	28	-88	30	20	0	0123	254
1	28	30	55	0	0	-103	30	-51	-21	-102	20	-91	21	0	0	0120	253
1	28	30	55	0	0	-110	41	-55	-7	-109	30	-99	32	20	53	0120	2
2	28	30	55	1	0	-106	50	-55	-1	-104	40	-94	42	18	0	0132	254
2	28	30	55	1	0	-110	41	-55	-7	-109	30	-98	32	19	0	0129	255
2	28	30	55	1	0	-103	30	-51	-21	-101	20	-91	21	20	0	0126	254
2	28	30	55	1	0	-105	21	-49	-26	-104	11	-93	12	21	0	0123	255
2	28	30	55	1	0	-110	41	-55	-7	-109	30	-98	32	19	52	0123	2
3	28	30	55	2	0	-110	41	-55	-7	-108	31	-98	33	18	0	0136	257
...	..	..	..	..	..	...	...	...	...	...	..	...	..	..	..	...	...
27	28	30	55	8	2	-117	11	-52	-21	-113	1	-104	5	18	83	0151	2

*Примечание: (таблица неполная. Для получения более подробных результатов воспользуйтесь компьютерной программой). L0 - длина кисти, см; L2 - длина предплечья, см; L3 - длина плеча, см; L5 - длина туловища, см; LB - длина бедра, см; LS - высота расположения над уровнем площадки голеностопного сустава, см; Координаты расположения относительно тазобедренного сустава, см: XD, YD - геометрического центра мяча; XO, YO - плечевого сустава; X7, Y7 - лучезапястного сустава; X15, Y15 - тазобедренного сустава; Q2 - угол наклона выпрямленной руки к горизонтали, град.; VO - скорость вылета мяча, м/с; а - угол вылета мяча, град.; НМ - площадь поражения площадки противника, м<sup>2</sup>; Z - расстояние между игроком и боковой линией площадки, м; X - расстояние между игроком и лицевой линией площадки, м; RK - высота расположения мяча над уровнем площадки (возле сетки), см; Y - высота полета мяча над сеткой, см.*

**Выводы.** В целом обучение и совершенствование ударных движений на основе модельных характеристик рабочих поз спортсмена позволяет строить тренировочный процесс на совершенно новой и перспективной базе.

*Литература*

1. Ермаков С.С. Компьютерные программы в спортивных играх. - Харьков: ХХПИ, 1996. - 140 с.
2. Ермаков С.С. Техника ударов лучших волейболистов России / уч. пособие. Харьков, ХХПИ. – 2000. – 64с.
3. Зайцева Л.С. Исследование биодинамических структур ударного действия и морфофункциональных предпосылок индивидуализации техники выполнения его: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - М., 1974. - 23 с.
4. Топышев О.П. Исследование соотношений стабильности и вариативности в структуре некоторых технических приемов волейбола: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - М., 1971. - 22 с.

*Поступила в редакцию 27.07.2001г.*

## **МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В КОРРЕКЦИОННО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА**

*Мерзликina О.А.*

*Винницкий государственный педагогический университет*

**Аннотация.** *Физические упражнения эффективно влияют на восстановление нарушенных функций опорно-двигательного аппарата инвалидов. Упражнения содействуют психологической и социальной адаптации инвалидов с последствиями детского церебрального паралича.*

**Ключевые слова:** *физические упражнения, нарушения, функция, детский церебральный паралич.*

**Анотація.** *Мерзликina О.А. Методика застосування фізичних вправ у корекційно-оздоровчих заходах при різних формах дитячого церебрального паралічу. Фізичні вправи ефективно впливають на відновлення порушених функцій опорно-рухового апарата інвалідів. Вправи сприяють психологічній і соціалній адаптації інвалідів з наслідками дитячого церебрального паралічу.*

**Ключові слова:** *фізичні вправи, порушення, функція, дитячий*

церебральный паралич.

*Аннотация. Мерзликина О.А. Методика применения физических упражнений в коррекционно-оздоровительных мероприятиях при различных формах детского церебрального паралича. Физические упражнения эффективно влияют на восстановление нарушенных функций опорно-двигательного аппарата инвалидов. Упражнения содействуют психологической и социальной адаптации инвалидов с последствиями детского церебрального паралича.*

*Ключевые слова:* физические упражнения, нарушения, функция, детский церебральный паралич.

*Summary. Merzlikina O.A. Procedure of application of physical exercises in correctional improving measures at the various forms of a children's cerebral paralysis. The physical exercises effectively influence regeneration of the broken functions of a locomotorium of the invalids. The exercises promote psychological and social adaptation of the invalids with consequences of a children's cerebral paralysis.*

*Keywords:* physical exercises, infringement, function, children's cerebral paralysis.

Лечение инвалидов с последствиями детского церебрального паралича (ДЦП), как отмечают специалисты, должно быть комплексным, включать мероприятия по расширению двигательных, речевых и психических возможностей с использованием всех имеющихся реабилитационных средств [1, 4, 5, 9].

Средствами реабилитации инвалидов вследствие ДЦП являются методы социально-восстановительного действия, психологической коррекции, физической реабилитации (физические упражнения, массаж, физиотерапия: электролечение, водолечение, теплолечение), и профессиональная ориентация [3, 8, 7].

Физические упражнения, как средство реабилитации лиц с детским церебральным параличом, занимают в комплексной терапии одно из ведущих мест и являются естественно-биологическими средствами терапии, способствующими более быстрому восстановлению нарушенной функции опорно-двигательного аппарата [9].

В настоящее время для лиц с детским церебральным параличом используют различные методики занятий физическими упражнениями: С.А. Бортфельд, К.А.Семёновой, А.Е. Штеренгерц, V.Vojta и др.

Общими и обязательными принципами для всех методик занятий физическими упражнениями являются:

- 1) регулярность, систематичность и непрерывность применения физических упражнений;
- 2) строгая индивидуализация упражнений: применение их в соответствии со стадией заболевания, его тяжестью, возрастом и психическим развитием лиц с ограниченными возможностями;
- 3) постепенное, строго дозированное увеличение физической нагрузки.

В поздней резидуальной стадии детского церебрального паралича основная цель применения физических упражнений – нормализация двигательной деятельности инвалида путём воспитания установочных и подавления тонических мышечных рефлексов.

Учитывая выше изложенные принципы и цели применения физических упражнений, мы разработали методику, включающую в себя наиболее оптимальные комплексы физических упражнений в зависимости от формы детского церебрального паралича. Этот комплекс включал как элементы различных методов реабилитационной терапии, применяемых в нашей стране и за рубежом [6, 10, 11], так и содержал ряд упражнений, разработанных и предложенных автором.

Так при спастической форме ДЦП – изолированной и осложнённой гиперкинетическим синдромом мы проводили обучение расслаблению и сокращению мышц, а также самостоятельному зрительному контролю за произвольными движениями. Важное значение при этом имело восстановление правильных координированных взаимоотношений действующих мышц при выполнении движений, а также укрепление функционально недостаточных групп мышц. С этой целью в комплексе физкультурных занятий при поражении верхних конечностей мы использовали упражнения для укрепления мышц спины, для чего предпочтительнее исходные положения на животе. При поражении нижних конечностей применялись упражнения, способствующие укреплению мышц задней группы бедра, ягодичных и отводящих мышц бедра в разных исходных положениях. При этом эффективным было использование различных вспомогательных средств: мячей, резиновых эспандеров и т.п. Динамические упражнения сочетались с упражнениями на сопротивление (включая самосопротивление); подключались изометрические упражнения.

Воздействие физических упражнений было направлено на овладение основными составляющими произвольного двигательного акта: произвольности направления, амплитуды, силы, скорости. С этой целью предлагались упражнения, направленные на улучшение координации движений, равновесия, развития подвижности, выработку точных движений с использованием в процессе занятий элементов расслабления.

Значительное место уделялось дыхательным упражнениям, выполнение которых способствовало повышению окислительно-восстановительных реакций организма занимающихся, что в согласовании с ритмом выполняемых физических упражнений позволяло снизить тонус дыхательной и скелетной мускулатуры, избежать её перенапряжения.

При наличии контрактур и фиксированных установок использовались различные тренажёры – велоэргометр и другие устройства механотерапии, занятия на которых способствовали развитию подвижности в суставах, разработке контрактур, а также согласованию взаимодействия мышц верхних и нижних конечностей.

Выполнение упражнений на равновесие и координацию предлагалось из различных исходных положений.

При гемипаретической форме ДЦП применение физических упражнений было направлено на восстановление правильного координированного взаимодействия мышц здоровых и поражённых конечностей при выполнении движений.

Внимание акцентировалось на симметричном выполнении движений здоровой и поражённой конечностями, обучении самоконтролю за выполняемыми действиями и согласованию их с движениями здоровых конечностей на основе зрительно-моторной координации. При этом

занимающийся начинал выполнять упражнение с больной конечности. Такая установка способствовала ломке стереотипа доминирования здоровой конечности при выполнении любого движения.

Дозировка на здоровые и поражённые конечности строго дифференцировалась в зависимости от степени поражения конечностей и выраженности мышечной гипотрофии.

Для улучшения мелкой моторики в поражённой верхней конечности, тренировки функции опоры и захвата предметов, предлагались традиционные упражнения, развивающие манипулятивную функцию рук (удерживание палки в вертикальном положении больной рукой и перебирание пальцами вверх-вниз, собирание рассыпанных мелких предметов, спичек и т.п., захватывая их поочередно двумя пальцами: 1-м и 2-м, 1-м и 3-м и т.д., упражнения с ручным эспандером и др.).

Предлагались корригирующие упражнения для мышц спины, упражнения на равновесие и координацию движений.

Коррекция ходьбы имела целью симметричное выполнение движений при выполнении шаговых движений, тренировку переката стопы поражённой конечности, в том числе с использованием различных вспомогательных средств, в виде разновесных манжет, брусьев, валиков и т.п.

При атонически-астатической форме ДЦП использовались упражнения для укрепления основных групп мышц, упражнения на равновесие и координацию движений из различных исходных положений, с использованием различных приспособлений. Например, для коррекции положения головы использовались приёмы взгляда на неподвижных предметах при выполнении упражнений с изменением исходного положения и без такового.

Разработанная нами методика применения физических упражнений при разных формах ДЦП эффективно повлияла на восстановление нарушенных функций опорно-двигательного аппарата инвалидов (развитие равновесия и координации, укрепление мышц туловища, верхних и нижних конечностей, увеличение объема активных движений в суставах, снижение мышечного тонуса). А также содействовала психологической и социальной адаптации инвалидов с последствиями детского церебрального паралича.

#### *Литература*

1. Бадалян Л.О. и др. *Детские церебральные параличи*. – К.:Здоровье 1988. – 328 с.
2. Бортфельд С.А. *Двигательные нарушения и лечебная физическая культура при детском церебральном параличе*. – Ленинград: Медицина, 1971. – 247 с.
3. Калижнюк Е.С. *Задержки психического развития при детском церебральном параличе и принципы их коррекции*. – Москва, 1982. – 23 с.
4. Крутикова Э.Г. *Роль анализаторов и их расстройств в социальной адаптации детей с церебральным параличом /В кн.: расстройство психических функций у детей и их медико-педагогическая коррекция*. – Ленинград, 1988. – С. 74-77.
5. Левченко И.Ю. *Психические исследования подростков, страдающих ДЦП: Автореф. дисс. ... канд. психол. наук*. – Ленинград, 1986. – 23 с.
6. Мастюкова Е.М. *Физическое воспитание детей с церебральным параличом*. – Москва: Просвещение, 1991. – 159 с.
7. Махмудова Н.М. *Детский церебральный паралич*. – Ташкент: Медицина, 1978. – 230 с.
8. Семенова К.А. *Лечение двигательных расстройств при детском церебральном*

*параличе. – Москва: Медицина, 1976. – С. 168-171.*

9. *Штеренгерц А.Е. Лечебная физкультура при паралитических заболеваниях у детей и подростков. – К. :Здоровья, 1972. – 100 с.*
10. *Bobath K., Bobath B. Die motorische Entwicklung bei Zerebral paresen. – Stuttgart: Thieme, 1983. – p. 845.*
11. *Vojta V. Die cerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter. – Stuttgart:Tieme, Verlag, 1981. – 243 p.*

*Поступила в редакцию 03.08.2001г.*

## ЗМІСТ

ПЯТКОВ В.Т. Критерії максимальної працездатності стрільків .....	3
НОСКО М.О. Навчання фізичним вправам .....	7
ГУЗАРЬ В.М. Процес управління фізичною культурою і спортом .....	9
ПОПЛАВСЬКА Л.І., Т.І. БОРЕЙКО, ДУБ І.М. Підготовка висококваліфікованих фахівців з фізичного виховання, роль, проблеми та шляхи оптимізації викладання курсу "Фізіологія людини" .....	18
МАЛИКОВ Н.В. Региональные особенности функционального состояния и адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы старших школьников .....	23
РЫШКОВСКИ ВОЙЦЕХ, РЫШКОВСКА ЭВА Опыт логико–исторического анализа региональной организации физического воспитания и спорта .....	30
МЕДВЕДЕВА ИРИНА Биомеханический анализ техники исполнения многооборотных прыжков в фигурном катании на коньках .....	36
ЕРМАКОВ С.С. Модели биомеханических систем в организации эффективного действия спортсмена .....	40
МЕРЗЛИКИНА О.А. Методика применения физических упражнений в коррекционно-оздоровительных мероприятиях при различных формах детского церебрального паралича .....	47

---

Филиал Кемеровского государственного университета в г. Анжеро-Судженске **19 октября 2001 г.** проводит Всероссийскую научно-практическую конференцию на тему: **«Новые технологии и комплексные решения: наука, образование, производство»**. *Направления работы конференции: Педагогика; Психология; Экология, здоровый образ жизни, физическое воспитание.* Доклад и заявку на участие в конференции необходимо прислать до **1 октября 2001 г.** электронной почтой E-mail: [conf@asf.ru](mailto:conf@asf.ru), адрес: 652470, Кемеровская область, г. Анжеро-Судженск, ул. Ленина, 8. Филиал КемГУ. Председатель оргкомитета: Кабанов Петр Георгиевич. Контактные телефоны: (38453) 2-99-79, 2-28-92

## 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 (або дискету з текстом звичайною поштою; дискету повертаємо) 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.

Текст можна відправити і на папері звичайною поштою. В цьому випадку вимоги до тексту такі: обсяг - **6 і більше** сторінок, до **70** знак./ряд., **2,0** інтерв., білий папір формату А4., без графічних матеріалів і таблиць, чорні та чіткі літери, текст друкувати в 1 прим. на звичайній друкарській машинці або лазерному принтері. Матеріали рекомендуємо пересилати у конвертах малих та середніх форматів (папір скласти вдвоє). Якщо висилаєте дискету, то папір складіть вчетверо для надання жорсткості конверту.

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

Статті, що не відповідають вимогам редколегії до друку не приймаються. За бажанням автора повідомлення про прийняття або відхилення статті може бути відправлено по E-mail.

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

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

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

Електронна пошта: [pedagogy@ic.kharkov.ua](mailto:pedagogy@ic.kharkov.ua) - огляд пошти щоденно;  
[pedagogy@mail.ru](mailto:pedagogy@mail.ru) - огляд пошти 1 раз на тиждень;  
[pedagogy@vindex.ru](mailto:pedagogy@vindex.ru) - огляд пошти 1 раз на тиждень.

### ДО УВАГИ АВТОРІВ!

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

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

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

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

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

- 1) *анотація, ключові слова, назва статті, прізвище та ініціали автора* – українською, російською і англійською мовою (15 рядків);
- 2) *вступ* - постановка проблеми в самому загальному виді, її зв’язок із важливими практичними задачами галузі або країни (5-10 рядків);
- 3) *останні дослідження і публікації*, на які спирається автор, виділення невіршених частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття (10 рядків);
- 4) *формулювання цілей статті* (постановка задачі); цей розділ дуже важливий, тому що з нього читач визначає користність для себе даної статті; ціль статті повинна впливати з постановки загальної проблеми й огляду раніше виконаних досліджень, тобто дана стаття повинна ліквідувати якісь «білі плями» у загальній проблемі (5-10 рядків);

- 5) *виклад власне матеріалу дослідження* (4-5 сторінок). Невеличкий обсяг змушує виділити головне в матеріалах дослідження; іноді, наприклад, доводиться обмежитися тільки формулюванням цілі досліджень, стислим нагадуванням про метод рішення задачі і викладом отриманих результатів;
- 6) *наприкінці статті* даються висновки по даному дослідженню, у стислій формі намічаються перспективи досліджень, наводиться список використаних джерел.

#### *Література*

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

### **В ПОМОЩЬ АСПИРАНТУ. О ЯЗЫКЕ ДИССЕРТАЦИЙ**

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

В.Г.Костомаров. О языке диссертаций /Бюл. ВАК Российской Федерации. - №2, март 2000. – С. 1-4.  
(*В.Г.Костомаров – академик РАО, председатель экспертного совета ВАК России по филологии и искусствоведению*)

(*Статья приведена в сокращениях*).

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

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

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

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

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

5. Диссертанты должны быть умеренными в цитации, которая неоправданно обильна в

гуманитарных сочинениях и весьма часто свидетельствует не о начитанности и критической способности, а о слабости собственной мысли. Особенно следует предостеречь соискателей от сильного сейчас поветрия, так сказать, «вторичного цитирования» – не по первоисточнику. Из одной педагогической диссертации в другую кочуют, например, ссылки на труды Гальперина, Леонтьева, Тализной и других классиков деятельности теории и теории поэтапного формирования умственных действий – в виде дословно повторяющихся блоков (часто с одинаковыми купюрами и даже опечатками!).

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

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

## ПЕРЕЛІК

*наукових фахових видань, в яких можуть публікуватися  
результати дисертаційних робіт на здобуття  
наукових ступенів доктора і кандидата наук  
«Фізичне виховання і спорт»*

1. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту (Харківський художньо-промисловий інститут) - **«Фізичне виховання і спорт», «біологічні науки», «педагогічні науки»;**
2. Фізическое воспитание студентов творческих специальностей (Харківський художньо-промисловий інститут);
3. Молода спортивна наука України (Львівський державний інститут фізичної культури);
4. Слобожанський науково-спортивний вісник (Харківський державний інститут фізичної культури);
5. Молодіжний науковий вісник (Волинський державний університет імені Лесі Українки);
6. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві (Волинський державний університет імені Лесі Українки);
7. Наука в олімпійському спорті;
8. Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки;
9. Фізичне виховання в школі.
10. Теорія і методика фізичного виховання і спорту (Національний університет фізичного виховання і спорту)..

(Бюл. ВАК України: 1999р.: №4, с. 59-60; №5, с. 33; №6, с. 38; 2000р.: №2, с.76)

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО №1

27-28 февраля 2002 года кафедра физического воспитания и спорта Белгородской государственной технологической академии строительных материалов и Харьковский государственный институт физической культуры проводят Международную научно-практическую конференцию «Современные технологии учебно-педагогического процесса по физической культуре и спорту в учебных заведениях».

### **Предлагаются для обсуждения следующие направления:**

1. Совершенствование форм занятий по физической культуре и спорту в учебных заведениях.
2. Организация и проведение соревнований по различным видам спорта в учебных заведениях.
3. Медико-биологическое обеспечение физической культуры и спорта в учебных заведениях.
4. Социальные и психологические аспекты учебного процесса по физической культуре и спорту.
5. Физическая рекреация учащихся и студентов вне учебного процесса.
6. Адаптационные процессы в организме учащихся и студентов в процессе занятий физической культурой и спортом.
7. Использование компьютерных технологий в процессе занятий физической культурой и спортом.
8. Строительство и реконструкция спортивных сооружений.

Во время конференции будут проведены семинары, открытые занятия, соревнования на кафедре и в образовательных учреждениях города Белгорода. По материалам конференции будет опубликован сборник научных работ. Заявки на участие в конференции, научные статьи (150 руб) за публикацию принимаются до 15 сентября 2001 по адресу: 308012 г. Белгород, ул. Костюкова, 46. Кафедра физического воспитания и спорта, доценту Крамскому Сергею Ивановичу, тел.: 25-27-05. Программы и приглашения будут высланы дополнительно.

### **УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИИ.**

1. Направление учреждения.
2. Текст статьи должен быть набран на компьютере и отпечатан на бумаге формата А-4 в двух экземплярах в текстовом редакторе Word любой версии, шрифт Times New Roman, 14-й кегль с полуторным интервалом между строками. Поля — 3 см со всех сторон. К тексту статьи прилагается электронная версия на дискете 3,5, с набором текста в вышеуказанном редакторе с фамилией первого автора на наклейке дискеты. Дискеты будут возвращены. Объем статьи 5~6 страниц, литература — с правильной библиографией и со ссылкой на литературные источники за последние 5-8 лет.
3. Авторская справка: Ф.И.О. — полностью, место работы, должность, ученая степень, ученое звание.
4. Построение статьи: название (большой шрифт), через 2 интервала инициалы и фамилия автора (посередине), через 2 интервала учреждение, через 2,5 интервала текст статьи. В тексте отразить обоснование, цель, задачи, методы исследования, анализ материала, выводы (заключение), литература.

Оргкомитет

---

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

Підп. до друку 08.08.2001. Формат 60х80 1/16. Папір: друк. Друк: ризограф.  
Ум. друк. арк. 3.5. Тираж 100 прим.

---

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