

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ  
УКРАЇНИ

# СУЧАСНІ БІОМЕХАНІЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ І СПОРТІ



Матеріали

IV Всеукраїнської електронної конференції,

Національного університету фізичного виховання  
і спорту України

19 травня 2016 року

Київ 2016

УДК 796.012:004(063)  
ББК 75.00 Я431  
С91

Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті : Матеріали IV Всеукраїнської електронної конференції (Київ, 19 травня 2016 р.) / ред. В.В. Гамалій, В.О. Кашуба. – К. : НУФВСУ, 2016. – 123 с.

**Редакційна колегія:**

- Кашуба В. О.** проректор з наукової роботи, д. фіз. вих., професор  
**Гамалій В. В.** завідувач кафедри кінезіології, к. пед. наук, професор  
**Бондарь О. М.** доцент кафедри кінезіології, к.фіз.вих.  
**Герасименко С.О.** старший викладач кафедри кінезіології  
**Гончарова Н.М** доцент кафедри кінезіології, к.фіз.вих.  
**Жирнов О.В.** старший викладач кафедри кінезіології, к.фіз.вих.  
**Сергієнко К. М.** доцент кафедри кінезіології , к.фіз.вих.  
**Хмельницька І. В.** доцент кафедри кінезіології, к.фіз.вих.

Містить наукові статті учасників IV Всеукраїнської електронної конференції «Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті». Розглянуто актуальні питання використання сучасних біомеханічних технологій в системі підготовки спортсменів, перспективи розвитку інформаційних технологій у фізичному вихованні та напрямки використання сучасних інформаційних технологій в системі підготовки фахівців у галузі фізичної культури та спорту.

Надані матеріали представлені в авторській редакції.

## ЗМІСТ

## СЕКЦІЯ 1. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ БІОМЕХАНІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

<b>Gamaliy V. V.</b> Biomechanics modeling of technique of walking of man without braking affecting on support	7
<b>Гамалій В.В., Бондар А.А., Бондар Я.А.</b> Удосконалення структури локомоції гребка у кваліфікованих спортсменок у веслуванні академічному	8
<b>Гамалій В.В., Шленская О.Л.</b> Оценка модельных показателей эффективности технико-тактических действий волейболистов высокой квалификации	11
<b>Гончарова Н.М., Сулим А.І., Крайнік Я.С.</b> Ефективність махових рухів при відштовхуванні в стрибках у висоту способом фосбері-флоп	14
<b>Гордеева М.В.</b> Характеристика соревновательной деятельности и кинематической структуры техники гребковых движений спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании	16
<b>Гордєєва М.В, Станков О.М.</b> Біомеханічні особливості техніки виконання гімнастичних вправ з фазою польоту на перекладині	19
<b>Жирнов О.В., Стиць Д.Я.</b> Біомеханічні особливості атакуючих дій в жіночій вільній боротьбі	22
<b>Зуша А.А., Гончарова Н.Н., Прокопенко А.А.</b> Методология исследований ударных действий в теннисе	24
<b>Литвиненко Ю.В., Коваль В.В., Пельовін І.М., Ніколаєнко Д.Ю.</b> Біомеханічні особливості техніки атакуючих дій в тайському боксі	26
<b>Литвиненко Ю.В., Марчук О.В. Балашов К.К.</b> Характеристика техніко-тактичних дій висококваліфікованих спортсменів в настільному тенісі	28
<b>Попель С.Л., Мочернюк В.Б., Дума З.В., Баскевич О.В., Файчак Р.І.</b> Морфофункціональна характеристика стопи спортсменів різної спеціалізації	31
<b>Саенко В. Г.</b> Этапность многолетнего спортивного совершенствования в каратэ	33
<b>Khmelnitska I.V., Krupenya S.V.</b> Biomechanical characteristics of skilled female gymnast's vault technique	37
<b>Шевчук О. М., Грибук В.О.</b> Особливості техніки вправ на брусах різної висоти кваліфікованих гімнасток	39
<b>Шленская О.Л., Гамалій В.В.</b> Моделирование технико-тактических действий волейболистов высокой квалификации	40

<b>Юрченко О.А., Аракелян А.Ц., Паращак І.В.</b> Методика навчання технічним атакуючим руховим діям борців вільного стилю	44
<b>Юхно Ю.А., Зарудний В. Ю.</b> Анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в тхэквондо	46
<b>СЕКЦІЯ 2. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ</b>	
<b>Акулова В.Ю.</b> Особливості фізичного розвитку жінок другого зрілого віку	49
<b>Байдаченко В.А., Погребной А.С., Сергиенко К.Н.</b> Кинематическая структура ходьбы у детей	51
<b>Байдаченко В.А., Погребной А.С., Сергієнко К.М.</b> Біомеханічний контроль рухів дітей із вадами опорно-рухового апарату	54
<b>Блистів Т.В.</b> Педагогічні умови підготовки студентів до фізичного виховання засобами спортивного туризму	56
<b>Бондар О.М., Джевага В.В., Носова Н.Л., Кононова М.С.</b> Особливості соціальної інтеграції дітей молодшого шкільного віку з депривацією слуху в процесі фізичного виховання	57
<b>Гончарова Н.Н., Бутенко Г.А.</b> Двигательная активность и здоровье детей младшего школьного возраста	59
<b>Голованова Н.Л., Герасименко С.О., Хлевна Ю.Л.</b> Основная концепция технологии, направленной на развитие профессионально значимых физических качеств учащихся профессионально-технических училищ, по направлению швейное производство	62
<b>Голованова Н.Л., Герасименко С.О., Вишневецкая В.П.</b> Проверка эффективности внедрения технологии, направленной на развитие профессионально значимых физических качеств учащихся профессионально-технических училищ, по направлению «швейное производство»	64
<b>Гопей М.М.</b> Особливості використання мультимедійних презентацій у процесі фізичного виховання дітей з вадами слуху	66
<b>Дудко М.В., Мартинюк О.А., Калугін І.Г., Кузнєцов В.А., Поветкіна А.А.</b> Сучасні підходи до оцінки компонентів фізичного розвитку студентської молоді в процесі фізичного виховання	69
<b>Жук А.А.</b> Фитнес технологии в физкультурно-оздоровительной работе с детьми младшего школьного возраста	72

<b>Жук А.А., Хабинец Т.А.</b> Повышение уровня физического состояния женщин второго зрелого возраста с помощью средств аквааэробики	75
<b>Качан О.А.</b> Використання новітніх інформаційних технологій в процесі фізичного виховання	77
<b>Кашуба В.О., Вако І.І.</b> Удосконалення техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів	80
<b>Куринной С.Ю.</b> Специальные упражнения и их влияние на организм начинающих танцоров	83
<b>Лопачький С.В.</b> Стан біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання	85
<b>Маслова О.В.</b> Інформаційні технології у фізичному вихованні дітей та молоді з вадами слуху	88
<b>Носова Н.Л., Бондарь Е.М., Коцюба М.В.</b> Характеристика состояния биогеометрического профиля осанки школьников в процессе физического воспитания	90
<b>Піонтковський Д.В.</b> Психофізичні якості молодших школярів, що займаються велоспортом (BMX)	93
<b>Попель С.Л., Дума З.В., Баскевич О.В., Тягур Т.Р., Тягур Р.С.</b> Будова стопи у дітей старшого шкільного віку різного соматотипу	97
<b>Сергиенко И.Р.</b> Оценка физического развития детей занимающихся плаванием	100
<b>Сергієнко К.М., Усиченко В.В., Строганов С.В., Ткачук М.І.</b> Розробка програми корекції статури чоловіків першого зрілого віку засобами силового фітнесу	102
<b>Сергієнко К.М., Гайволя Р.Ю.</b> Показники фізичних якостей старшокласників, які займаються у різних спортивних секціях	104
<b>Ткачук М.І.</b> Використання гирьового фітнесу в корекції статури чоловіків першого зрілого віку	108
<b>Юрченко О.А., Парашак І.В.</b> Историчні аспекти розвитку оздоровчої фізичної культури	110

### **СЕКЦІЯ 3. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ**

<b>Бишевец Н.Г., Сергієнко К.М., Синіговец І.В., Блиств Т.В.</b> Структура професійної компетентності фахівця з фізичного виховання і спорту в сучасних умовах	112
--	-----

<b>Вишневецька В.П., Хлевна Ю.Л.</b> Про доцільність використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання на прикладі інтерактивної дошки	114
<b>Дяченко А.А.</b> Використання спеціального програмного забезпечення Notebook 11 для мультимедійної дошки в навчальному процесі інституту фізичного виховання і спорту	116
<b>Кисленко Д.П.</b> Удосконалення техніки рукопашного бою слухачів інституту УДО України із застосуванням інформаційних технологій	119
<b>Хмельницька І.В., Денисова Л.В., Харченко Л.А.</b> Обґрунтування структури та змісту навчальної дисципліни «Методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті» в системі підготовки фахівців освітнього напрямку «Фізична культура і спорт»	121

## СЕКЦІЯ 1. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ БІОМЕХАНІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

### BIOMECHANICS MODELING OF TECHNIQUE OF WALKING OF MAN WITHOUT BRAKING AFFECTING ON SUPPORT

Gamaliy V.V.

National University of Physical Education and Sports of Ukraine

**Introduction.** In Ukrainian and foreign literature, walking of man is examined as the locomotive act carried out on principle of pushing away from support. Forces of reaction of support in double-seat position and during the phase of front support brake the forward movement of general body center of gravity [1 - 3, 5].

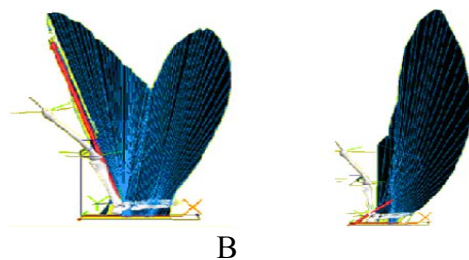
In the special literature speak out supposition about possibility of transformation of phase of front support in walking during which the body of walking man moves under his own momentum, from passive in active [5]. The theoretical ground and experimental data, confirmative the pulled out assumption, are absent side by side.

An aim of work is a biomechanics modeling of mechanism of co-operation of walker with support, allowing to prevent the braking affecting of horizontal component of reaction of support on motion of general body center of gravity, and practical verification of possibility of its realization in practice.

**Methods and research methodology:** biomechanics modeling, optics-electronics system of registration and analysis of motions "Qualisys" allowing to get information in a 3 - D format, threecomponent force platform "Kistler". Registration of walking was conducted with frequency 160 Hz. The methodological base of research was made by the substantive provisions of general theory of management motions of N. Bertstein [1] and classic laws of motion. During realization of experimental researches followed theoretical positions about essence of sporting technique, expounded in works of Y. Gaverdovskiy [3] and V. GamaliY [4].

**Results.** Removal of braking influences of reaction of support at walking is possible as a result of converting of horizontal component of reaction of support into double-seat position and in the phase of front support from braking in motive [4]. It can be carried out by the change of dynamic structure of motive actions of walker during a step, what was fixed in basis of the developed model. The criteria of efficiency of the designed supporting co-operations were a dynamics of increase of speed of general body center of gravity of walker during the phases adopted higher and character of horizontal component of reaction of support.

Analysis of videogames, got during registration of the designed method of walking, showed absence of moments of decline of horizontal component of speed of walker's general body center of gravity in problem phases, and character of vector diagram of resulting supporting reaction confirmed the results of videoanalysis. The obtained data convincingly testify to possibility to realization of locomotive act of walking of man without the horizontal (longitudinal) braking affecting support (figure 1).



A

B

Figure 1. Vector diagram of supporting reaction during the cooperation of walker with the support during ordinary walking (A) and designed variant of walking of man without horizontal (longitudinal) braking influences at support (B)

The mechanism of cooperation of walker with support modelled by us reduces the degree of participation of foot flexors in the act of pushing away as one of basic sources of motive force at walking. The accent of muscular work providing forward motion of general body center of gravity is carried on extensor muscles and supinators of thigh.

**Conclusions.** The phenomenon of walking without the horizontal (longitudinal) braking affecting support, supposed before, in the first time got a theoretical ground and practical experimental confirmation, that will allow in future to use such method of walking in everyday life and sporting practice.

1. Berstein A.N. (1947) About Motion' Building. Moscow: Medgiz.
2. Berstein A.N., Osipov L.S. & Pavlenko P. I. (1940) Researches of Biodynamic of Walking, Runing, Jumping Moscow: FIS.
3. Gaverdovskiy Y. K. (2007) Teaching the Sport Exercises: Biomechanics. Metodology. Didactics. Moscow: FIS.
4. Gamaliy V.V. (2007) Biomechanical Aspects of Sport Motions' Technique. Kiev: Naukovyy Svit
5. Korolev V.I. (2003) Long Live Walking! Encyclopedia of Human Walking (2-nd ed.). Moscow: World of Athletes
6. Zaciorskiy V.M., Kaiming M.A., Aleshinskiy S.Y. & Tyupa V.V. (1980) Biomechanics of Race Walks. Moscow: GCOLIFC.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ ЛОКОМОЦІЇ ГРЕБКА У КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНОК У ВЕСЛУВАННІ АКАДЕМІЧНОМУ**

Гамалій В.В. к.пед.н., професор, Бондар А.А., викладач  
Національний університет фізичного виховання і спорту України  
Бондар Я.А., викладач

Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського

**Актуальність.** В даний час в багатьох видах спорту, як і у веслуванні академічному, зростання спортивних результатів в значній мірі обумовлено вдосконаленням спортивно-технічної майстерності, дана проблема є основною в багаторічному процесі тренування спортсменів [2,5]. Проблема організації технічної підготовки у веслуванні академічному вирішувалася багатьма науковцями [1,3,4,6,7]. Проте в даний час в науково-методичній літературі недостатньо розкрито питання про особливості та вдосконалення кінематичної структури техніки веслувальної локомоції у спортсменок на етапі спеціалізованої базової підготовки в човнах одиночках у веслуванні академічному.

**Мета дослідження** – вдосконалення техніки веслувальної локомоції у спортсменок на етапі спеціалізованої базової підготовки в одиночних човнах у веслуванні академічному.

**Методи дослідження:** для вирішення поставленої мети і отримання об'єктивних даних у роботі використовувались такі методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, співбесіди з тренерами і спортсменами, педагогічне спостереження, антропометричні методи, відеозйомка, біомеханічний аналіз кінематичної структури рухових дій, моделювання техніки рухових дій, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь провідні спортсменки світу (ПСС) і України (ПСУ) – ЗМС, МСМК, та спортсменки масових розрядів України (СМР) – КМС, I розряд. Нами були проаналізовані відеозаписи рухових дій веслувальниць фінальних заїздів на фінішних в човнах одиночках, які приймали участь у всеукраїнських змаганнях та етапах Чемпіонату світу.

**Результати дослідження.** У нашому дослідженні всього було проаналізовано понад 40 показників кінематичної структури в циклі гребка у спортсменок різної кваліфікації в човнах



одиначках у веслуванні академічному. Під час дослідження були виявлені достовірні відмінності в ритмовій структурі рухових дій, структурі поз і кінематичної структури грибоквих рухів.

Для вивчення значення окремих показників техніки веслування спортсменок різної кваліфікації, нами проводився кореляційний аналіз, на підставі даних якого були встановлені найбільш тісні взаємозв'язки між досліджуваними показниками і швидкістю човна. Середні значення коефіцієнтів кореляції показників технічної підготовленості зі швидкістю човна склали: шлях човна за гребок ( $r=0,68$ ,  $p<0,05$ ), тривалість фази «захват-початок проводки» ( $r=0,73$ ,  $p<0,05$ ), тривалість фази «кінець проводки–підготовка» ( $r=0,72$ ,  $p<0,05$ ), кут в ліктьовому суглобі в момент початку проводки, кут атаки весла в момент початку захоплення ( $r=0,74$ ,  $p<0,05$ ), кут тулуб-вертикаль в момент закінчення проводки ( $r=0,78$ ,  $p<0,05$ ), переміщення лопаті весла за опорну фазу ( $r=0,69$ ,  $p<0,05$ ), середня швидкість лопаті весла за опорну фазу ( $r=0,86$ ,  $p<0,05$ ). Всі вище перераховані показники, були використані нами для побудови статистичної середньогрупової моделі кінематичної структури техніки веслування спортсменок різної кваліфікації в одиночних човнах.

При побудові моделей значення характеристик техніки у провідних спортсменок світу приймалися за 100 %, а значення характеристик техніки інших спортсменок – у відсотках відносно них (рис. 1).

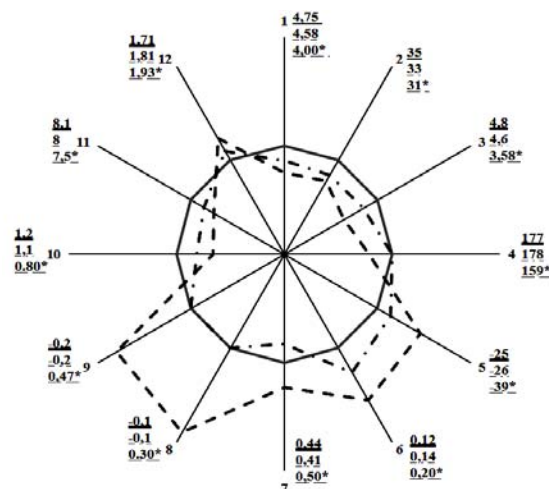


Рис. 1. Середньогрупові моделі найбільш значущих елементів кінематичної структури техніки веслування спортсменок різної кваліфікації до проведення педагогічного експерименту:

1 – середня швидкість човна в циклі гребка,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$ ; 2 – темп веслування,  $\text{греб}\cdot\text{хв}^{-1}$ ; 3 – швидкість лопаті весла у момент «захвату»,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$ ; 4 – кут в ліктьовому суглобі в момент «захвату», градуси; 5 – кут нахилу тулуба у момент «кінець проводки», градуси; 6 – тривалість фази «захват – початок проводки»; 7 – тривалість фази «кінець проводки – середина підготовки», с; 8 – швидкість плечового суглоба у момент «кінця проводки»,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$ ; 9 – швидкість ЦМ кисті рук у момент «кінця проводки»,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$ ; 10 – швидкість колінного суглоба у момент «середина проводки»,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$ ; 11 – шлях човна за гребок, м; 12 – тривалість одного гребного циклу, с;

— – провідні спортсменки світу;

- · - · - провідні спортсменки України;

- - - кваліфіковані спортсменки;

\* – статистично значуща відмінність між показниками спортсменок різної кваліфікації при  $p<0,05$

Моделі провідних спортсменок світу і України дуже схожі між собою, за винятком незначних відмінностей: у провідних спортсменок України середня швидкість човна в циклі гребка менша на 3,58 %, темп веслування також менший на 5,7 %, швидкість лопаті весла у фазі «захват» менша на 4,17 %, кут в ліктьовому суглобі в момент «початок проводки» більший на 0,56 %, кут нахилу тулуба відносно вертикалі в фазі «кінець проводки» більший

на 4 %, тривалість фази «захват – початок проводки» більша на 16 %, тривалість фази «кінець проводки – середина підготовки» менша на 6 %, швидкість колінного суглоба в «середині проводки» менша на 8 %, шлях човна за один гребний цикл менший на 8 %, тривалість одного гребного циклу більша на 5 % по відношенню до провідних спортсменок світу.

Порівнюючи характеристики веслувальної локомоції кваліфікованих спортсменок з моделлю кінематичних характеристик техніки провідних спортсменок світу, можна відзначити у них наступні достовірні відмінності ( $p < 0,05$ ): середня швидкість човна в циклі гребка на 16 % менша, темп веслування на 11,3 % нижчий, швидкість лопаті весла в «захваті» менша на 25 %, кут в ліктьовому суглобі в момент «захваті» менший на 10,1 %, кут нахилу тулуба відносно вертикалі в фазі «кінець проводки» більший на 56 %, тривалість фази «захваті – початок проводки» на 66,6 % більша, тривалість фази «кінець проводки – середина підготовки» більша на 13 %, швидкість плечового суглоба в «кінці проводки» більша на 200 %, швидкість ЦМ кисті в «кінці проводки» більше на 135 %, а швидкість колінного суглоба в момент «середини проводки» на 33 % менша, шлях човна за цикл гребка менший на 24 %, тривалість одного гребка більша на 13 %.

Отримані моделі характеристик кінематичної структури техніки гребка веслувальниць високої кваліфікації склали підґрунтя для розробки програми вдосконалення техніки кваліфікованих спортсменок на етапі спеціалізованої базової підготовки у веслуванні академічному у човнах-одиночках.

Для перевірки навчально-тренувальних програм було взято групу кваліфікованих спортсменок, яка була розділені на експериментальну ( $n=6$ ) та контрольну ( $n=6$ ) групи, що на початку експерименту не мали статистично достовірних відмінностей в показниках технічної підготовленості. Реєстрація кінематичних характеристик техніки веслування проводилися на початку змагального періоду і в кінці педагогічного експерименту тривалість якого складала 16 тижнів. Відмінною стороною підготовки експериментальної групи від контрольної була: відсутність технічної підготовки в перехідному періоді та збільшення її обсягу в змагальному періоді, а також застосування в змагальному періоді розробленої нами методики технічної підготовки, суть якої полягала у впливі на окремі параметри кінематичної структури техніки рухових дій кваліфікованих спортсменок в циклі гребка.

Отримані в результаті педагогічного експерименту дані підтвердили ефективність запропонованої нами програми вдосконалення кінематичної структури техніки веслування в човнах-одиночках у спортсменок експериментальної групи. За час впровадження програми відбулися позитивні зміни характеристик кінематичної структури гребкових рухів: темп веслування зріс на  $2 \text{ греб} \cdot \text{хв}^{-1}$ ; швидкість лопаті весла в «захваті» підвищилася на  $0,5 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ ; кут в ліктьовому суглобі в момент «захвату» став більше на  $11^\circ$ ; кут нахилу тулуба у момент «кінець проводки» зменшився на  $10^\circ$ ; тривалість фази «захват – початок проводки» зменшилася на  $0,03 \text{ с}$ , а фази «кінець проводки – середина підготовки» на  $0,04 \text{ с}$ ; у момент «кінець проводки» швидкість плечового суглоба підвищилася на  $0,64 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ , а ЦМ кисті на  $0,26 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ ; швидкість колінного суглоба у момент «середина проводки» підвищилася на  $0,22 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ ; тривалість одного гребного циклу зменшилася на  $0,12 \text{ с}$ ; шлях човна за один гребок збільшився на  $1,24 \text{ м}$ ; середня швидкість човна в циклі гребка зросла на  $0,37 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ . У спортсменок контрольної групи також відмічена позитивна динаміка окремих показників, однак статистично достовірні відмінності з вихідними даними траплялася у поодиноких випадках.

**Висновки.** Розроблена нами методика технічної підготовки, а також моделі кінематичної структури техніки веслування для спортсменок різної кваліфікації представляють план дій, який дозволяє тренеру оптимізувати тренувальний процес кваліфікованих спортсменок, враховуючи найбільш раціональний зразок техніки веслування в човнах одиночках у веслуванні академічному.

1. Булгакова Н.Ж. Водные виды спорта: Учебник для студ. вузов, обучающихся по спец. 022300 – физическая культура и спорт/Н.Ж. Булгакова, М.Н. Максимова, М.Н. Маринич и др. – М.: Академия, 2003. – 65-67 с. - (Высшее образование).
2. Гамалий В. В. Теоретико-методические основы моделирования техники двигательных действий в спорте: Монография. / В. В. Гамалий / – К.: Полиграф сервис 2013.- 300с.
3. Кирсанов В.А. Экспериментальные исследования техники и методики обучения академической гребле: автореф. дис.... канд. пед. наук: 13.00.04 / Кирсанов Владимир Александрович; [ГДОИФК им. П. Ф. Лесгафта]. - Л., 1969. - 18 с.
4. Михайлова Т. В. Гребной спорт: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений] / Т.В. Михайлова, А. Ф. Комаров, Е. В. Долгова, И. С. Епищев; под ред. Т. В. Михайловой. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.
5. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки./В.Н.Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2013. – 556-557 с.
6. Сябро М. И. Биомеханические средства управления в видах спорта с циклической структурой.//Управление биомеханическими системами в спорте./ М. И. Сябро – К.: КГИФК, 1989.- С.63-70.
7. Kleshnev V. Rowing Biomechanics Newsletter. №3, vol. 5, March, 2013

## **ОЦЕНКА МОДЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Гамалий В.В. к.пед.наук, профессор, Шленская О.Л., к.физ.восп., преподаватель  
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность.** Совершенствование системы управления тренировочным процессом на основе объективизации знаний о структуре соревновательной деятельности с учетом особенностей становления спортивного мастерства дает веские основания для развития системы спортивной подготовки [4]. В свою очередь, контроль соревновательной деятельности требует, наряду с регистрацией спортивных результатов (интегральные показатели), регистрацию комплексных параметров, которые характеризуют отдельные компоненты технико-тактических действий в данных элементах игровой ситуации [2, 3]. В волейболе наиболее объективными показателями контроля соревновательной деятельности являются эффективность технико-тактических действий игроков и команды в целом [1]. Поэтому, в таких условиях, для совершенствования системы спортивной тренировки и повышения эффективности соревновательной деятельности квалифицированных волейболистов становится необходимым поиск новых подходов к оценке технико-тактического мастерства.

**Цель исследования** – разработка шкал оценки соревновательной деятельности ведущих волейболистов мира.

**Методы исследования.** Педагогическое наблюдение за соревновательной деятельностью высококвалифицированных волейболистов было проведено на основании видео просмотра игр с последующим анализом технико-тактической деятельности игроков. Всего было проанализировано 60 игр за результатами официальных международных соревнований: Мировая лига 2010 – 2013 (30 игр), Чемпионата Европы – 2012 – 2014 (15 игр), Чемпионат Мира 2010, 2014 (5 игр), Олимпийские игры – 2012 (10 игр).

**Результаты исследования.** Используя разработанные нами способы оценки эффективности технико-тактических действий в нападении волейболистов высокой квалификации, нами были проведены необходимые расчеты и определены значения

компонентов эффективности соревновательной деятельности команд высококвалифицированных волейболистов мира, результаты которых представлены в табл 1.

Таблица 1

**Показатели эффективности соревновательной деятельности игроков ведущих команд мира по волейболу по результатам официальных соревнований 2010-2015 гг., n = 96**

Команда	Значения показателей, %				Место в мировом рейтинге
	ЭНД	S	Эфф. под.	S	
Бразилия (4)	52,4	1	24,7	1,2	2
Россия (4)	55	2,3	25,1	1	1
Италия (4)	51,6	0,6	24,1	0,7	3
Болгария (4)	51,6	0,6	22,4	0,1	4
США (4)	50,8	0,2	23,3	0,3	8
Куба (4)	50,8	0,2	21,5	0,5	13
Германия (4)	51,7	0,6	20,3	1,1	16
Сербия (4)	46,4	2	19,1	1,7	12
Польша (4)	48,7	0,8	22,7	0,05	10
Аргентина(4)	49,1	0,6	23,6	0,5	9
Египет (4)	49,1	0,6	19,9	1,3	15
Туннис (4)	49,2	0,6	21,8	0,4	11
Финляндия (4)	48,7	0,7	21,7	0,4	14
Япония (4)	50,8	0,2	23,8	0,9	4
Франция (2)	49,5	0,6	24,2	0,2	6
Корея (2)	48,6	0,9	23,5	0,7	7
Коэффициент корреляции (r)	0,56				

Примечания: ЭНД – эффективность нападающих действий; Эфф. под. – эффективность подачи; r – коэффициент корреляции Пирсона.

Анализ эффективности соревновательной деятельности высококвалифицированных волейболистов мира показал, что за показателем эффективности нападающих действий наибольшее значение принадлежит волейболистам национальной сборной Бразилии – 55 %, а наименьшее – игрокам сборной команды Сербии – 46,4 %. Среднее значение за данным компонентом соревновательной деятельности у данной группы игроков составляет 50,3 %.

Результаты определения эффективности силовой подачи в прыжке свидетельствуют о том, что наибольшее значение данного компонента принадлежит волейболистам сборной команды России – 25,1 %, а наименьшее – игрокам сборной команды Сербии – 19,1 %. Среднее значение эффективности выполнения силовой подачи в прыжке за результатами соревновательной деятельности высококвалифицированными волейболистами составляет 22,2 %.

Для подтверждения взаимосвязи между показателями эффективности нападающих действий, силовой подачи в прыжке и местом команды в мировой турнирной таблице, проведен корреляционный анализ показателей соревновательной деятельности команд высококвалифицированных волейболистов мира. Данные рейтинга включали определение общего списка мест команд в зависимости от результатов из выступлений на всех чемпионатах на протяжении года. Таким образом, среди игроков команд мира нами была выявлена тесная взаимосвязь между показателями эффективности нападающих действий и силовой подачи в прыжке, коэффициент корреляции которая составляет 0,56.

В таблице 2 представлены значения модельных показателей эффективности нападающих действий волейболистов мира.

**Шкала и значения модельных показателей эффективности нападающих действий высококвалифицированных волейболистов мира, n = 96**

Уровни эффективности	Значения показателей, %	
	ЭНД	Эф. под.
Низкий	<49,5	<21,5
Ниже среднего	49,5–49,9	21,5–21,8
Средний	49,9–50,6	21,8–22,5
Выше среднего	50,6–51,0	22,5–22,9
Высокий	>51,0	>22,9

Сравнительный анализ показателей эффективности соревновательной деятельности в соответствии со шкалой оценки показал распределение результатов 96 высококвалифицированных волейболистов из 16 команд мира, которые представлены на рис. 1.

- Уровни за показателем эффективности нападающих действий: низкий – спортсмены сборных команд Сербии, Польши, Аргентины, Египта, Туниса, Финляндии, Кореи; ниже среднего – игроки сборной команды Франции; выше среднего – представители сборных команд США, Кубы, Японии; высокий уровень – игроки сборных команд Бразилии, России, Болгарии, Италии и Германии.

- Уровни за показателем эффективности подачи: низкий – спортсмены сборных команд Сербии, Египта, Германии, Японии; ниже среднего – игроки сборных команд Туниса, Болгарии, Франции; выше среднего – представители сборной команды Польши; высокий – волейболисты сборных команд России, США, Италии и Аргентины.

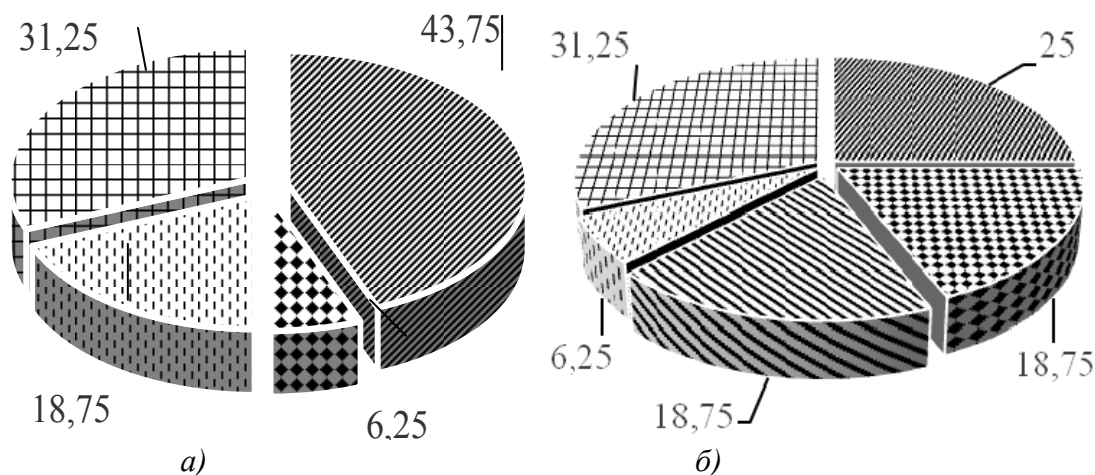


Рис. 1. Распределение значений показателей эффективности нападающих действий (а) и эффективности силовой подачи в прыжке (б) волейболистов высокой квалификации, %:

- ▨ – низкий уровень;
- ▣ – уровень ниже среднего;
- ▤ – уровень выше среднего;
- ▧ – высокий уровень.

**Выводы.** Обзор данных методической и специальной научной литературы показал, что теоретические положения, которые касаются общих закономерностей состязательной деятельности и ее специфики в волейболе, достаточно в совершенстве изучены и составляют фундамент теории волейбола. В то же время, можно констатировать необходимость совершенствования и расширения научных направлений и практических подходов, которые связаны с углубленным изучением способов управления

соревновательной и учебно-тренировочной деятельностью волейболистов высокой квалификации. Решение этой проблемы связано, прежде всего, с разработкой методологии технико-тактической подготовки, базирующейся на данных объективных методов контроля и оценки соревновательной деятельности игроков и моделях структуры технической и тактической подготовленности ведущих волейболистов мира различного игрового амплуа.

1. Ашибок М.Д. Критерии оценки технико-тактической подготовленности команд волейболистов / М.Д. Ашибок // Вестник Адегейского государственного университета, 2006, №6, С. 290–292.

2. Дорошенко Э.Ю. Рейтинговая оценка технико-тактических действий волейболистов высокой квалификации (на материалах турнира летних Олимпийских игр 2012 года) / Ученые записки. – 2013. – Вып. 16. – С. 155 – 162.

3. Дорошенко Е.Ю. Параметры эффективности технико-тактической деятельности квалифицированных волейболистов / Е.Ю.Дорошенко., Ю.В.Мельничук // Теория і методика фізичного виховання і спорту НУФВСУ. – 2006. – № 2. – С. 116–121.

4. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практические применения / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.

5. Таер Храйс Командные тактические действия волейболистов в нападении и методика их совершенствования: дисс. канд. пед наук : 13.00.04 / Таер Храйс; Российская государственная академия физической культуры РГАФК. – М, 1997. – 194 с.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ МАХОВИХ РУХІВ ПРИ ВІДШТОВХУВАННІ В СТРИБКАХ У ВИСОТУ СПОСОБОМ ФОСБЕРІ-ФЛОП**

Гончарова Н.М., к.фіз.вих., доцент, Сулим А.І., магістрант, Крайнік Я.С., студент  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** У стрибках у висоту одним з основних факторів, що визначають досягнення високих спортивних результатів, є високий рівень технічної майстерності спортсменів. Техніка стрибка у висоту передбачає певну організацію рухових дій, що забезпечують досягнення головної мети вправи - подолання максимально доступної висоти. Побудова рухів підпорядковується біомеханічними закономірностям, без знання яких неможливий цілеспрямований плідний тренувальний процес.

Теоретиками і практиками спорту такими як В. І. Бобровник [1], М. М. Шур [3], В. М. Адашевський [4] були проведені дослідження в стрибках у висоту різними способами, що знайшло відповідне відображення в науково-методичній літературі. Під технікою стрибка у висоту розуміють систему рухів, спрямованих на раціональну організацію взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил, що діють на тіло спортсмена, з метою ефективного використання їх для досягнення найбільш високих спортивних результатів. Техніка стрибка у висоту визначається сукупністю кінематичних і динамічних характеристик, особливостями морфології спортсмена, його руховим досвідом. Побудова рухів підпорядковується біомеханічними закономірностям, без знання яких неможливий цілеспрямований плідний тренувальний процес. Відмінності в кінематичних параметрах стрибків визначають відмінності стилів техніки, що обираються спортсменами, напрями і пріоритети в спеціальній підготовці спортсменів. Незважаючи на достатню вивченість техніки стрибка у висоту з розбігу способом фосбері-флоп, деякі наукові положення, присвячені цьому питанню, носять суперечливий характер. Не з'ясованим залишається цілий ряд питань, пов'язаних з виявленням показників які мають вплив на досягнення високих спортивних результатів у стрибках у висоту.

**Мета дослідження** – вивчити біомеханічні особливості техніки махових рухів у стрибках у висоту способом фосбері-флоп спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Методи дослідження:** аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, метод антропометрії, метод тензодинамометрії, методи реєстрації та аналізу рухів, педагогічні методи дослідження.

**Результати дослідження.** На основі аналізу науково-методичної літератури та проведених практичних досліджень передбачалося скласти більш точні уявлення взаємодії махових рухів при виконанні стрибка у висоту способом «фосбері-флоп».

У проведених нами дослідженнях приймав участь спортсмен, завданням котрого було зробити серію стрибків з різними видами махових рухів який виконував по п'ять спроб для наближення виконання стрибків способом «фосбері-флоп» до умов змагальної діяльності. При виконанні стрибка з довгим маховим рухом, спортсмен дану рухову дію виконував з максимальною амплітудою верхніх та нижньої кінцівки. Середній маховий рух супроводжувався виконанням стрибка з середньою амплітудою нижньої та верхніх кінцівок. В той же час використовуючи короткий маховий рух амплітуда кінцівок була найменша.

На основі попередніх результатів дослідження були виявлені такі показники: час взаємодії поштовхової ноги з опорою, градієнт сили, імпульс сили, кути у колінних та ліктьових суглобах та миттєва кутова швидкість. Кутові показники суглобів в різні моменти часу представлені у таблиці 1.

Отримані нами дані показують, що в ході виконання спроб з різними видами махових рухів також прослідковується зміна постановки ноги на опору і виконання відштовхування. З урахуванням індивідуальних можливостей спортсмена можемо припустити, що при виконанні махового руху з великою амплітудою останній крок був «стопірний», а зафіксований час на опорі був найдовший і склав – 0,233 с.

Таблиця 1

### Кутові характеристики між біоланками у різні моменти часу

Досліджувані біопари	Довгий мах			Середній мах			Короткий мах		
	постановка ноги на опору	активна фаза відштовхування	закінчення фази контакту	постановка ноги на опору	активна фаза відштовхування	закінчення фази контакту	постановка ноги на опору	активна фаза відштовхування	закінчення фази контакту
Стегно – гомілка права	123,9°	74,9°	95,2°	136,2°	73,8°	103,2°	118,7°	70,6°	88,3°
Кисть – плече права	53,7°	66,3°	*	54,0°	55,1°	*	54,0°	59,3°	*
Стегно – гомілка ліва	158,5°	131,9°	169,4°	161,1°	132,8°	174,7°	158,9°	137,7°	173,1°
Кисть – плече ліва	96,2°	68,9°	50,4°	112,4°	83,7°	45,1°	103,8°	72,2°	63,7°

Спроба з середньою амплітудою махового руху виявила останній крок також «стопірний», але час на опорі незначно зменшився в порівнянні з високою амплітудним махом і склав – 0,226 с.

Виконання махового руху з короткою амплітудою поєднується з «реактивно-маховою» постановкою ноги на опору та приводить до зменшення часу на опорі до 0,213 с.

Техніку стрибків у висоту необхідно розглядати з урахуванням особливостей її структури. Технічна майстерність є головною складовою і одним з пріоритетних факторів

досягнення високого результату [2]. В ході дослідження було встановлено, що використання різних за амплітудою махових рухів в тій чи іншій мірі відображається у показниках стрибка у висоту. Інерційний вклад за рахунок махових ланок відображає значні зміни за вертикальною складовою такі як: градієнт сили, початок прискорення махових ланок в один момент часу та час проведений на опорі при використанні різних видів махових рухів. Найбільша величина цього внеску буде спостерігатися при збігу максимумів прискорення певних махових ланок які потрібно визначати при більш глибокому дослідженні.

На основі нашого дослідження були складені практичні рекомендації для вдосконалення махового руху, підвищення його ефективності у структурі стрибка у висоту способом фосбері-флоп.

**Висновки.** Отримані результати дозволяють зробити висновок про те, що при стрибках у висоту з різною амплітудою махових рухів руками і вільною ногою ЗЦМ до моменту відриву від опори піднімається на різну висоту в залежності від амплітуди махового руху. Якщо прискорення ланок тіла, що виконують махові рухи, збільшується, то прискорення і висота ЗЦМ збільшується також. Гармонійне поєднання кута вильоту ЗЦМ, швидкості вильоту ЗЦМ, горизонтальними і вертикальними складовими з окремими рухами у часі сприяють результативності стрибка у висоту способом фосбері-флоп.

1. Бобровник В. И. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках / В. И. Бобровник. – К.: Науковий світ, 2005. – 321 с.

2. Гамалій В.В. Біомеханічні аспекта техніки рухових дій у спорті / В.В. Гамалій. - К.: Наук. світ, 2007. - 212 с.

3. Шур М. М. Техническое мастерство прыгунов в высоту с разбега способом «Фосбері-флоп» : книга / М.М Шур – К.: Витебск 2010. – 25 с.

4. Адашевский В. М. Биомеханические аспекты техники прыжка в высоту / В.М. Адашевский, С.С. Ермаков, А.А. Марченко // Физическое воспитание студентов. – 2013. – С. 11-17.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КИНЕМАТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ТЕХНИКИ ГРЕБКОВЫХ ДВИЖЕНИЙ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В СИНХРОННОМ ПЛАВАНИИ**

Гордеева М.В., к.физ. восп., преподаватель  
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность.** В настоящее время важным направлением повышения спортивного результата ряд специалистов [1, 3] считают реализацию двигательного потенциала спортсмена, которая базируется на рационализации процесса технической подготовки, разработке и внедрении в практику наиболее эффективных моделей спортивной техники.

Анализ научно-методической литературы свидетельствует о немногочисленных разработках, авторы которых, в преимущественном большинстве, затрагивают вопросы технического мастерства высококвалифицированных спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании. Так, в работах Т.В. Рыбьяковой [6], Ю.Н. Гринева [3] представлены количественные характеристики техники основных компонентов произвольной программы. Е.В. Кривец, М.Н. Максимовой [4], D.P. Veau [8] установлены специфические особенности технических элементов в произвольной программе синхронного плавания, S. Corey [8], Т.В. Рудковской [5] предложены педагогические тесты для осуществления контроля над уровнем специальной физической и технической подготовленности спортсменок высокой квалификации. В исследованиях Т.М. Звягинцевой [2], М.К. Борщ [1] раскрыты основные механизмы взаимодействия опорных точек тела спортсменок с водой при выполнении



гребковых движений. Специалисты М.К. Борщ [1], К.С. Пигида обращались к частным аспектам обучения техники гребковых движений в синхронном плавании на этапе начальной подготовки.

**Цель исследования** – анализ соревновательной деятельности спортсменок различной квалификации, выявление особенностей кинематической структуры техники различных способов «стандартного» гребкового движения высококвалифицированных спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании, а также проведение сравнительного анализа кинематической структуры техники «стандартного» гребкового движения спортсменок различной квалификации.

**Методы исследования:** теоретический анализ и обобщение данных специальной научно-методической литературы, педагогический эксперимент, методы регистрации и анализа движений тела человека, а также методы математической статистики.

**Результаты исследования.** Анализ содержания произвольных программ спортсменок 11–12 лет на всеукраинских и международных соревнованиях по синхронному плаванию, которые проходили в период 2009 – 2013 гг., позволил определить соотношение «технических» и «произвольных» элементов, применяемых спортсменками в данном виде соревновательной дисциплины. Так, в одиночных выступлениях спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании процент «технических» элементов, составил 77, в парных и групповых – 65, в комбинированных – 60.

На международных соревнованиях спортсменок высокой квалификации, анализ которых проводился в период 2013 – 2015 гг., общее количество выполненных «технических» элементов в произвольной программе составило в среднем 81%. Полученные данные свидетельствуют о том, что базовые позиции и формируемые из них фигуры, являются основой во всех видах соревновательных программ в синхронном плавании.

Необходимо отметить, что 90% фигур обязательной программы, выполняемых спортсменками 11-12 лет осуществляются в горизонтальной плоскости, что дает основание определить, базовые позиции («На спине», «На спине согнув колена», «Группировка», «Фламинго», «Балетная нога», «Двойная балетная нога»), входящие в их состав, как «горизонтальные».

Анкетирование ведущих специалистов по синхронному плаванию и результаты экспертной оценки показали, что качество выполнения фигур обязательной программы во многом зависит от владения спортсменками «горизонтальных» базовых позиций. При этом 95 % опрошенных считают, что техника «стандартного» гребкового движения, выполняемого спортсменками в «горизонтальных» базовых позициях, является важным компонентом, во многом обуславливающим эффективность реализации фигур в синхронном плавании.

Учитывая вышеизложенное, дальнейшие исследования были направлены на изучение техники «стандартного» гребкового движения в «горизонтальных» базовых позициях спортсменок различной квалификации, специализирующихся в синхронном плавании.

Биомеханический анализ техники «стандартного» гребкового движения спортсменок высокой квалификации, позволил выявить два способа его реализации. В таблице 1 на примере «горизонтальной» базовой позиции «Балетная нога» представлены отличительные особенности их кинематической структуры, а также судейская оценка за выполнение данной позиции.

Целесообразно отметить, что оценка судей, за выполнение спортсменками высокой квалификации «горизонтальных» базовых позиций с использованием второго способа «стандартного» гребкового движения, была выше ( $\bar{x}=9,97$  ( $S=0,01$ )), чем при исполнении данных позиций с применением первого способа ( $\bar{x}=9,72$  ( $S=0,02$ )) ( $p<0,05$ ). В тоже время, данные биомеханического анализа свидетельствуют о том, что техника «стандартного» гребкового движения спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании на этапе предварительной базовой подготовки приближена, по своей кинематической структуре, к первому способу выполнения.

Субъективные показатели, такие как высота положения тела над водой, отсутствие волн на поверхности воды и др. свидетельствуют о более эффективной реализации «горизонтальных» базовых позиций с использованием второго способа «стандартного» гребкового движения.

Таблица 1

**Судейская оценка и кинематические характеристики техники двух способов выполнения «стандартного» гребкового движения в базовой позиции «Балетная нога» спортсменок высокой квалификации, специализирующихся в синхронном плавании (n=13)**

Судейская оценка и кинематические характеристики техники двух способов выполнения «стандартного» гребкового движения		Статистические характеристики			
		первый способ «стандартного» гребкового движения		второй способ «стандартного» гребкового движения	
		$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Оценка судьей за выполнение базовой позиции, бал		9,72	0,02	9,97*	0,01
Длительность гребкового цикла, с		0,6	0,001	0,5*	0,02
Длина траектории ЦМ кисти в гребковом цикле, м	п	0,22	0,02	0,27*	0,02
	л	0,23	0,02	0,28*	0,01
Результирующая скорость ЦМ кисти в гребковом цикле, м·с <sup>-1</sup>	п	1,6	0,05	2,05*	0,03
	л	1,64	0,05	2,06*	0,02
Максимальное значение угла, образованного биопарой предплечье-кисть в горизонтальной плоскости при выполнении гребкового цикла, град.	п	147	3	137*	2
	л	148	2	138*	1
Максимальное значение угла между поперечной осью кисти и горизонталью при выполнении гребкового цикла, град.	п	45,14	2,4	5,4*	1,2
	л	45,12	2,8	5,3*	1,3
Максимальное значение угла, образованного биопарой предплечье-плечо в горизонтальной плоскости при выполнении гребкового цикла, град.	п	179	1	174*	1
	л	178	2	173*	2

Примечание: ЦМ – центр масс, п – правая верхняя конечность, л – левая верхняя конечность, \* – различия статистически достоверны между показателями первого и второго способов «стандартного» гребкового движения при  $p < 0,05$

Сравнительный анализ техники «стандартного» гребкового движения в «горизонтальных» базовых позициях обязательной программы спортсменок различной квалификации, специализирующихся в синхронном плавании, позволил выявить статистически значимые отличия, как в кинематической структуре, так и в судейском оценивании ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Техническая подготовленность спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании является одним из важных факторов, определяющих спортивный результат. В настоящее время совершенствование техники двигательных действий спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании осуществлялся на основе имеющихся представлений и интуиции тренера, а также фрагментарных данных, представленных в специальной литературе.

В связи с этим, имеющиеся научно-практические положения требуют дальнейшего развития с учетом того, что на начальных этапах многолетнего спортивного

совершенствования процесс технической подготовки спортсменок в синхронном плавании должен носить разнообразный характер и осуществляться с применением широкого арсенала двигательных действий, обеспечивающих формирование у занимающихся надежной основы для последующего успешного освоения новым техническим элементом, а также усложнения технической программы, о чем свидетельствуют научные данные последних лет.

Сравнительный анализ техники «стандартного» гребкового движения в «горизонтальных» базовых позициях спортсменок высокой квалификации позволил выявить дискриминативные признаки, которые легли в основу разработки среднегрупповых моделей, в последствии используемых в качестве ориентиров при формировании биокинематической структуры техники гребковых движений спортсменок 11-12 лет.

1. Звягинцева Т.М. Совершенствование кинематических и биодинамических характеристик основных гребков в синхронном плавании/ Т.М. Звягинцева // Проблемы биомеханики спорта. – 1991. – С. 114–115.

2. Гринева Ю.Н. Нарушения осанки и их профилактика у спортсменок синхронного плавания / Ю.Н. Гринева // Сборник трудов молодых ученых и студентов РГУФК. –2006. – С. 118–122.

3. Максимова М.Н. Теория и методика синхронного плавания: учеб. для образоват. учреждений высш. проф. образования, осуществляющих образоват. деятельность по направлению 034300.62 : рек. УМО вузов РФ по образованию в обл. физ. культуры / М.Н. Максимова. – Москва: Сов. спорт, 2012. - 304 с.

4. Рудковська Т. І. Контроль підготовленості кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у синхронному плаванні : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / Тетяна Ігорівна Рудковська ; НУФВСУ. – Київ, 2014. – 24 с.

5. Рыбьякова Т.В. Техника исполнения элементов высокой степени сложности в синхронном плавании и пути ее совершенствования: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. / Татьяна Всеволодовна Рыбьякова; ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт Петербург, 1990. – 23 с.

6. Пигида, К.С. Обучение технике гребковых движений на этапе начальной подготовки в синхронном плавании дис. канд. пед. наук: 13. 00. 04 / Кристина Сергеевна Пигида: РГАФК. – Москва, 1998. – 166 с.

## **БИОМЕХАНИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКИ ВИКОНАННЯ ГІМНАСТИЧНИХ ВПРАВ З ФАЗОЮ ПОЛЬОТУ НА ПЕРЕКЛАДИНІ**

Гордєєва М.В., к.фіз.вих., викладач, Станков О.М., магістрант  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Сучасна спортивна гімнастика - вид спорту, який висуває спортсмену найвищі вимоги з боку технічної, фізичної, тактичної, теоретичної і психологічної підготовки в їх єдності та взаємозв'язку. Технічна підготовка домінує над іншими сторонами підготовки, так як є предметом змагальної оцінки (В. С. Шерін, 2008).

В даний час важливим напрямком підвищення спортивного результату ряд фахівців (В. Н. Болобан, 2004 – 2014; Ю. К. Гавердовський, 2007 – 2013; О. Н. Худолій, 2011; Р. Ф. Ахметов, 2012; Р. Еноса, 2008; V. Zatsiorsky, 2012) вважають реалізації рухового потенціалу спортсмена, який базується на раціоналізації процесу технічної підготовки, розробці та впровадженні в практику найбільш ефективних моделей спортивної техніки.

У даний час прагнення до ускладнення змагальних програм та вдосконалення майстерності виконання є неодмінною особливістю гімнастики вищих досягнень. Процес

пошуку нових, технічно складних і ризикованих вправ і шляхів їх освоєння, становить основну професійну функцію тренерів і гімнастів і наукових дослідженнях [4].

У спортивній гімнастиці змагальні вправи відносяться до штучної форми рухів, тому їх кількість надзвичайно велика. В даний час фахівцями наголошується (К. Ю. Гавердовський, 2013), що всього налічується більше десяти тисяч вправ, і це не межа, так як з'являються нові і більш складні вправи.

Особливе місце за обсягом і різноманітністю елементів, а також їх сполук займає перекладина. Вправи на перекладині є одним з найцікавіших та найскладніших видів гімнастичного багатоборства. Вельми помітне і почесне місце в найбагатшому арсеналі вправ на перекладині займають елементи з вираженою фазою польоту [1-2].

У спортивній гімнастиці є величезна кількість вправ, техніка яких вивчена недостатньо повно. До таких вправ відносяться елементи з вираженою фазою польоту на перекладині, заснованої на біомеханічних закономірностях раціональної техніки структурної групи гімнастичних вправ «переліт Ткачова» [3].

Ці положення пояснюють актуальність роботи, пов'язаної з необхідністю вирішення зазначеної наукової проблеми, що має суттєве практичне значення для вдосконалення техніки рухових дій спортсменів, які спеціалізуються в спортивній гімнастиці.

**Мета дослідження** – аналіз параметрів біомеханічної структури вправ з фазою польоту на перекладині.

**Результати дослідження.** Важливим аспектом при вдосконаленні техніки рухових дій в будь-якому виді спорту є її вивчення, за допомогою застосування біомеханічного аналізу, який базується на використанні сучасних вимірювальних систем з подальшою розробкою статистичних моделей техніки [1].

У роботі аналізувалися біокінематичні характеристики техніки вправ з фазою польоту спортсменів, що спеціалізуються в спортивній гімнастиці. Також в ході експериментальної частини дослідження нами були отримані відеограми, що дозволило побудувати біокінематичні схеми і провести порівняльний аналіз.

При аналізі вправи «переліт Ткачова ноги нарізно» було виділено наступні стадії:

1. підготовча стадія (кадри 0-25);
2. основна стадія (кадри 26-34), стадія реалізації (кадри 35-39);
3. завершальна стадія (кадри 40-54).

Також при аналізі даної рухової дії було виділено наступні фази:

Перша фаза – дія «Кіпа»,  $\bar{x} = 0,5$  с ( $S = 0,02$ );

Друга фаза – дія «Розхлест»,  $\bar{x} = 0,26$  с ( $S = 0,01$ );

Третя фаза – дія «Кидок»,  $\bar{x} = 0,26$  с ( $S = 0,04$ );

Четверта фаза – дія «Контртемп»,  $\bar{x} = 0,13$  с ( $S = 0,01$ );

П'ята фаза – «Політ»,  $\bar{x} = 0,33$  с ( $S = 0,04$ );

Шоста фаза – «Дохват»,  $\bar{x} = 0,23$  с ( $S = 0,02$ ).

З вихідного положення стійки на руках гімнаст виконує обертальний рух, рухаючись до горизонталі. Всі ланки обертаються в одну сторону - проти руху годинникової стрілки. У вихідному положенні гімнаст має ланки тіла на одній прямій кут між ногами і тулубом дорівнює  $175^\circ$ , а кут між руками і тулубом  $179^\circ$ . Обертаючись щодо грифа поперечини, гімнаст виконує згинальні рухи у плечових і кульшових суглобах. Протягом 0,32 с гімнаст поступово зменшує кут між руками і тулубом до  $153^\circ$  з одночасним зменшенням кута між ногами і тулубом до  $140^\circ$  (рис. 1)

Після закінчення 0,48 с після згинання починається одночасна розгинальна дія у плечових і кульшових суглобах. Активне розгинання в суглобах триває 0,44 с. За цей час кут між руками і тулубом збільшується від  $153^\circ$  до  $200^\circ$ , а кут між ногами і тулубом змінюється від  $140^\circ$  до  $240^\circ$ . Отже, амплітуда розгинання в кульшових суглобах ( $100^\circ$ ) в 2 рази перевищує амплітуду розгинання в плечових суглобах ( $47^\circ$ ).

Слід звернути увагу на ту обставину, що, коли плечові і кульшові суглоби одночасно перетинають горизонтальну площину снаряда ззаду, гімнаст знаходиться в прогнутому положенні, що створює необхідні умови для подальшого прискореного кидкового руху.

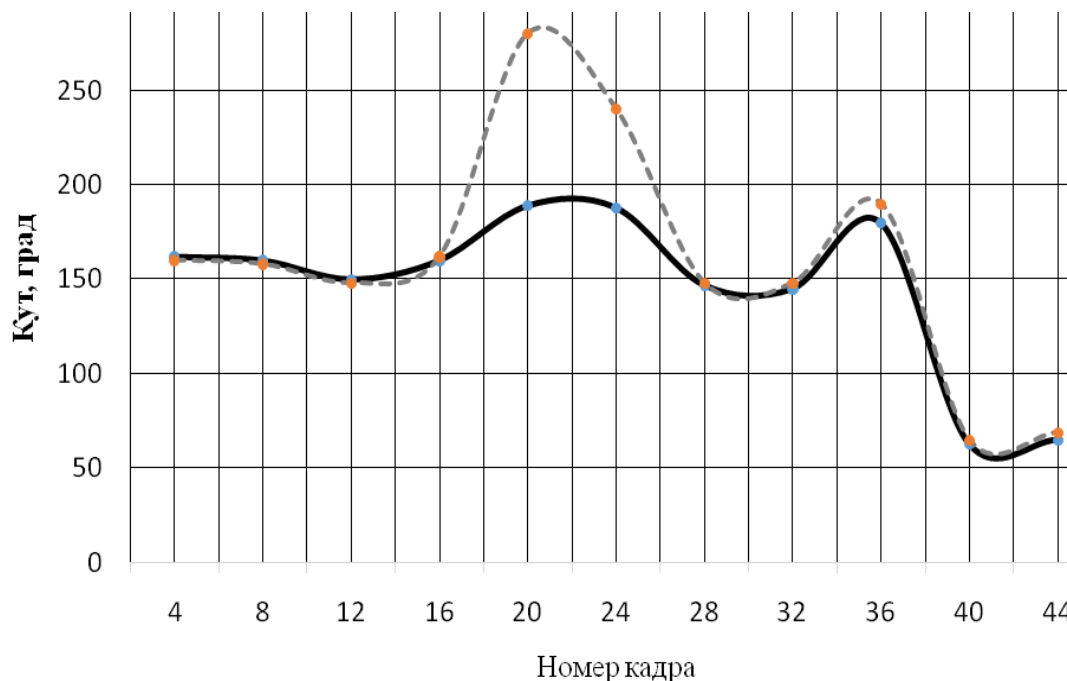


Рис. 1. Динаміка зміни кутів показників у суглобах кваліфікованого гімнаста:  
— плечовий; ---- кульшовий

Послідовність згинально-розгинальних рухів визначає техніку виконання польотного елемента на перекладині. Вона може здійснюватися за рахунок переважно згинально-розгинальних рухів у плечових суглобах, або за рахунок переважно згинально-розгинальних рухів у кульшових суглобах. Але сучасна техніка виконання вправ з фазою польоту на перекладині пов'язана з енергійними діями рук і ніг як у плечових, так і в кульшових суглобах. І необхідність цього очевидна, так як для досягнення більшої амплітуди руху, більш високого вильоту над поперечиною необхідно збільшувати швидкість обертання гімнаста допомогою виконання потужних рухів, які реалізуються згинально-розгинальними рухами у плечових і кульшових суглобах.

**Висновки.** Біомеханічний аналіз послідовності виконання згинально-розгинальних рухів гімнаста в суглобах, виконаних на опорі, дозволяє зробити резюме по техніці виконання опорного періоду вправи «переліт Ткачова ноги нарізно»:

1. згинальні рухи в плечових суглобах виконуються одночасно зі згинальними рухами в тазостегнових суглобах на всій траєкторії біосистеми;

2. розгинальні рухи в плечових суглобах так само виконуються одночасно з розгинальними рухами в кульшових суглобах;

3. техніка вправи «переліт Ткачова ноги нарізно» характеризується наступною послідовністю чотирьохцикловою послідовністю виконання згинально-розгинальних рухів у суглобах: одночасне згинання у плечових і кульшових суглобах — одночасне розгинання у плечових і кульшових суглобах — одночасне згинання у плечових і кульшових суглобах — одночасне розгинання у плечових і кульшових суглобах;

4. гімнаст перетинає горизонтальну площину снаряда ззаду вже в прогнутому положенні. Кут в тазостегнових суглобах дорівнює  $231^\circ$ , а в плечових -  $189^\circ$ ;

5. після проходження вертикалі знизу у злегка прогнутому положенні гімнаст починає одночасне згинання у плечових і кульшових суглобах;

6. під час виконання броскового руху під опорою амплітуда згинання в кульшових суглобах щодо максимально прогнутото положення тіла в розгінній частини вправи дорівнює ( $100^\circ$ ) і в 2 рази перевищує амплітуду згинання в плечових суглобах ( $47^\circ$ );

7. у передпольотній частині вправи перед вильотом в безопорний період гімнаст виконує контртемпову дію, яка характеризується активним розгинальним рухом у плечових і кульшових суглобах, створюючи контробрертання яке передбачене технікою даної вправи.

1. Ареф'єв В. Р. Теорія та методика викладання гімнастики / В. Р. Ареф'єв, В. Ф. Шегімага, І. А. Терещенко. – Кам'янець– Подільський: ОІУМ, 2012. – 288 с.

2. Ахметов Р. Ф. Сучасні підходи до вдосконалення спортивної техніки / Р. Ф. Ахметов // Педагогіка, психологія та медико–біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 4. – С. 9 – 12.

3. Болобан С. Н. Макрометодика навчання спортивним вправам / В. Н. Болобан. – М.: LAP LAMBERT Academic, 2014. – 76 с.

4. Крупеня С. В. Вдосконалення спортивної техніки кваліфікованих гімнасток в опорних стрибках на змінній конструкції снаряда / С. В. Крупеня, В. В. Хмельницька // Наука в олімпійському спорті, 2012. – № 1. – С. 58 – 67.

## **БИОМЕХАНИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АТАКУЮЧИХ ДІЙ В ЖІНОЧІЙ ВІЛЬНІЙ БОРотьБИ**

Жирнов О. В., к.фіз.вих., ст. викладач, Стиць Д. Я. магістрант  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Жіноча боротьба є молодим видом спорту. Чемпіонати світу проводяться з 1989 року а в програму олімпійських ігор жіноча вільна боротьба була введена 2004 в Афінах [1].

Швидке зростання світового рівня спортивної майстерності в боротьбі, її зростаюча динамічність, вимагають пильної уваги до вдосконалення всіх сторін підготовки, від яких залежать спортивні досягнення. До числа таких факторів, безперечно, відноситься фізична підготовленість борців, та їх технічна підготовка. Якщо в жіночій боротьбі фізична підготовка враховує особливості жіночого організму то технічна підготовка просто копіюється з чоловічої [2].

Змагальна діяльність в боротьбі має свою специфіку, що виражається в жорсткому безкомпромісному двобої суперників. Це, в свою чергу, висуває підвищені вимоги до гостроти спеціалізованих відчуттів (відчуття дистанції, часу і т. Д.), Набору технічних і тактичних дій, які виконуються в жорстких лімітах часу і простору в умовах конфліктно-варіативних ситуацій. І нарешті, до структури системи тренування, що складається з набору різних засобів і методів підготовки, що дозволяють забезпечити, як терміновий, так і кумулятивний тренувальний ефект [3].

В теорії і методиці жіночої боротьби не виявлено чіткої концепції вивчення закономірностей розвитку технічної підготовки. Результати розрізаних експериментальних і теоретичних досліджень з цієї проблеми важко піддаються систематизації через різних цілей, завдань і методів цих досліджень, що знижує цінність отриманих наукових даних. Не можна не погодитися з думкою В. Н. Платонова (2004) [4], що прогрес спорту визначається на основі об'єктивних знань про структуру змагальної діяльності та підготовленості спортсменів з урахуванням загальних закономірностей становлення спортивної майстерності та індивідуальних можливостей спортсмена.

На думку авторів [1, 2] технічний арсенал спортсменів в боротьбі є одним з найбільш важливих серед всіх видів підготовки та саме йому автори рекомендують приділяти найбільше уваги технічній підготовці.

Атакуючі дії є найбільш поширеними і часто використовуваними в бою технічними елементами.

Варто зазначити, що біомеханічні особливості техніки атакуючих дій в жіночій вільній боротьбі недостатньо досліджені.

В науково-методичній літературі недостатньо освітлені особливості техніко-тактичного арсеналу спортсменок та біомеханічні особливості виконуваних прийомів, що і стало основою формування мети та завдань нашої роботи.

**Мета дослідження** – вивчити біомеханічні особливості атакуючих дій спортсменок високої кваліфікації, що спеціалізуються у вільній боротьбі.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, аналіз змагальної діяльності, реєстрація та біомеханічний аналіз рухів, методи математичної статистики.

**Результати дослідження.** За допомогою аналізу змагальної діяльності виявлено, що 68% з усіх активних дій спортсменки на килимі складають атакуючі дії. Така ситуація, на нашу думку, обумовлена тим, що по-перше для перемоги над суперницею необхідно проводити якомога більше саме атакуючих дій, по-друге велика кількість атакуючих дій є запорукою того, що суддя не накаже спортсменку за пасивність. Виявлено коефіцієнт ефективності прийомів (відношення кількості прийомів, які досягли мети до загальної кількості проведених прийомів), даний показник склав 0,22, тобто тільки кожен 5 прийом досягає мети. Також виявлено най більш ефективні та часто використовуванні прийоми. Всього нами було зафіксовано у 36 схватках 19 різних прийомів, але нами обрано 5 найефективніших, а саме: кидок нахилом за дві ноги; кидок поворотом; перевід ривком за руку та шию; звалювання збиванням за ноги; звалювання скручуванням за руку.

Зафіксовано загальну тривалість та тривалість фаз усіх виконаних прийомів та виведені середні показники, які можуть бути використані в якості модельних характеристик виконання цих прийомів.

Виявлено значимі взаємозв'язки між ефективністю прийомів та їх тривалістю, а також між тривалістю фази входу та результативністю і ефективністю прийомів. Щільний взаємозв'язок показників ефективності з тривалістю фази входу пояснюється тим, що при виконанні спортсменкою прийому саме в ця фаза є: по перше найбільш інформативною для суперниці, по друге в цій фазі суперниця може ефективно протистояти виконанню прийому.

**Висновки.** Проведений біомеханічний аналіз техніки атакуючих дій спортсменок високої кваліфікації, що спеціалізуються у вільній боротьбі, дозволив виявити закономірності досліджуваної рухової дії, зокрема часову структуру техніки виконання окремих прийомів та на основі тривалості різних фаз прийомів побудувати хронограми рухових дій, які можуть бути використані як модельні показники.

Виявлено значимі взаємозв'язки між кількістю, результативністю та ефективністю прийомів з одного боку та їх тривалістю, а також між тривалістю окремих фаз прийомів.

1. Алиханов И.И. Техника и тактика вольной борьбы / Алиханов И.И. // Физкульт. и спорт., 1986. – 304 с.

2. Дёмин В.А. Деятельностный анализ борцовского поединка / Дёмин В.А., Пилоян Р.А., Седлов В.С. // Спортивная борьба: Ежегодник. – М., 1979. – 60–65 с.

3. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учеб. для ин-тов физ. культ. / Л.П. Матвеев. – М., 1991. – 140 с.

4. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

## МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ УДАРНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ТЕННИСЕ

Зуша А.А., доктор педагогических наук, руководитель лаборатории Кинезиологии,  
старший научный сотрудник

Латвийская академия спортивной педагогики, г.Рига

Гончарова Н.Н., к.физ.восп., доцент Прокопенко А.А. студентка,  
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность.** Современный олимпийский спорт характеризуется высокой конкуренцией на международной спортивной арене, все более тяжелыми условиями достижения каждого нового спортивного рекорда. Это и определяет стремление специалистов к решению проблем повышения качества и эффективности учебно-тренировочного процесса [1].

Как отмечает В. Н. Платонов [5], переход к наиболее высокому результату – это постоянный процесс «обучения–усовершенствования», поскольку определенный спортивный результат требует стабилизации двигательного навыка.

Одними из характерных тенденций развития современного тенниса являются постоянная эволюция и совершенствование техники ударных действий [3, 4]. Что обусловлено бурным развитием материально-технической базы тенниса: появились ракетки из синтетических материалов с увеличенной головкой и рассчитанными с помощью компьютерного моделирования аэродинамическими и игровыми свойствами; новые типы покрытий; усовершенствованные струны, мячи. Все это привело к существенному изменению техники ударов, возрастанию темпа игры, к значительному увеличению скорости вылета мяча при исполнении всех технических приемов.

В основе двигательной программы тенниса лежат ударные действия и перемещения игрока по площадке. Построение движений при выполнении теннисистом ударного действия отличается значительной сложностью, обусловленной тем, что удар выполняется многозвенной системой «рука-ракетка» по летящему с большой линейной и угловой скоростью мячу, имеющему разные направления, траекторию и длину полета, а также высоту отскока. Поэтому обучение ударным действиям, лежащим в основе главных технических приемов теннисиста, является длительным, трудно управляемым и сложным педагогическим процессом [2].

Особое место среди ударов, которые выполняет теннисист на протяжении игры, занимают подачи. По мнению многих специалистов, подача - один из важнейших и самый сложный из приемов техники теннисиста, несмотря на то, что каждый раз совершается из стандартного положения, многократно отработанного на тренировках, поэтому качество его выполнения целиком зависит от технического мастерства спортсмена [4].

**Цель исследования** – изучить и проанализировать данные научно-методической литературы об использовании современных методов контроля техники двигательных действий в теннисе.

**Результаты исследования.** На общем фоне средств, традиционно используемых для интенсификации и повышения уровня подготовки спортсменов в олимпийском спорте, выгодно выделяются потенциальные возможности биомеханических технологий, вооруженных самыми современными компьютерными программами, специальными биомеханическими эргогенными средствами, основанными не только на знаниях фундаментальных законов физики, математики, биомеханики, а и на знаниях современных технологий спортивной тренировки. Таким образом, повышение результативности, спортсменов допускает одновременное использование знаний о силах гравитации, инерции, законов сопротивления внешней среды, учете биомеханических закономерностей двигательной системы человека и технико-тактических особенностей соревновательной и тренировочной деятельности [1].



Техника двигательных действий в теннисе изучалась с помощью биомеханических методов исследования достаточно небольшим количеством авторов. Так в ряде работ использовался анализ материалов киносъёмки, видеосъёмки, акселерометрия, тензометрия, электромиография. Задачи, которые решались авторами экспериментальных работ, сводились к оценке качественных и количественных характеристик удара [2].

Компьютеризация спортивной науки, а особенно тенниса, позволила смоделировать процесс полета и отскока мяча от площадки. Это открыло еще массу возможностей проведения новых исследований, подтверждающих теоретические гипотезы прошлого. Выявлена плотность попадания ударов в разные зоны корта, определена высота и стабильность подброса мяча при подаче и ее значение для результативности игры (В. Голенко, 1998). Цифровая видео регистрация движений в трех плоскостях дала полное представление о построении движений в теннисе и позволила сравнивать количественные характеристики игроков [3].

Для изучения техники двигательных действий спортсменов при выполнении подачи Ю. В. Литвиненко, В. В. Гамалий в своем исследовании использовали оптико-электронную систему регистрации и анализа движений "Qualisys" (Швеция), в состав которой входит семь синхронизированных между собой камер, что позволяет получать трехмерные координаты светоотражающих маркеров, которые наносят на исследуемые точки тела спортсмена. В результате съемки на мониторе видны только маркеры, а не сам исследуемый объект.

Результаты исследования ударных действий и наиболее информативные показатели их оптимальности у квалифицированных теннисистов при выполнении подачи могут применяться в следующих целях: контроль и коррекция движений теннисиста как тренером, так и самоконтролем и самооценкой; определение локализации ошибок в положениях и движениях отдельных звеньев опорно-двигательного аппарата теннисиста; выявление путей исправления ошибок в технических и тактических действиях теннисиста; выбор путей оптимизации ударных действий у теннисистов [4].

В исследовании строения ударных действий в теннисе Л.С. Зайцева [2], использовала следующий аппаратный исследовательский комплекс, состоящий из двух тензометрических платформ, позволяющий фиксировать усилия, прикладываемые правой и левой ногой теннисиста к опоре при различных ударах; трехкомпонентный акселерометрический датчик, стоявший на головке ракетки; малогабаритный усилитель биопотенциалов, усиливший электрическую активность от шести до двенадцати поверхностных мышц теннисиста; две видеокамеры, синхронно снимающие движения теннисиста с двух точек. Проекция основных суставов тела игрока отмечались светоотражающими маркерами. Координаты маркированных суставов тела теннисиста с двух видеопленок через полуавтоматический видео анализатор заносились в оперативную память ЭВМ. Персональный компьютер рассчитывал текущие значения скоростей для каждой изучаемой точки тела игрока.

Результаты исследований, с применением комплекса биомеханических методов с компьютерной обработкой экспериментального материала в режиме реального времени позволили детально изучить современную технику ударов на основе выявленных механизмов. Эти данные могут использоваться для формирования у тренеров и спортсменов правильного и углубленного представления о современной технике выполнения сложных теннисных приёмов [2].

**Выводы.** На сегодняшний день во многих странах активно проводятся научные исследования и постоянно совершенствуются высокоэффективные технологии, касающиеся различных сторон подготовки и соревновательной деятельности спортсменов.

В настоящее время можно говорить о большом количестве различного рода эффективных новшеств, которые должны найти широкое применение в практике подготовки теннисистов.

1. Ахметов Рустам. Использование современных биомеханических технологий в системе подготовки высококвалифицированных спортсменов / Рустам Ахметов, Тамара Кутек // Наука в олимпийском спорте. – 2013. – № 1. – С. 100–118.

2. Зайцева Л. С. Биомеханические основы строения ударных действий и оптимизация технологии обучения (на примере тенниса): [автореф. дис...докт. пед. наук] // Зайцева Л. С. – М., 2000 – 54 с.

3. Иванова Г. П. Биомеханические аспекты управления ударным движением: [учеб. пособ.] / Г. П. Иванова, А. Н. Першин. – М. : РГАФК, 2000. – 71 с.

4. Литвиненко Ю. В. Биомеханические аспекты реализации ударных действий в теннисе / Ю. В. Литвиненко, В. В. Гамалий // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2011. – №4. – С. 153-157.

5. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник [для тренеров] : в 2 кн. / В. Н. Платонов. — К.: Олимп. лит., 2015. — Кн. 1. — 2015. — 680 с.

### **БИОМЕХАНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКИ АТАКУЮЧИХ ДІЙ В ТАЙСЬКОМУ БОКСІ**

Литвиненко Ю.В., к.фіз.вих., доцент, завідувач лабораторії біомеханічних технологій у фізичному вихованні та олімпійському спорті НДІ, Коваль В.В. магістрант,  
Пельовін І.М., Ніколаєнко Д.Ю., студенти  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Тайський бокс, будучи культурною спадщиною Таїланду, з унікальною традицією, котра має багатовікову історію, набуває останнім часом все більшої популярності в світі. Це найбільш модернізований для сучасного спорту вид бойового мистецтва, дивовижний синтез видовищного поєдинку і реальної бойової сутички.

Бум тайського боксу заснований на високій ефективності і видовищності цього виду єдиноборств. На сьогоднішній день, з точки зору науки, ряд сторін цього виду спорту ще не вивчені. Наявні літературні дані з тайського боксу, в основному, стосуються проблем навчання техніки рухових дій та окремих питань тактики. Значна частина літератури має науково-популярний характер і не розкриває суті різних сторін підготовки спортсменів і її структури [1].

Дані наукової літератури свідчать про відсутність інформації, яка стосується вивчення різних сторін підготовленості спортсменів в тайському боксі. Наявний матеріал здебільшого стосується підготовки спортсменів в інших видах спорту, таких як бокс або кікбоксинг.

На сьогоднішній день, як показує практика, підготовка вітчизняних тайських боксерів, здійснюється на основі загальних положень теорії спорту та спортивних єдиноборств.

На думку авторів [2,5] технічний арсенал спортсменів в тайському боксі є одним з найбільш важливих серед всіх видів підготовки та саме йому автори [3,4] рекомендують приділяти найбільше уваги.

Удар ліктем один з найбільш поширених і часто використовуваних в бою технічних елементів. Це пов'язано з високою ефективністю його застосування на короткій дистанції, а також великою силою удару, яка розвивається спортсменом на малій відстані, що робить даний прийом досить небезпечним для суперника.

Варто зазначити, що біомеханічні особливості техніки удару ліктем в тайському боксі недостатньо досліджені. Проведення біомеханічного аналізу техніки удару ліктем дозволить розширити уявлення про особливості даного технічного елементу і, в перспективі, підвищить ефективність його виконання під час змагального поєдинку. Викладене вище дало змогу визначити напрямки наших досліджень і дозволило сформулювати ціль роботи.

**Мета дослідження** – вивчити біомеханічні особливості техніки бокового удару ліктем спортсменами різної кваліфікації, які спеціалізуються в тайському боксі.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури; відеозйомка та біомеханічний відеокomp'ютерний аналіз з використанням оптико-електронної системи «Qualisys» (частота зйомки становила  $150 \text{ кадр}\cdot\text{с}^{-1}$ ); методи математичної статистики. Дослідження було проведено на кафедрі кінезіології і лабораторії біомеханічних технологій у фізичному вихованні та олімпійському спорті НДІ Національного університету фізичного виховання і спорту України. Контингент досліджуваних – студенти Національного університету фізичного виховання і спорту України, члени збірної команди м. Києва з тайського боксу. Кількість досліджуваних – 7 осіб, серед яких 2 майстри спорту і 5 спортсменів першого розряду. Кожен спортсмен виконував по дві спроби.

**Результати дослідження.** Вивчення техніки удару ліктем спортсменами різної кваліфікації дозволило встановити як загальні закономірності, так і відмінні риси.

У вихідному положенні у спортсменів високої кваліфікації відзначається нахил тулуба вперед на  $6-7^\circ$ , при цьому кут в тазостегновому суглобі становить близько  $180^\circ$ .

Досліджуваний руховий акт починається з обертального руху тулуба і тазу за годинниковою стрілкою. При цьому, ноги спортсмена нерухомі. Швидкість правого плечового суглоба вища, ніж тазостегнового. Дана підготовча фаза руху є досить нетривалою (триває долі секунди), але багато в чому визначає подальший розгін всіх біоланок, оскільки протягом цього часу забезпечується механізм збільшення потенційної енергії пружної деформації м'язів і зв'язок (зокрема косих м'язів живота).

Наступний рух є зустрічним і характеризується активним просуванням правої передньої ості тазу, як власне однойменної частини тазу і відповідного тазостегнового суглобу, вперед-вниз з розворотом проти годинникової стрілки. Відбувається згинання в колінному і гомілковостопному суглобах. Правий плечовий суглоб також просувається вперед, але за рахунок того, що його швидкість вже нижча, ніж швидкість тазу, відбувалось незначне відхилення тулуба назад в межах  $6^\circ$  і його поворот вправо.

Збільшується кут між віссю тазу і плечей з максимумом в  $7^\circ$ . Причому досягнутий кут зберігається у всіх обстежених нами спортсменів протягом  $0,018-0,024 \text{ с}$  і збігається з максимальним значенням швидкості тазостегнового суглоба, а також динамікою збільшення швидкості плечового.

У наступні моменти часу за рахунок обертального руху тулуба, а також розгинання правого коліна, плечовий суглоб руки, яка наносить удар, активно просувається вперед.

Одночасно спостерігається різке зниження швидкості правого тазостегнового суглоба і подальше зростання швидкості плечового суглоба, що свідчить про передачу імпульсу сили.

Наступні рухи пов'язані зі зменшенням кута між стегном правої ноги і тулубом із завершенням обертального руху.

У спортсменів високої кваліфікації момент удару збігається з моментом максимальної швидкості плечового суглоба, при цьому максимум ліктьового дещо випереджає момент удару.

У кваліфікованих спортсменів в початковому положенні також відзначається нахил тулуба вперед, який становить в середньому  $5-7^\circ$ . Кут в тазостегновому суглобі становить близько  $180^\circ$ , що говорить про те, що нога дещо відведена назад.

Досліджуваний руховий акт починається з обертального руху тулуба і тазу проти годинникової стрілки. Ноги спортсмена нерухомі. Швидкість правого тазостегнового суглоба трохи вища, ніж плечового, що дозволяє здійснити випередження плечей тазом. При цьому збільшується кут між віссю плечей і тазу.

Слід зазначити, що у обстежених нами кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в тайському боксі відсутня підготовча фаза розгону, як це було зазначено у висококваліфікованих спортсменів. Після початкового положення, кваліфіковані спортсмени виконують рух вперед по ходу майбутнього удару. У висококваліфікованих тайських боксерів відзначається зустрічний рух – спочатку назад (що збільшує шлях і створює передумови для більш інтенсивного скручування), а через декілька моментів рух вперед з активним просуванням тазу і обгоном віссю тазу вісь плечей.

Для кваліфікованих спортсменів характерним є обертальний рух тулуба з одночасним згинанням в правому колінному і гомілковостопному суглобах. Такий рух забезпечує просування плечового суглоба руки, якою наноситься удар, вперед, що в свою чергу дозволяє дещо випередити правий тазостегновий суглоб.

У кваліфікованих спортсменів моменти максимальної швидкості плечового і ліктьового суглобів, як правило, наступають раніше моменту удару. При цьому відзначаються значні втрати швидкості ліктьового суглоба. У окремих спортсменів ці втрати становили до 1,5-2 м·с<sup>-1</sup>.

**Висновки.** У спортсменів високої кваліфікації відзначається досить висока узгодженість включення окремих біоланок при виконанні удару ліктем. У той же час незначне випередження максимуму швидкості ліктьового суглоба моменту удару свідчить про необхідність подальшої роботи над технікою майстрів спорту.

Значні резерви в цьому відношенні є у кваліфікованих спортсменів, а саме: відсутня, як правило, підготовча фаза розгону, що пов'язана з рухом тазу і плечового суглоба сторони спортсмена, якою наноситься удар, назад після прийняття початкового положення (дану фазу прийнято називати в ударних діях замахом); відзначається непослідовне включення окремих біоланок в роботу, про що свідчить динаміка зміни результуючої швидкості окремих біоланок.

Разом з тим, необхідно також відзначити, що у фінальній частині фази пронесення біоланки, якою наноситься удар, за кілька моментів до удару, у кваліфікованих спортсменів відзначається рух тазу назад, (тобто проти ходу ударної дії), внаслідок чого збільшується нахил тулуба відносно вертикалі, що також призводить до згинання в правому тазостегновому суглобі.

Ймовірно, порушення цілісності та жорсткості біомеханічної системи відбувається ще до моменту удару, а це призводить до того, що швидкість ланки, якою наноситься удар, кваліфікованими спортсменами значно знижується.

Отримані дані можуть бути використані при розробці практичних рекомендацій спрямованих на підвищення ефективності техніки бокового удару ліктем для кваліфікованих спортсменів.

1. Артеменко О. Л. Муай тай свободный бой: Метод. пособие. / О.Л. Артеменко., Т. С. Дроздов., В. В. Касьянов., А. Н. Ковтик./ Мн. Современное слово, 2001. - 384 с.

2. Заяшников С. И. Тайский бокс: Учебно-методическое пособие. / С. И. Заяшников / - 3-е изд.- М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2002. - 272 с.

3. Литвиненко Ю.В. Характеристика техники ударных действий спортсменов различной квалификации, специализирующихся в восточных единоборствах /Ю.В. Литвиненко, В.Ю. Зарудний //«Олимпийский спорт и спорт для всех» XVIII международный научный конгресс. Материалы конгресса. – Алматы: КазАСТ, 2014. – Т.3. – с. 168 - 171

4. Панья Чарат. Муай – тай. Тайский бокс (практическое руководство). / П. Чарат / - Харьков. ФЛП Дудукчан И.М.,2007. - 104 с.

5. Шехов В. Г. Тайский бокс в свое удовольствие. / В.Г. Шехов, А.Е.Тарас / - Практическое пособие.-Мн.: Харвест; М.: АСТ, 2000. - 384 с.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ В НАСТІЛЬНОМУ ТЕНІСІ**

Литвиненко Ю.В., к.фіз.вих., доцент, завідувач лабораторії біомеханічних технологій у фізичному вихованні та олімпійському спорті НДІ, Марчук О.В., Балашов К.К., студенти  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Важливою специфічною особливістю діяльності спортсменів в ігрових видах спорту є те, що вона протікає в умовах ліміту часу, має високу моторну щільність

рухових дій і спрямована на подолання активного опору конкретного суперника. Спортсмен, який спеціалізується в ігрових видах спорту вирішує складні оперативні техніко-тактичні завдання на тлі граничної активізації перцептивно-психомоторних і інтелектуальних функцій [2].

Настільний теніс – це складний в техніко-тактичному відношенні вид спорту, з великою різноманітністю і варіативністю дій. Сучасний рівень його розвитку, безперервне зростання конкуренції і підвищення вимог до майстерності гравців призводить до необхідності постійного вдосконалення системи спортивної підготовки [3,8].

Сучасна тенденція розвитку настільного тенісу характеризується гостроатакуючою, потужною грою, підвищенням використання в ході гри різноманітних атакуючих прийомів, скороченням часу розіграшу очок і кількості ударів за одну партію [4].

У зв'язку з цим успіх гри в настільний теніс залежить як від техніки, так і від тактики тенісиста. При цьому тактична майстерність тенісиста, як і в багатьох ігрових видах спорту, залежить від досконалості володіння різноманітними технічними прийомами [1,6].

Саме тому, одним з найбільш важливих питань в настільному тенісі є розгляд проблем техніко-тактичної підготовки спортсменів. Разом з тим велика частина літературного матеріалу з настільного тенісу носить скоріше пізнавальний характер, або є вираженням власної думки або точки зору авторів на будь-яку проблему, ніж науково-методичною літературою.

Доступна нам наукова література присвячена історії розвитку настільного тенісу, дослідженню різних сторін гри, опису техніки і тактики гри, а також рекомендаціям та спеціальним вправам із освоєння того чи іншого ігрового матеріалу [1 – 8].

Більш детальне вивчення самих питань техніко-тактичної майстерності висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в настільному тенісі дозволить розширити уявлення про стан питання і створить важливі передумови у визначенні перспективних шляхів техніко-тактичної підготовки спортсменів-початківців.

**Мета дослідження** – вивчення особливостей техніко-тактичних дій спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в настільному тенісі.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури; педагогічні спостереження та аналіз змагальної діяльності; методи математичної статистики.

**Результати дослідження.** Дані спеціальної літератури показують, що до основних ударних технічних прийомів відносяться: накат, підрізування і топ-спін. При цьому технічні прийоми в залежності від ігрової ситуації можуть застосовуватися з різними тактичними цілями і можуть бути атакуючими, контратакуючими, підготовчими та захисними. При цьому гравців прийнято ділити на представників наступального стилю, захисного стилю і універсальних.

Дані, отримані в результаті аналізу змагальної діяльності гравців високого класу, свідчать, що атакуючі технічні дії становлять 60,5 % від загального числа виконуваних прийомів. Найбільш поширеним ударом при цьому є топ-спін – 58,2 %, накат застосовується рідше і становить 26,7 % від всіх атакуючих дій, завершальний удар – 15,1 %.

Дані спеціальної літератури, а також власні дослідження (педагогічні спостереження, аналіз змагальної діяльності) дозволяють зробити узагальнення і стверджувати, що стиль гри в настільному тенісі є певною стійкою системою способів ведення змагальної боротьби, що має свої головні характеристики загальну тактичну спрямованість гри (нападаючу, захисну, змішану) та, відповідно, технічний арсенал гравця (нападаючий, захисний, змішаний).

В той же час загальноприйнятий розподіл стилів на нападаючий, захисний і комбінований слід розглядати як базовий рівень класифікації стилів, оскільки такий розподіл відображає лише загальний напрям тактики і приблизний технічний арсенал гравця.

У зв'язку з цим, на нашу думку, необхідний подальший аналіз кожного з цих загальних стилів і виділення в кожному з них ряду підстилів на підставі, як мінімум, таких характеристик як: варіант хватки (європейський і азійський); активність-пасивність у

веденні двообою; частота застосування ударів справа і зліва; бажана тривалість розіграшу очка; «сторонність» виконання ударів (відносно столу).

На нашу думку, найбільш детальний аналіз стилів в настільному тенісі показаний у роботі [5], де виділено два ключових положення для класифікації:

1. активне і пасивне ведення поєдинку, а також змішане;
2. атака, захист і контратака.

При цьому, у випадку поєднання цих характеристик можна отримати 9 груп гравців, що відрізняються за стилем:

- 1) активний нападаючий;
- 2) пасивний нападаючий;
- 3) змішаний нападаючий;
- 4) активний захисник;
- 5) пасивний захисник;
- 6) змішаний захисник;
- 7) активний контрнападаючий;
- 8) пасивний контрнападаючий;
- 9) змішаний контрнападаючий.

Педагогічні спостереження, а також аналіз змагальної діяльності показали, що для спортсменів, які грають в європейській манері, характерним є застосування ударів, виконуваних правою і лівою стороною ракетки: накати, «контрнакати», топ-спінів, укорочених ударів; підрізувань, підставок, зрізувань, різноманітних подач, ударів по свічці, кручених і різаних свічок.

Тенісисти, які грають в азіатській манері, застосовують накати, топ-спіни, зрізування, підставки, укорочені удари, удари по свічці.

Аналіз змагальної діяльності також вказує на важливість застосування такого технічного елементу як пересування. На підставі педагогічних спостережень можна зробити висновок, що до техніки пересувань слід пред'являти кілька основних вимог. Перша вимога передбачає швидку реакцію на дії суперника і швидку оцінку його дій, друга – певний рівень розвитку координаційних здібностей.

Узагальнення даних літератури, а також результати власних досліджень показують, що головна мета зміни положення полягає в тому, щоб перед виконанням кожного удару прийняти таке положення, при якому можна було б швидко пересуватися, вибирати зручне положення і здійснювати точний удар.

Встановлено, що коли при ударі гравець докладает невелике зусилля або володіє ініціативою в грі, його стійка є стабільною, а рука з ракеткою повертається в початкове положення – гравець тримає ракетку перед собою.

При цьому для утримання рівноваги після виконання сильного удару по м'ячу або при грі на значній відстані від столу гравець повертає в початкове положення ногу, якою був зроблений крок вперед або назад, так, щоб центр ваги його тіла розташовувався орієнтовно посередині площі опори.

Якщо тенісист докладает великих зусиль при ударі або не володіє ініціативою в грі, то він зазвичай вдається до двокрокових пересувань для відновлення рівноваги і прийняття початкового положення.

**Висновки.** В залежності від величини пересувань кроки можна умовно поділити на великі, середні та малі; в залежності від спрямованості – на пересування вперед, назад, вліво, вправо, по діагоналі вперед, по діагоналі назад і т.п.; в залежності від способу пересування – на однокрокові, двокрокові, схресні, приставні, стрибками і т. д.

Проведений аналіз вказує на перспективи подальших досліджень, що пов'язані з вивченням техніки атакуючих дій спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в настільному тенісі на підставі біомеханічного аналізу із застосуванням сучасних методів реєстрації руху.

1. Амелин А.Н. Настольный теннис : 6+12. / А.Н. Амелин. – М. : Физкультура и спорт, 2005. – 109 с.
2. Амелин А.Н. Настольный теннис (Азбука спорта) / А.Н. Амелин, В.А. Пашинин. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 114 с.
3. Байгулов Ю.П. Настольный теннис: вчера, сегодня, завтра / Ю.П. Байгулов. – М.: Физкультура и спорт, 2000 – 64 с.
4. Барчукова Г.В. Настольный теннис для всех / Г. В. Барчукова. – М. : Физкультура и спорт, 2008. – 102 с.
5. Захаров Г. С. Настольный теннис: теоретические основы / Г.С. Захаров. – Ярославль, 1990. – 269 с.
6. Марусин В. Ю. Настільний теніс для всіх / В.Ю. Марусин. – К., 1991. – 203 с.
7. Фиронова Р.П. Применение отягощений в тренировочном процессе игроков в настольный теннис / Р.П. Фиронова, А.П. Мальков, В.В. Косухин // Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях [сборник статей IX международной научной конференции, 23–24 апреля 2013 г.] . – БГТУ им. В.Г. Шухова. – Белгород, 2013. – 354 с.
8. Худец Р. Настольный теннис. Техника с Владимиром Самсоновым / Р. Худец / пер.с англ. – М.: Виста Спорт, 2005 – 259 с

### **МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТОПИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ**

Попель С.Л., к.м.н., доцент, Мочернюк В.Б., к.фіз. вих., доцент,  
Дума З.В., д.м.н., професор, Баскевич О.В., к.м.н., доцент,  
Файчак Р.І., к.фіз. вих., доцент  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

**Актуальність.** Склепінчастий апарат стопи (САС) виконує основну ресорну функцію, трансформуючи вертикальну деформацію в поступально-горизонтальні переміщення з передачею на площу опорної поверхні [5, 6, 9].

Багато авторів [1–3, 7] дотримуються думки про те, що хронічне перевантаження САС є одним з провідних причин розвитку його недостатності і зниження спортивних досягнень. При цьому практично відсутні дослідження, направлені на вивчення впливу спортивних навантажень на морфологічні параметри стопи залежно від віку спортсмена, часу, сили та інтенсивності такого впливу [8, 9].

У відомій нам науковій літературі є одиничні згадки про вікові зміни, що відбуваються в САС спортсменів різного віку і статі при фізичних навантаженнях [2, 3].

При цьому не враховуються тимчасові параметри дії фізичного навантаження. Абсолютно очевидно, що толерантність організму до циклічного фізичного навантаження обмежена і відомості про динаміку морфологічних показників САС, з урахуванням часових параметрів дозволять своєчасно виявляти дезадаптаційні процеси, проводити патогенетичне лікування і профілактику.

Спортивні навантаження на опорно-руховий апарат значно перевищують повсякденні і мають стресовий характер. При цьому стан САС є лімітуючим в досягненні високих спортивних результатів. Правильна оцінка адаптаційних можливостей стопи, її толерантності до фізичних навантажень різної інтенсивності дозволять своєчасно використовувати профілактичні засоби реабілітації на стадії її функціональних порушень [3, 4]. Не викликає сумніву наявність морфофункціональних змін САС при фізичних навантаженнях різного ступеня інтенсивності і тривалості. Слід також підкреслити, що бігових навантажень зазнають більшість спортсменів, що визначає особливу актуальність такого дослідження.

**Мета дослідження** – вивчити морфологічні зміни САС під впливом циклічних рухів різної тривалості та інтенсивності у спортсменів-легкоатлетів різної статі.

**Результати дослідження.** Встановлено, що циклічні непрямолінійні бігові навантаження викликають структурно-функціональну перебудову САС, яка істотно відрізняється від таких змін за умови прямолінійних циклічних навантажень. При цьому морфологічні параметри залежать не стільки від тривалості, скільки від інтенсивності бігового навантаження. Нами також виявлений виражений синергізм зменшення висоти поперечного і подовжного склепіння стопи.

Показано, що у юнаків тривалість дії непрямолінійних циклічних рухів має більш істотний вплив на структурно-функціональну перебудову САС, ніж у дівчат.

Це обумовлено тим, що у дівчат адаптація САС до циклічних бігових навантажень, незалежно від інтенсивності і тривалості, вища, ніж у юнаків, оскільки пов'язано з різницею в масі тіла обстежених спортсменів.

Одержані в результаті досліджень дані про структурно-функціональні перетворення, що відбуваються в САС при непрямолінійних циклічних бігових рухах різної інтенсивності і тривалості у легкоатлетів юнацького віку різної статі можуть служити основою для глибшого розуміння етіології і патогенезу дезадаптаційної статичної плоскостопості, що можна використовувати при визначенні методів її профілактики.

Морфологічні параметри САС легкоатлетів юнацького віку залежать від характеру і часу дії прямолінійних циклічних бігових рухів.

Реакція САС легкоатлетів юнацького віку на непрямолінійні циклічні бігові рухи має широкий діапазон та істотно відрізняється від реакції стопи на прямолінійні циклічні бігові рухи по всіх морфологічних параметрах. При цьому параметри поперечного і подовжного склепіння стопи при непрямолінійних циклічних бігових навантаженнях характеризуються їх поєднаними достовірними змінами, що обумовлює зниження амортизаційних характеристик САС.

Спортивна спеціалізація легкоатлетів багато в чому визначає особливості реакції САС на фізичні навантаження, а також його морфологічні параметри. Зміна величини навантаження на стопу закономірно змінює її структурно-функціональні характеристики. Так, тривалі безперервні циклічні бігові рухи, які характерні для стаєрського бігу супроводжуються збільшенням довжини стопи, коефіцієнта «К» і п'яtkового кута. Куткові параметри і площа переднього відділу стопи збільшуються незначно, що свідчить про переважну реакцію подовжного склепіння стопи. Інтенсивні циклічні бігові рухи, характерні для спринтерського бігу приводять до зниження поперечного склепіння стопи, що проявляється збільшенням площі опори і куткових параметрів переднього відділу стопи. При цьому морфо-функціональні показники подовжного склепіння змінюються незначно.

Відмічені особливості реакції стопи на фізичне навантаження визначаються спеціалізацією спортсмена (спринтер чи стаєр), його статтю і тривалістю навантаження. Прямолінійні циклічні бігові рухи у легкоатлетів-юнаків викликають в середньому на 10,0% більш виражені зміни САС, ніж у дівчат, що свідчить про вищу адаптацію стопи легкоатлетів-дівчат до циклічних бігових прямолінійних рухів.

У юнаків-стаєрів при непрямолінійних циклічних бігових навантаженнях площа опори переднього відділу стопи збільшується на 5 мм<sup>2</sup> в порівнянні з юнаками-спринтерами. Виявляються достовірні відмінності куткових значень переднього відділу між правою і лівою стопою. На правій стопі зменшується висота склепіння, збільшуються коефіцієнт «К» і п'яtkовий кут, що вказує на більш активну участь переднього і середнього відділів подовжного склепіння однієї стопи в забезпеченні ресорної функції.

У порівнянні з юнаками-спринтерами при прямолінійних бігових рухах у юнаків-стаєрів при непрямолінійних циклічних бігових навантаженнях відмічене достовірне збільшення подовжних розмірів стопи і підвищення на 0,2 у.о. коефіцієнта «К» ( $p < 0,05$ ). Проте у них збільшуються морфо-функціональні показники поперечного склепіння. Це свідчить про активну участь поперечного склепіння в пристосувальних реакціях стопи до цього виду циклічних рухів.



САС дівчат-спринтерів при непрямолінійних циклічних бігових рухах характеризується наступними особливостями: площа опори переднього відділу лівої і правої стопи вірогідно більше (на 3,9 мм;  $p < 0,05$ ) порівняно з площею опори при прямолінійних циклічних бігових навантаженнях. Незалежно від топографії стопи кутові характеристики передніх відділів в середньому на 7,0% більше, ніж у дівчат-стаєрів. При цьому ліва стопа має менші величини медіальної частини поздовжнього склепіння і вірогідно більші величини в латеральному відділі, а права стопа – в медіальному відділі. На відміну від прямолінійних бігових рухів вірогідно більше знижується поздовжнє склепіння стопи, але зміна морфо-функціональних показників була меншою, ніж у юнаків-спринтерів.

САС дівчат-стаєрів характеризується вірогідно ( $p < 0,05$ ) меншими розмірами висоти склепіння, збільшенням коефіцієнта «К» на 0,1 у.о., що свідчить про участь поздовжнього склепіння стопи в забезпеченні ресорної функції, але діапазон змін морфо-функціональних показників менший, ніж у юнаків-стаєрів.

**Висновок.** Незалежно від спеціалізації у легкоатлетів непрямолінійні циклічні бігові навантаження викликають більш виражені зміни морфологічних параметрів стопи, ніж прямолінійні циклічні бігові рухи, при цьому спостерігається активна участь обох складових САС в забезпеченні ресорної функції. Своєрідність адаптаційних механізмів стопи характеризується зниженням склепіння через один місяць спостережень і поступовим підйомом через шість місяців. У дівчат ці зміни виражені у меншій мірі, що свідчить про вищі адаптаційні можливості їх стопи до непрямолінійних циклічних бігових навантажень.

1. Аверьянова-Языкова Н.Ф. Формирование сводов и пропорций стопы / Н.Ф. Аверьянова-Языкова // Астраханский медицинский журнал. – 2007. – № 2. – С. 11–12.

2. Горст Н.А. Соматотип и характеристика основных морфологических свойств индивида / Н.А. Горст // Актуальные проблемы морфологии. – Красноярск, 2004. – С. 56–58.

3. Кашуба В.А. Биомеханика осанки / В.А. Кашуба. – Киев: Олимпийская литература, 2003. – 279 с.

4. Лосева В.С. Плоскостопие: профилактика и лечение / В.С. Лосева. – М.: ТЦ Сфера, 2004. – 59 с.

5. Макаров М.Р. Проблемы плоскостопия у детей и взрослых / М.Р. Макаров // Медицинская помощь. – 2001. – № 1. – С. 24–28.

6. Мицкевич В.А. Значение нарушения распределения нагрузки по стопе в оценке состояния и диагностике заболеваний и деформаций стопы и голеностопного сустава: дис. ... д-ра. мед. наук / В.А. Мицкевич. – М., 1992. – 368 с.

7. Перепёлкин А.И. Сравнительный анализ морфо-функционального состояния стоп у спортсменов различных специализаций / А.И. Перепёлкин, К.В. Гавриков, Г.В. Ефремова // Вестник Волгоградского гос. мед. ун-та. – 2007. – Т. 21, № 1. – С. 7–9.

8. Полянский А.В. Особенности взаимодействия с различными опорами как фактор, определяющий непосредственную подготовку к соревнованиям бегунов на средние дистанции: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.В. Полянский. – Майкоп, 2005. – 139 с.

9. Momberger N. Calcaneocuboid joint pressure after lateral column lengthening in a cadaveric planovalgus deformity model / N. Momberger, J.M. Morgan, K.N. Bachus // Foot Ankle Int. – 2000. – Vol. 21, № 9. – P. 730–735.

## **ЭТАПНОСТЬ МНОГОЛЕТНЕГО СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В КАРАТЭ**

Саенко В. Г., к.физ.восп., доцент

Харьковская государственная академия физической культуры

**Актуальность.** В олимпийских видах спорта получили научное обоснование чувствительные возрастные периоды для начала занятий конкретным видом, выполнения

тренировочных задач различной сложности, достижения максимальновозможного результата и завершения спортивной карьеры. Однако только два вида восточных единоборств – дзюдо и тхэквондо ВТФ включены в программу современных олимпийских игр, другие единоборства находятся только в стадии развития и становления, а потому и научных исследований относительно повышения эффективности тренировочного процесса проводится меньше. Одним из известных видов восточных единоборств, который получил распространение в большинстве стран мира, является каратэ. В 2015 году была проведена конференция Оргкомитета Олимпийских игр 2020 года, которые планируются в г. Токио, где принимающей стороной предложены для включения в Олимпийскую программу соревнований дополнительно пять видов спорта, среди них и каратэ. В свою очередь, организация тренировочного процесса по каратэ в Японии и в различных странах мира отличаются. Поэтому для повышения качества тренировочного процесса в этом виде спорта и формулирования унифицированной системы многолетнего спортивного совершенствования, проведение исследования в данном направлении является актуальным.

Этапность многолетней подготовки спортсменов в олимпийских видах восточных единоборств дзюдо и тхэквондо изучалась в работах многих авторов [1, 3, 4, 7, 10]. Рекомендации по оптимальному построению отдельных этапов подготовки каратистов приведены в источниках [2, 5, 8]. В предыдущих исследованиях мы устанавливали степень взаимосвязи показателей координационных способностей и гибкости ушуистов и тхэквондистов [9, 10]. В данной статье делается попытка обоснования этапности многолетнего спортивного совершенствования в каратэ.

**Цель исследования** – обоснование этапности многолетнего спортивного совершенствования в каратэ.

**Результаты исследования.** Современная практика каратэ составляет более 1500 различных стилей, разрозненность и отличие в правилах поединков является одной из причин невключения этого популярного вида восточных единоборств в программу олимпийских игр. Наиболее известные стили каратэ, распространенные на территории славянских государств являются следующие: шотокан, киокушинкай, годзю-рю, ашихара, кудо и др. Однако, до сих пор нет единого мнения, в каком возрасте целесообразно начинать заниматься каратэ. Родоначальники вида – японцы – обучение каратэ осуществляют с раннего детства, т.е. с 3-х лет и даже раньше. Программой для ДЮСШ в славянских государствах минимальный возраст занимающихся регламентируется начиная с 10 лет. Многолетняя практика, педагогические наблюдения и анализ организации тренировочного процесса в каратэ, позволяет сформировать следующую этапность многолетнего спортивного совершенствования в исследуемом виде восточных единоборств (табл. 1), исходя из классификации для всех видов спорта, предложенной В. Н. Платоновым [6].

Структура этапности многолетнего спортивного совершенствования в каратэ, представленной нами в таблице, предусматривает целесообразность начала занятий этим восточным видом единоборств в 4-6 лет. Количество тренировочных занятий в недельном цикле рекомендуется 2-3, а их продолжительность от часа до полутора часа. Тренировки по каратэ необходимо проводить преимущественно в форме игры. Соревнования на этом этапе не предусматриваются, так как юные каратисты еще не готовы к данному виду деятельности. Основными задачами этапа начальной подготовки является укрепление здоровья, разносторонняя физическая подготовка, обучение техники различных подготовительных физических упражнений.

Этап предварительной базовой подготовки в каратэ обычно охватывает возрастной период от 7-8 до 13 лет. Задачами данного этапа являются следующие: разностороннее развитие физических возможностей, укрепление здоровья, формирование устойчивого интереса к целенаправленному многолетнему спортивному совершенствованию в каратэ. Количество тренировочных занятий по каратэ в недельном цикле рекомендуется 5-6, продолжительностью 1,5-2 часа. Первый год этого этапа юным каратистам необходимо присутствовать на соревнованиях в качестве зрителей, что позволяет наблюдать особенности

Таблица 1

## Этапность многолетнего спортивного совершенствования в каратэ

Характеристики	Этап начальной подготовки	Этап предварительной базовой подготовки	Этап специализированной базовой подготовки	Этап подготовки к высшим спортивным достижениям	Этап максимальной реализации индивидуальных возможностей	Этап сохранения высшего спортивного мастерства	Этап постепенного снижения достижений	Этап ухода из спорта высших достижений
Возраст, лет	4-6	7(8)-13	14-18	19-21	22-33	34-36	после 37	после 37
Кол-во тренировочных занятий в недельном цикле	2-3	5-6	8-12	15-20	15-20±5-10%	10-12	6-8	4-6
Продолжительность тренировочных занятий	1-1,5	1,5-2	2-2,5	2,5-3	2,5-3	2,5-3	2-2,5	1,5-2
Кол-во соревнований в годичном цикле	–	1-2 среди детей	4-8 среди кадетов, юниоров	4-6 среди молодежи	2-4 среди взрослых	1-2 среди взрослых	1 среди ветеранов	1 показательные выступления
Задача этапа	Укрепление здоровья, разносторонняя физическая подготовка, обучение техники различных подготовительных физических упражнений.	Разностороннее развитие физических возможностей, укрепление здоровья, формирование устойчивого интереса к целенаправленному многолетнему спортивному совершенствованию в каратэ.	Общая и вспомогательная подготовка, совершенствование техники в специализируемом виде каратэ.	Максимальное использование средств, способных вызвать бурное протекание адаптационных процессов. Резкое возрастание объема интегральной подготовки.	Изыскать скрытые резервы организма каратиста в различных сторонах его подготовленности с целью проявления их в тренировочной и соревновательной деятельности.	Индивидуальный подход в подготовке каратиста.	Снижение суммарного объема тренировочных и соревновательных нагрузок.	Переход к повседневной жизни без вреда для здоровья.

техничко-тактической борьбы, процесс осуществления судейства, а в дальнейшем преодолеть психологический барьер неизвестности и страха. Такие экскурсии также способствуют сплочению команды при осуществлении поддержки на соревнованиях, создают позитивную мотивацию к дальнейшему совершенствованию в каратэ. В течение второго года этого этапа у юного каратиста должны состояться первые соревнования. При успешном дебюте, через некоторое время можно принять участие еще в одном турнире.

14-18-тилетнему возрасту каратиста соответствует этап специализированной базовой подготовки. В тренировочных задачах этого этапа акцент делается на общую и вспомогательную подготовку, совершенствование техники в специализируемом виде каратэ. Количество тренировочных занятий в недельном цикле возрастает до 8-12, продолжительностью 2-2,5 часа. Количество соревнований в годичном цикле варьируется от 4 до 8.

На этапе подготовки к высшим спортивным достижениям (возраст каратистов – 19-21 год) количество тренировочных занятий в недельном цикле составляет 15-20 по 2,5-3 часа, на которых резко возрастает объем интегральной подготовки каратистов. Основной тренировочной задачей является максимальное использование средств, способных вызвать бурное протекание адаптационных процессов. Количество соревнований в годичном цикле снижается до 4-6, однако уровень их возрастает.

Продолжительность этапа максимальной реализации индивидуальных возможностей в каратэ может варьироваться от 22 до 33 лет. Количество тренировочных занятий в недельном цикле возрастает при этом либо стабилизируется, либо возрастает или уменьшается на 5-10%. Продолжительность тренировочных занятий также остается на уровне 2,5-3 часов. Количество соревнований в годичном цикле еще снижается до 2-4, так как уже нет необходимости проходить отборочные турниры и важно сфокусироваться на основных соревнованиях спортивного сезона. Задачей данного этапа является изыскание скрытых резервов организма каратиста в различных сторонах его подготовленности с целью проявления их в тренировочной и соревновательной деятельности.

Этап сохранения высшего спортивного мастерства в каратэ обычно соотносится с возрастным периодом 34-36 лет, однако, к сожалению, у многих каратистов он наступает гораздо раньше. Количество тренировочных занятий в недельном цикле на этом этапе снижается до 10-12, а их продолжительность составляет 2,5-3. В годичном цикле акцент делается на один-два турнира. Основная задача на этом этапе – индивидуальный подход в подготовке каратиста.

После 37 лет наступает этап постепенного снижения достижений в каратэ, на котором стоит задача снижения суммарного объема тренировочных и соревновательных нагрузок. Количество тренировочных занятий в недельном цикле составляет 6-8, продолжительность их 2-2,5 часа. В годичном цикле обычно планируется один турнир в возрастной группе среди ветеранов.

На этапе ухода из спорта высших достижений необходимо придерживаться графика 4-6 тренировочных занятий в недельном цикле по 1,5-2 часа. В годичном цикле планировать одно мероприятие с показательными выступлениями технического мастерства в каратэ. Задачей же данного этапа является переход к повседневной жизни без вреда для здоровья.

**Выводы.** Проведенное обоснование этапности многолетнего спортивного совершенствования в каратэ позволит более эффективно организовывать тренировочный

процесс, учитывая чувствительные возрастные периоды для решения необходимых задач подготовки каратистов.

1. Арзютов Г. Н. Методология теории поэтапной многолетней подготовки спортсменов в единоборствах / Г. Н. Арзютов, Ю. А. Бородин // Физическое воспитание студентов. – 2010. – № 2. – С. 7 – 10.

2. Галимский В. А. Состояние физического развития и физической подготовленности юных каратистов на этапе предварительной базовой подготовки / В. А. Галимский, А. С. Ровный // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2011. – № 4. – С. 58 – 62.

3. Гончаров С. М. Тактика поединка в тхэквондо / С. М. Гончаров, В. Г. Саенко // Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту та валеології : Зб. наук. праць І Всеукраїн. наук.-практ. конф. – Кременчук : КДПУ, 2008. – С. 83 – 89.

4. Горбенко В. П. Развитие специальных двигательных способностей юных тхэквондистов на начальных этапах многолетнего спортивного совершенствования / В. П. Горбенко, Е. В. Новикова // Актуальні проблеми юнацького спорту: Матер. ІІ Всеукр. наук.-практ. конф. – Херсон : Вид-во ХДУ, 2003. – С. 47 – 51.

5. Максименко Г. Н. Физическая и техническая подготовленность каратистов высокой квалификации / Г. Н. Максименко, В. Г. Саенко // Стратегия развития спорта для всех и законодательных основ физической культуры и спорта в странах СНГ : Сб. науч. матер. – Chisinau : USEFS, 2008. – С. 343 – 345.

6. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимп. л-ра, 2004. – 808 с.

7. Полевая-Секэрянэ А. Г. Методические разработки использования средств ритмического воспитания и музыки в системе учебно-тренировочного процесса этапа начальной спортивной специализации в дзюдо / А. Г. Полевая-Секэрянэ, О. Е. Афтимичук // Спортивний Вісник Придніпров'я. Науково-практичний журнал, ДДіФКС. – 2011. – № 3. – С. 7 – 10.

8. Прокудин К. Б. Технология построения тренировочного процесса юных каратистов на этапе предварительной подготовки : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Прокудин Константин Борисович. – Коломна, 2000. – 186 с.

9. Саенко В. Г. Взаємозв'язок показників координаційних здібностей і гнучкості у ушуїстів високої кваліфікації / В. Г. Саенко, М. А. Палатов, Ц. Лі // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків : ХДАДМ (ХХІІ), 2009. – № 9. – С. 118 – 120.

10. Саенко В. Г. Оцінка рівня розвитку фізичних якостей тхекводистів високої кваліфікації / В. Г. Саенко, С. В. Мішельман // Спортивний вісник Придніпров'я : Зб. наук. праць. – Д. : ДДіФКіС, 2010. – № 6. – С. 58 – 60.

## **BIOMECHANICAL CHARACTERISTICS OF SKILLED FEMALE GYMNAST'S VAULT TECHNIQUE**

Khmelnitska I.V., Candidate in Physical Education & Sport, Docent,  
Krupenya S.V., Candidate in Physical Education & Sport,  
National University of Physical Education and Sports of Ukraine

**Introduction.** This paper deals with the problem concerning the substantiation and development of special programs to improve sports technique of skilled female gymnasts in vault «Handspring», «Tsukahara», «Rond-off, flic-flac» with an apparatus «new table».

In 2001 the traditional vaulting horse was replaced with a new apparatus «new table». With the addition of this new, safer vault, gymnasts are performing far more difficult and dangerous vaults.

This research deals with the biomechanical analysis of vault technique performed by skilled female gymnasts with the «vault table».

**Methods.** Skilled female gymnasts – 20 members of Ukraine’s National Team – have participated in the researches. 20 skilled female gymnasts performed «Handspring», «Tsukahara» and «round-off, flic-flac» vaults on «vault table» which were filmed using Sony Handicam DCR-VX2100E digital camera (25 frames per second) positioned in line with the table, perpendicular to the direction of the runway. We used 2D analysis with manual tracking by using the «BioVideo» software which was designed by kinesiology department, National University of Physical Education and Sports of Ukraine.

**Results.** The vault movement was divided into seven separate phases: approach; hurdle-step; on-board; pre-flight; on-table; post-flight; landing. The following quantitative kinematic parameters: the velocity of general center of gravity (GCG) of gymnast’s body in the run-up to the board, at take-off the board and at take-off the table; the duration of each phase; the angles in knee and hip joints at take-off the board; the angle in shoulder joint at take-off the table; the height and horizontal distance of the post-flight phase; the angle between horizontal and body at take-off the table; the turn angle at the ascending part of the post-flight trajectory; the angle in hip joint in piked/tucked salto forward off; the angle in knee joint and the angle between the vertical and body at the landing have been determined [2].

We developed the special programs to improve sports technique for skilled female gymnasts in vault «Handspring», «Tsukahara», «Rond–off, flic–flac» with a «new table» which have been based on the biomechanical characteristics of their motor actions technique in vault «Handspring», «Tsukahara», «Rond–off, flic–flac» with the «new table». Each of the special programs consist of seven complexes for 5 exercises (a total of 35 exercises). One separate complex solves the problem in achieving the biomechanical parameters on which sport performance depends directly.

20 gymnasts were divided by random selection into two groups of 10 gymnasts both in control and experimental group. Gymnasts in both groups had no statistically significant differences by biomechanical characteristics of vault technique at the beginning of the pedagogical experiment. Pedagogical experiment was carried out during 12 months at the training to main starts in the Ukrainian and World Championships. Gymnasts in both groups trained on a single plan per 3 hours twice a day, six days a week. The only difference between the groups was that the control group trained under the traditional program and the experimental group trained by our program.

We calculated quantitative “before-after” pedagogical experiment to analyze skilled female gymnast technique in Handspring vault.

After the experiment, gymnasts of the experimental group increased on average A score from  $4.60 \pm 0.23$  to  $4.84 \pm 0.22$ ,  $p < 0.05$ ; B score from  $8.36 \pm 0.21$  to  $8.90 \pm 0.16$ ,  $p < 0.05$ ; gymnasts of the control group also increased A score from  $4.54 \pm 0.13$  to  $4.60 \pm 0.19$ ,  $p > 0.05$ ; B score from  $8.30 \pm 0.37$  to  $8.64 \pm 0.25$ ,  $p < 0.05$  [1, 3].

**Conclusion.** The leading elements of vault’s technique are the kinematic characteristics of post-flight phase: the duration, the height and horizontal length of GCG’s trajectory. The correlation coefficients between these parameters and total score in the vault are  $r = 0.59-0.72$ ,  $p < 0.05$ .

The efficiency of author’s special programs was confirmed through direct comparison of the pedagogical experiment [1].

1. Крупеня С. Биомеханический анализ спортивной техники гимнасток в опорном прыжке / Крупеня С., Хмельницкая И. // Издательский Дом: LAP LAMBERT Academic Publishing (Германия). – 2015. – 273 с. [ISBN:978-3-659-79489-6]

2. Krupenya S. Improvement of sports equipment skilled gymnasts vault on the modified apparatus design/ Krupenya S., Khmel'nitskaya I. // Science in the Olympic Sports. —2012. – Vol. 1. – P. 58–67.

3. Vitaly Kashuba Biomechanical Structure of Skilled Female Gymnast’s Technigue in the in the «Handspring» Vault / Vitaly Kashuba, Irene Khmel'nitska, Svetlana Krupenya // Global Journal of Medical Research Interdisciplinary. – Volume 13. Issue 6/ Version 1.0. – Year 2013. – P. 35–39.

## ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКИ ВПРАВ НА БРУСАХ РІЗНОЇ ВИСОТИ КВАЛІФІКОВАНИХ ГІМНАСТОК

Шевчук О.М., к.фіз.вих, викладач, Грибук В.О., магістрант  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Сучасна спортивна гімнастика характеризується неухильним ростом технічної майстерності й складності змагальних програм, як провідних спортсменів світового класу, так і перспективних юних гімнастів [1, 4]. Жіноча спортивна гімнастика запозичає із чоловічої й переносить на специфічні тільки для неї види багатоборства техніку й стиль виконання вправ [2, 3]. Збільшення відстані між жердинами відкрило нові можливості для вдосконалення техніки великих оборотів вперед та назад і інших амплітудних махових елементів [6, 5], які раніше включали у свої комбінації на перекладині тільки гімнасти високого класу [7, 9] (перельоти Ткачева, Гингера й Дефа, сальто вперед зігнувшись у вис, зіскоки – подвійне сальто назад з поворотом на 720, подвійне сальто назад прогнувшись і з поворотом на 360, подвійне сальто вперед з поворотом на 180). Удосконалення технічної майстерності перспективних юних гімнасток має на увазі оволодіння на рівні навички раціональною, і в той же час прогресивною технікою виконання великої кількості складних вправ. Основну ж увагу в цьому періоді підготовки гімнасток необхідно зосередити на освоєнні й удосконаленні базових (профілюючих) вправ [5, 8]. Однак аналіз спеціальної літератури показав, що недостатньо розроблена методика навчання цим вправам, заснована на біомеханічних закономірностях сучасної техніки виконання, несистематично використовують систему підводячих вправ, що й обумовлює актуальність дослідження.

**Мета дослідження** – аналіз і узагальнення даних про біомеханічні особливості техніки виконання великих оборотів назад (стандартного й «розгінного») і обороту назад у стійку на різновисоких брусах у виконанні гімнасток високого класу.

**Методи дослідження:** аналіз спеціальної й методичної літератури по темі роботи, спостереження за технікою виконання гімнастичних вправ провідними гімнастами світу, відеозйомка, біомеханічний відеокomp'ютерний аналіз техніки виконання вправ на різновисоких брусах.

**Результати дослідження.** Базова технічна підготовка має вирішальне значення у всіх складнокоординаційних видах спорту, тому що становить основу технічної оснащеності спортсмена, без якої неможливий успішний виступ на змаганнях, а також дозволяє швидко, надійно й високоякісно освоювати вправи прогресуючої складності, що характеризують сучасний стан даного виду спорту.

На основі біомеханічного аналізу були виявлені «основні опорні точки», на які насамперед слід звернути увагу при навчанні базовим (профілюючим) елементам – великим оборотам (стандартному й «розгінному») і обороту в стійку:

- максимально випрямлене положення тіла у вихідному положенні – стійці на руках – і в кінцевому положенні після стандартного великого обороту й обороту в стійку;
- збереження такого положення при дозованім згинанні в кульшових суглобах, обумовленому конструкцією снаряда при виконанні спаду (першої половини великого обороту – стандартного й «розгінного»);
- виконання замаху й створення положення «натягнутого лука» для наступного кидкового («хлестоподібного») руху ногами й тулубом;
- активне згинання в кульшових і плечових суглобах на початку фази підйому й розгинання в них із приходом у кінцеве положення в максимально випрямленому положенні при стандартному великому обороті, і розгинання тільки в кульшових суглобах з істотним (до 100°) кутом у плечових суглобах при проходженні верхньої вертикалі при «розгінному» великому обороті;
- дозоване згинання в кульшових суглобах ( до 125°) у другій третині обороту в стійку

з наближенням колін до осі обертання, при збереженні прямого положення – динамічної постави в початковій і кінцевій фазах руху; акцентовані згинальні рухи в плечових суглобах при спаді й розгинальні при підйомі із приходом у максимально випрямлене кінцеве положення.

У результаті дослідження основних характеристик «розгінного» обороту на жердині різновисоких брусів і чоловічій перекладині підтвердилося теоретичне твердження про зближення сучасної техніки енергоутворюючих елементів, що випереджають не тільки зіскоки, але й багато складних елементів на самому снаряді. Так в обох випадках найменший радіус обертання ЗЦМ досягається в другій половині обороту, наприкінці кидкового руху й перебуває в межах 75-85 % від максимального значення. Величини міжланкових кутів у граничних позах у плечових суглобах перебувають у межах 185-111° на перекладині й 190-100° на різновисоких брусах, у кульшових суглобах - 210-123° і 210-125° відповідно.

У процесі досліджень розроблені практичні рекомендації по навчанню базовим (профілюючим) вправам на різновисоких брусах на основі використання системи підводячих вправ.

**Висновки.** Проведений біомеханічний аналіз техніки виконання оборотів на різновисоких брусах дав можливість провести кількісну оцінку окремих елементів техніки у виконанні гімнасток високого класу.

1. Аркаев Л. Я. Тройное сальто назад в группировке с брусьев. Техника и обучение / Л. Я. Аркаев, Г. А. Грибанов, Ю. А. Ипполитов // Информационный бюллетень: Федерация спортивной гимнастики России. – М., 1997. — № 1. – С. 17-20.

2. Гавердовский Ю. К. Упражнения на брусьях разной высоты / Ю. К. Гавердовский // Гимнастическое многоборье: Женские виды. Изд. 2-е, перераб под ред. Гавердовского Ю. К. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 48 – 190.

3. Гавердовский Ю. К. Беседы у снаряда. О махах, бросках, оборотах / Ю. К. Гавердовский // Гимнастика: Ежегодник. – 1988. – С. 29 – 36.

4. Гавердовский Ю.К. Гимнастическая эволюция: фантазия, реальность, перспективы // Гимнастика: Ежегодник. - 1983. -№1. - С. 44-52.

5. Гущина Е. П. Совершенствование методики обучения юных гимнасток базовым элементам на разновысоких брусьях: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук / Е. П. Гущина. – СПб., 2002. – 20 с.

6. Донди О. Совершенствование уровня специальной технической подготовленности гимнасток 9-14 лет: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук / О. Донди. – СПб., 1999. – 21 с.

7. Курьсь В. Н. Комплексный метод исследования техники как путь совершенствования процесса обучения сложным акробатическим прыжкам / В. Н. Курьсь // Гимнастика: Ежегодник. – 1974 – № 2. – С. 9 – 12.

8. Мамзин В. И. Оптимизация обучения в спортивной гимнастике на основе применения базовых упражнений: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук / В. И. Мамзин. – М., 1977. – 20 с.

9. Смолевский В. М. Спортивная гимнастика / В. М. Смолевский, Ю. К. Гавердовский // Учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта. — Олимпийская литература. — Киев, 1999. – 462 с.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Шленская О.Л., к.физ.восп., преподаватель, Гамалий В.В., к.пед.наук, профессор  
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность.** Повышение эффективности подготовки спортсменов во многом может быть обеспечено моделированием в тренировочном процессе объективных условий



взаимодействия с противником [1, 8]. Развитие современных информационных технологий в спорте предоставляет возможность применения моделирования соревновательных действий квалифицированных волейболистов как метода совершенствования их технико-тактического мастерства [7, 11]. В этой связи изучение параметров технико-тактической деятельности волейболистов высокой квалификации на современном этапе развития игры приобретает важнейшую практическую значимость.

**Цель исследования** – обзор данных методической и специальной научной литературы по вопросам моделирования технико-тактических действий волейболистов высокой квалификации.

**Методы исследования:** анализ данных специальной и научно-методической литературы.

**Результаты исследования.** В теории и практике спорта высших достижений метод моделирования приобрел достаточно широкое применение. Под «моделированием» понимают процесс построения, изучения и использования моделей для определения, уточнения характеристик и оптимизации процесса спортивной подготовки. Под «моделью» понимают образец (стандарт, эталон), в более широком понимании – образец (умственный или условный) того или иного объекта, процесса, явления [4].

Согласно классификации В.Н. Платонова [7] модели, которые используются в спорте, могут быть разделены на две условные группы. К первой группе относятся модели, которые характеризуют структуру и содержание соревновательной деятельности, а также стороны подготовленности спортсменов, а также модели, которые отображают морфологические особенности организма, что обеспечивает достижение заданного уровня спортивного мастерства. Ко второй группе относятся модели, которые отображают динамику развития и становления спортивного мастерства на разных этапах многолетней подготовки, макроциклов, периодов, модели соревновательных занятий и упражнений. Учитывая это можно выделить «модель спортсмена», «модель команды», «модель подготовки», «модель соревнования», «модель тренировки».

Модельные показатели являются основой прогнозирования спортивных возможностей спортсмена, разработки программ подготовки и контроля на основе реализации потенциальных резервов организма [7, 8]. Четкие модельные показатели в количественно-качественном выражении, как конечная цель системы подготовки и гарантия достижения конечного результата, являются необходимым условием эффективности управления соревновательным процессом волейболистов.

На основе определения модельных характеристик устанавливаются нормативные требования по основным компонентам спортивного мастерства волейболистов различного уровня подготовленности.

Ориентация системы управления тренировочным и соревновательным процессами на модельные характеристики сильнейших волейболистов мира во многих случаях позволяет вовремя определить слабые стороны в подготовке квалифицированных спортсменов и целенаправленно распределить усилия научно-педагогических кадров для их устранения, своевременно внести коррективы в план подготовки.

Модельные показатели ведущих волейболистов мира являются основой для разработки моделей квалифицированных игроков и сборной команды Украины. Модельные требования команд высших разрядов являются основой для разработки модельных характеристик в процессе многолетней подготовки резервов и квалифицированных волейболистов (начиная с периода начального отбора, заканчивая включения конкретными игроками в команду квалифицированных игроков).

Эффективность использования обобщенных и групповых моделей для ориентации и коррекции учебно-тренировочной деятельности имеет особенно важное значение для подготовки юных спортсменов и спортсменов, которые не достигли вершин спортивного мастерства. Использование обобщенных моделей при подготовке спортсменов высокого

класса менее эффективно, вследствие наличия ярко выраженных индивидуальных особенностей [11].

Анализ научно-методической литературы свидетельствует, о том что современное научное направление в спорте высших достижений опирается на возможности передовых компьютерных технологий и является основным из резервов совершенствования системы спортивной тренировки на основе рационального управления состоянием спортсменов, который обеспечивает соответствие уровня запланированной подготовленности в структуре соревновательной деятельности [11].

Наиболее широкое применение получило компьютерное моделирование соревновательной деятельности высококвалифицированных волейболистов [10], где автор предлагает сложные тактические схемы в нападении группового характера, уточняет показатели технико-тактических взаимодействий между игроками первого и второго темпа нападения, что составляет необходимые предпосылки повышения соревновательной деятельности волейболистов.

Компьютерное моделирование технико-тактических действий в нападении широко раскрыто в диссертации С.В. Сайфулина [9], основу которой составляла компьютерная программа анализа атакующих действий команды и формирования моделей командных тактических построений в нападении. Автором работы была разработана программа совершенствования командных тактических построений в нападении на основе использования компьютерных моделей, извлекаемых из информационной базы данных на основе анализа данных, используя информацию о моделях и тактических построениях, а также выбор и применение моделей, адекватных имеющимся условиям соревновательной деятельности.

По мнению Ю.В. Шиховцева [11], математическое моделирование является одним из эффективных методов повышения защитного потенциала волейбольных команд, позволяющий наиболее точно определить расположение игроков на площадке при отражении нападающих ударов соперника. Также автор отмечает, что в современном волейболе значительно возрос атакующий потенциал игроков за счет усиления мощи нападающих ударов и повышения скорости развития атаки, что предъявляет высокие требования к организации защитных действий.

Технология разработки модельных характеристик соревновательной деятельности подробно изложена в работе А.В. Вертеля [3], где автор отметил о необходимости разработки модельных показателей технико-тактических действий в нападении высококвалифицированных волейболистов мира, которые являются образцом для разработки моделей более низкой квалификации. Автор научной статьи утверждает, что совершенствование технико-тактических действий необходимо связывать при решении необходимых двигательных задач, учитывая индивидуальные особенности игроков, то есть использовать сильнейшие стороны игроков для достижения максимально возможного результата.

По результатам исследования Э.Ю. Дорошенко, которые представлены в работе [6] автор отмечает, что предложенные многими авторами способы моделирования соревновательной деятельности волейболистов высокого класса позволяют формировать необходимое направление для коррекции тренировочного процесса с применением специализированных средств на различных этапах многолетней подготовки. В исследованиях рекомендуется использование статистических данных лучших волейболистов мира, полученных на важнейших международных соревнованиях (Чемпионат мира, Олимпийские игры, Мировая лига), которые могут быть представлены в качестве модельных.

В диссертационной работе О.В. Демиденко [5] «Моделирование процесса развития точности движений у волейболистов массовых разрядов» автором установлено, что моделирование развития точности в соответствии с ее структурным содержанием

способствует совершенствованию технико-тактического мастерства волейболистов различного уровня подготовленности. Ученым разработана и экспериментально обоснована модель организации спортивной подготовки волейболистов, как целостного научного пространства, которая способствует индивидуализации, а также максимальному использованию двигательного потенциала спортсменов.

**Выводы.** Обзор данных методической и специальной научной литературы показал, что теоретические положения, которые касаются общих закономерностей состязательной деятельности и ее специфики в волейболе, достаточно в совершенстве изучены и составляют фундамент теории волейбола. В то же время, можно констатировать необходимость совершенствования и расширения научных направлений и практических подходов, которые связаны с углубленным изучением способов управления соревновательной и учебно-тренировочной деятельностью волейболистов высокой квалификации.

Решение этой проблемы связано, прежде всего, с разработкой методологии технико-тактической подготовки, базирующейся на данных объективных методов контроля и оценки соревновательной деятельности игроков и моделях структуры технической и тактической подготовленности ведущих волейболистов мира различного игрового амплуа.

1. Архипов А. Информационно-технические средства моделирования двигательных действий спортсменов высших разрядов / А. Архипов // The modern olimpic sport: International scientific congress (may 16 – 19 1997) – Kyiv: International finansicalagency Ltd. – 1997. – P. 259.

2. Бриль М. С. Использование модельных характеристик волейболистов высшей квалификации в процессе отбора в спортивные школы: учебн. пособ. для студентов и слуш. факульт. повышения квалификации ГЦОЛИФК / М. С. Бриль, Ю. Н. Клещев. – М.: ГЦОЛИФК, 1988. – 58 с.

3. Вертель А.В. Современные технологии управления подготовкой спортсмена в волейболе: Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харьков, 2012. – № 2. – С. 32 – 36.

4. Гамалий В. В. Теоретико-методические основы моделирования техники двигательных действий в спорте: Монография./ В. В. Гамалий. — К.: Полиграфсервис, 2013. — 300 с.

5. Демиденко О.В. Моделирование процесса развития точности движений у волейболистов массовых разрядов: дис. ... канд. пед. наук: Ульяновск, 2007 – 174 с.

6. Дорошенко Е.Ю. Модельные показатели технико-тактических действий в системе управления соревновательной деятельностью волейболистов: Физическое воспитание студентов. – Харків: ХХІІІ. – 2013. – № 5. – С. 41 – 45.

7. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практические применения. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.

8. Прокопович В. Современные тенденции развития волейбола: агрессивная подача и контрагрессивный прием мяча: Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – Луцьк, 2013. – № 1 (21). – С. 362 – 367.

9. Сайфулин С.В. Компьютерное моделирование тактических действий в нападении квалифицированных команд по волейболу и методика их совершенствования: Дисс... к.пед.н. – М., 1999. – 192 с.

10. Синиговец И. В. Скоростно-силовая подготовка волейболистов 15 – 17 лет с учетом игрового амплуа: автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. наук по физ. восп. и спорту: 24.00.01/И. В. Синиговец. – К.: НУФВСУ. – 2007. – 25 с.

11. Шиховцов Ю.В. Резервы повышения эффективности технико-тактических действий волейболисток в защите // Ученые записки университета имени И.Ф. Лесгафта. – М., № 11 (117). – С. 166 –171.

## МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ТЕХНІЧНИМ АТАКУЮЧИМ РУХОВИМ ДІЯМ БОРЦІВ ВІЛЬНОГО СТИЛЮ

Юрченко О.А., к.фіз.вих., викладач, Аракелян А.Ц., магістрант, Паращак І.В. студентка  
Національній університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Сучасний розвиток спортивної боротьби характеризується зростанням конкуренції на міжнародній арені, підвищенням вимог до техніко-тактичної підготовленості, особливо у зв'язку зі зміною умов змагальної діяльності, обумовлених постійним вдосконаленням правил змагань [1, 3].

Вчені вітчизняної школи боротьби, а також підвищення можливостей науки і техніки, дозволяють основним конкурентам детально вивчати особливості техніко-тактичної майстерності провідних українських борців, зумовили необхідність постійного пошуку і ретельного вивчення, аналізу та узагальнення досвіду, який накопичений як у нас в країні, так і за кордоном з проблем розробки та наукового обґрунтування змісту і методики формування і вдосконалення техніко-тактичної майстерності борців на різних етапах багаторічного тренування [4].

Основні положення багаторічного тренування борців, її етапи і зміст частково відображені в роботах Р. Петров (1977), С. Латишев (2008-2013) і ін. [2, 5].

При значному числі наукових і методичних робіт з техніки та тактики вільної боротьби необхідно відзначити, що однією з проблем теорії і практики спортивної боротьби залишається відсутність розробленої методики навчання техніці на початкових етапах підготовки і питання вдосконалення змісту і послідовності вивчення базової техніки боротьби [1, 4].

Ця проблема має значну актуальність, яка пояснюється постійним гострим суперництвом борців на міжнародних змаганнях, розширенням арсеналу технічних і тактичних дій, наявністю великої кількості шкіл з різною спрямованістю в технічній і тактичній підготовці спортсменів і частою зміною правил змагань [2, 3].

Досягнення високих результатів у боротьбі неможливе без вдосконалення системи початкового навчання, де важливо закласти основи правильного виконання техніко-тактичних дій. На жаль, в теорії боротьби цьому питанню приділено мало уваги, переважна більшість досліджень проведено зі спортсменами високої кваліфікації. Методика початкового навчання в недостатньо враховує вікові особливості юних борців, багато в чому повторює методику навчання, використовувану дорослими [1, 5].

До цього часу мало дослідженими залишаються питання: яким прийомам, захистам і контр-прийомам необхідно навчати протягом року, в якій послідовності, скільком прийомам, скільки разів слід повторювати досліджуваний прийом в одному занятті, скільки разів виконувати його до засвоєння оптимальної структури і застосування не тільки в навчально-тренувальних сутичках, але і в умовах змагань [2, 4].

**Мета дослідження** – визначити методику навчання технічних атакуючих рухових дій борців вільного стилю.

**Методи дослідження:** аналіз спеціальної науково-методичної літератури, практичного та теоретичного досвіду ведучих фахівців в даному напрямку наукового дослідження, аналіз, синтез, узагальнення.

**Результати.** Дослідження проводились на базі Центру олімпійського резерву (ЦОР) в м. Києві (Конча-Заспа) та на кафедрі кінезіології Національного університету фізичного виховання і спорту України.

У дослідженні взяли участь 58 хлопчиків 9 річного віку, медичний контроль здійснювався за участю штатного лікаря, який знаходиться на базі СДЮШОР.

Згідно із поставленими завданнями, дослідження проводилось у три етапи з 2015 до 2016 року (протягом навчального року).

На *першому етапі* дослідження (вересень 2015 р. – листопад 2015 р.) нами було

вивчено та проведено детальний аналіз та систематизацію сучасних даних спеціальної науково-методичної літератури, вивчено теоретичні і методичні аспекти щодо організації процесу навчально-тренувальних занять борців вільного стилю; сформульовано мету, завдання, об'єкт, предмет і програму дослідження; визначено методи дослідження, що стосуються питань методики навчання атакуючих рухових дій борців вільного стилю на етапі початкової базової підготовки.

На *другому етапі* дослідження (грудень 2015 р. – лютий 2016 р.) проведено експериментальне дослідження з метою визначення особливостей навчання атакуючих рухових дій борців вільного стилю на етапі початкової базової підготовки.

Під час експерименту було встановлено які прийом найчастіше використовують борці вільного стилю під час змагань, які із них результативні та які ефективні. Також встановлено аналіз змагальної діяльності з точки зору помилок.

На *третьому етапі* дослідження (березень 2016 р. – квітень 2016 р.) було розроблено і впроваджено в навчально-тренувальний процес практичні рекомендації, які дадуть змогу вплинути на особливості методики навчання атакуючих рухових дій борців вільного стилю на етапі початкової базової підготовки. Узагальнено дані результатів дослідження, розроблені висновки та список використаної літератури.

Результати отримані, під час досліджень, були опрацьовані методами математичної статистики.

Результати існуючих літературних джерел і узагальнення практичного досвіду показали, що є великий об'єм наукових знань з методики підготовки борців, але ці дані носять розрізнений характер, не об'єднані у цілісну систему і не можуть бути ефективно використані при багаторічній підготовці борців. Аналіз змагальної діяльності виявив тенденції розвитку вільної боротьби, існування стилів протиборства борців високого класу відмінних від базових, а також характеристики, які визначають стиль.

Однак на сьогоднішній день практично відсутні будь-які науково обґрунтовані рекомендації з виявлення схильності юних борців до типового стилю протиборства, не розроблені модельні характеристики типових стилів, немає методик послідовної і спадкоємної індивідуалізації за стадіями становлення стилю, не встановлено взаємозв'язок між стадіями індивідуалізації та етапами багаторічної підготовки, і в цілому, не розроблена концепція індивідуалізації підготовки борців.

Традиційний підхід в навчанні на початковому етапі підготовки внаслідок неповної адекватності віковим особливостям не дозволяє оптимізувати навчально-тренувальний процес. Істотним недоліком традиційних методик є суворе регламентація процесу навчання, відсутність варіативності рухової навички і індивідуалізації техніко-тактичної майстерності.

У процесі проведення констатуючого експерименту було встановлено аналіз даних експертних оцінок, які дали змогу виділити найбільш ефективні атакуючі рухові дії у вільній боротьбі. Також встановлено та проведено аналіз змагальної діяльності на різних міжнародних турнірах з вільної боротьби. За рахунок даного методу було визначено, яку кількість прийомів здійснили спортсмени під час змагань та які прийоми виявились результативними та ефективними. Нами досліджувались за рахунок аналізу змагальної діяльності і помилки орієнтування, виконання, корекції та загалом.

За результатами констатуючого експерименту після аналізу отриманих кількісних даних було розроблено та впроваджено в практичну діяльність навчально-тренувального процесу фізичні вправи, які плинуть методику навчання атакуючих рухових дій борців вільного стилю.

**Висновки.** Отримані нами дані наукових досліджень носять теоретичний та практичний характер, а розроблені нами практичні рекомендації можуть широко застосовуватись в навчально-тренувальний спортивних дитячо-юнацьких шкіл для покращення спортивної майстерності та досягнення вищих спортивних результатів.

## 1. Аналіз виступлених збірних команд по видам боротьби за роки незалежності

Украины / С. В. Латышев, Н. В. Латышев, П. А. Кудрявцев, Ю. А. Тупеев // Педагогіка і психологія. – Одесса, 2013. – №4/СХVI. – С. 140–143.

2. Латышев С. В. Выявление тенденций развития и стилей противоборства в вольной борьбе / С. В. Латышев // Нова педагогічна думка. – Рівне, 2013. – № 4 (76). – С. 233–237.

3. Латышев Н. В. Анализ выступлений сборных команд по видам борьбы на Играх Олимпиад за годы независимости Украины / Н. В. Латышев, С. В. Латышев, П. А. Кудрявцев // Наукові і організаційно-методичні основи фізичного виховання: матеріали регіон. наук.-практ. конф. (28 березня 2013). – Донецьк, 2013. – С. 26–29.

4. Методика развития и оценки уровня специальной выносливости борцов вольного стиля: методические рекомендации / Н. В. Латышев, С. В. Латышев, П. А. Кудрявцев. – Донецк: ДонНУ, 2013. – 44 с

5. Петров Р. Алгоритмизация тактико-технических действий в борьбе // Братство богатырей. - М., Физкультура и спорт, 1976. -С. 46-58.

### **АНАЛИЗ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ТХЭКВОНДО**

Юхно Ю.А., к. физ. восп., доцент, Зарудний В. Ю., аспирант  
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность.** Современное развитие спортивных единоборств характеризуется возрастанием конкуренции на международной арене, повышением требований к технико-тактической подготовленности, особенно в связи с изменением условий соревновательной деятельности, обусловленных постоянным совершенствованием правил соревнований.

Успех спортсменов в соревнованиях обуславливается оптимальным сочетанием различных сторон индивидуальной подготовки: физической, психологической, теоретической [6], однако единоборства – это вид спорта, результат поединка в котором во многом предопределяется эффективным проведением атакующих действий [4].

Высокий уровень конкуренции в современном тхэквондо, как Олимпийском виде спорта, приводит к постоянным поискам путей повышения эффективности тренировочного процесса. На данный момент уже рассмотрены узловые вопросы многолетней подготовки спортсменов, основы управления и контроля в тренировочном процессе [2], освещены проблемы эффективности техники и тактики [1, 7, 8], а также методики моделирования отдельных сторон подготовленности. Однако, когда физиологические методы расширения резервов организма уже достигли определенного предела [5], а уровень развития Олимпийского спорта оставляет все меньше возможностей для серьезного улучшения спортивной техники [6], специалисты считают целесообразным обратить особое внимание на пути реализации технико-тактических действий в условиях поединка [1].

Изучению и совершенствованию отдельных технико-тактических действий посвящены работы многих авторов, но на данном этапе важнейшей стороной технико-тактической подготовленности единоборцев, выделяют способность объединять между собой последовательно применяющиеся локальные действия нападения и защиты в рациональную цепь двигательных действий в технико-тактический комплекс, обеспечивающий достижение заданного конечного результата с учетом манеры поведения соперника [6].

Каждый вид единоборств, в том числе и тхэквондо, включает в себя множество технических действий. Состав технических действий определяется, в основном, двумя факторами – двигательными способностями спортсменов и правилами соревнований, которые вносят определенные ограничения в систему техники этого сложного вида спорта [3, 5].

**Цель исследования** – провести анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в тхэквондо.

**Методы исследования:** педагогические наблюдения за соревновательной деятельностью тхэквондистов разных весовых категорий. Наблюдения проводились на соревнованиях различного ранга: Олимпийские игры 2012, чемпионат мира, Европы. На современном этапе развития технический арсенал тхэквондо достаточно богат и разнообразен. Но на сегодняшний день одни приемы выполняются часто, другие нет, одни технические действия более эффективны, другие нет.

Нами было проанализировано 50 соревновательных поединков, проводимых высококвалифицированными спортсменами в тхэквондо. Мы определяли количество технических действий на каждой минуте соревновательной схватки, а также наиболее применяемые технические действия.

**Результаты исследования.** Было установлено, что в соревновательном составе техники тхэквондо преобладают атакующие действия.

Педагогические наблюдения показали, что в настоящее время наиболее часто применяемые технические действия являются: удар доли-чхаги средний уровень (20%), эп-чхаги средний уровень (19,5%), ды-чхаги средний уровень (14,5%). Эффективность применения данных технических действий было: 45,7%, 49,3%, 62,7% соответственно (таб. 1).

*Таблица 1*

**Количественные показатели, характеризующие соревновательную деятельность спортсменов выступающих по тхэквондо (n=50).**

Название технического действия	кол-во попыток	кол-во эфф. действий	коэфф. эфф. действий %	кол-во эфф. действий, %
Боковой удар ногой (средний уровень) (Доли – чхаги)	583	267	45,7	20
Боковой удар, ребром стопы (средний уровень) (Еп – чхаги)	525	259	49,3	19,5
Прямой удар ногой, со спины (средний уровень) (Ды – чхаги)	301	189	62,7	14,2
Прямой удар ногой (Ап–чхаги)	368	156	42,3	11,7
Боковой удар, ребром стопы (верхний уровень) (Еп – чхаги)	228	104	45,6	7,8
Боковой удар ногой (верхний уровень) (Доли – чхаги)	140	84	60	6,3
Боковой удар, с захлестыванием назад (Твиме–твит – чхаги)	166	79	47,5	5,9
Резкий удар ноги, сверху в низ (Неричхаги)	146	78	53,4	5,9
Круговой удар ногой, с розварота (Фуриочхаги)	110	78	70,9	5,9
Прямой удар ногой, со спины (верхний уровень) (Ды – чхаги)	103	37	35,9	2,8
Всего	2670	1331	513,3	100

Таким образом, полученные данные дают основание признать, что вышеупомянутые технические действия являются наиболее актуальными ударами тхэквондо. Это также

означает, что спортсмены, в совершенстве владеющие этими приемами, могут с большой степенью вероятности претендовать на успех в поединках при правильном их использовании.

Полученные результаты дают нам достаточно оснований для того, чтобы провести более углубленные исследования их кинематической и динамической структуры. Из проанализированных 50 соревновательных поединков было выявлено следующие показатели и закономерности:

1. проведено 2670 ударов из них 1331-результативных;

2. наиболее распространенные удары такие как: доли-чхаги, эп-чхаги, ды-чхаги нанесенные в средний уровень туловища соперника, фуриочхаги, доли-чхаги верхний уровень - имеют стабильную эффективность более 60%, что свидетельствует об эффективности и стабильности выполнения данных технических действий в соревновательной практике.

Высокая степень реализации данных технических действий говорит о том, что они выполняются после предварительной подготовки и во время того, когда спортсмен уверен, что это техническое действие будет выполнено.

**Выводы.** Таким образом, полученные результаты анализа данных специальной литературы и соревновательной деятельности дают основание признать, что технические действия доли-чхаги средний уровень (20%), эп-чхаги средний уровень (19,5%), ды-чхаги средний уровень (14,5%) являются наиболее актуальными приемами тхэквондо. Это также означает, что спортсмены, в совершенстве владеющие этими приемами, могут с большой степенью вероятности претендовать на успех в поединках при правильном их использовании.

Следовательно, перспективным направлением совершенствования техники атакующих действий тхэквондистов на современном этапе развития тхэквондо является повышение эффективности наиболее часто применяемых приемов в современных условиях соревновательной деятельности.

Полученные результаты дают нам достаточно оснований для того, чтобы провести более углубленные исследования их кинематической и динамической структуры.

1. Ананченко К.В. Оценка базовых технико-тактических действий / К.В. Ананченко // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях: 2-ая междунар. электрон. науч. конф.... – Харьков-Белгород-Красноярск, 2006. – С. 13-16.

2. Ким Су. Тхэквондо: Ча Ён Рю естественный путь / Су Ким; пер. с англ. Е. Гупало - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2001 - 480 с.

3. Хайрулин А.Р. Анализ соревновательной деятельности в тхэквондо (ВТФ) / А.Р. Хайрулин А.Р. // Физическая культура и спорт: проектирование, реализация, эффективность. СПб. : ГПУ им. Герцена, 2005. - С. 133-136.

4. Карданов М. Н. Тактико-технические структуры атакующих действий борцов и методика их совершенствования / М. Н. Карданов // Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 - Москва, 2001. - 126 с.

5. Лапутин А. Н. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации / А. Н. Лапутин // Наука в Олимпийском спорте. - К.: Олимпийская литература, 1997. – 214с.

6. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов - К.: Олимпийская литература, 2004. - 808 с.

7. Чочарай З. Ю. Техническая подготовка в единоборствах / З. Ю. Чочарай // Учебное пособие для студентов вузов. – К.: Издательство Европейского ун-та, 2003. – 216 с.

8. Гил К. Основы таэквондо / К. Гил; пер. с нем. А. Гарькавого. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. - 272 с.



## СЕКЦІЯ 2. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ

### ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ЖІНОК ДРУГОГО ЗРІЛОГО ВІКУ

Акулова В.Ю., аспірантка

Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Сучасний етап розвитку суспільства характеризується негативною тенденцією погіршення стану здоров'я, що викликано впливом на людей ендогенних та екзогенних факторів навколишнього середовища та тенденцією зниження рівня рухової активності населення, що також характерно для України. В більшості випадків здоров'я нації визначається саме здоров'ям жінок, які виконують репродуктивну, виховну, виробничу та суспільну функції [5]. Тим паче, рівень науково-технічного прогресу, який постійно зростає, висуває нові вимоги до жіночого контингенту, головними з яких є високий рівень здоров'я, фізичної працездатності та психологічної стійкості.

Другий зрілий вік це період найбільшого розквіту творчих здібностей, підвищення фізіологічних резервів організму та протидії інволюційним змінам організму жінок, що не може залишатися поза увагою фахівців [1]. Тому підвищені вимоги жіночого контингенту до своєї зовнішності обумовлюють необхідність пошуку науково-обґрунтованих способів корекції їх статури [2].

Саме тому, як відмічає аналіз науково-методичної літератури [2,3], сьогодні все більша кількість жінок зрілого віку для підтримання свого здоров'я звертаються до популярних програм оздоровчого фітнесу, що сприяють зміцненню здоров'я, підвищенню адаптації до несприятливих факторів навколишнього середовища, уповільненню дії інволюційних процесів в організмі, збільшенню функціональних резервів організму, корекції статури, що передбачають попередження професійних та найбільш поширених захворювань [2-4].

Але незважаючи на велику кількість досліджень, питання щодо вивчення морфологічних особливостей жіночого контингенту другого зрілого віку не знаходять достатнього висвітлення в науково-методичній літературі та вимагають більш детального розгляду.

**Мета дослідження** – дослідити показники фізичного розвитку жінок другого зрілого віку.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, метод вивчення рівня адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи, метод визначення соматотипу за Хіт-Картером, антропометрія, методи математичної статистики.

**Результати дослідження.** Вивчення будови організму людини передбачає обов'язкове врахування його конституційних особливостей, які характеризують людину як структурно-функціональну єдність. Дані щодо вивчення конституційних особливостей жіночого організму дозволяють здійснювати процес фізичного виховання диференційовано, з метою індивідуальної розробки комплексів фізкультурно-оздоровчої діяльності жінок другого зрілого віку [3].

В рамках проведеного дослідження проводилося вивчення показників фізичного розвитку жінок другого зрілого віку в якому взяло участь 27 жінок, у віці 35-40 років. Під час дослідження проводилася оцінка показників фізичного розвитку жінок: довжини і маса тіла, обхватних розмірів, визначення соматотипу за методом Хіт-Картера.

Отримані дані антропометричного вимірювання показників довжини і маси жінок свідчать про невідповідність їх віковим нормам. У отриманій вибірці середнє значення довжини тіла жінок складало  $\bar{x} = 170,50$ ;  $S = 3,12$  см, а маси тіла  $\bar{x} = 73,55$ ;  $S = 6,59$  кг.

Питання підтримання нормальної маси тіла у сучасному суспільстві розглядається, як одне з найбільш головних, тому нами було проведено дослідження індексу маси тіла, яке

дозволяє визначити відповідність маси тіла його довжині. Надмірна маса тіла, спостерігалась у 62,96 % (n = 17) обстежених, а у 37,04% (n = 10) жінок співвідношення довжини і маси тіла знаходилося в межах норми. Таким чином, наші дослідження підтверджують загальну проблему зайвої маси тіла у людей зрілого віку.

Вивчення соматотипу жінок другого зрілого віку проводилося для більш детального аналізу морфологічних ознак організму жінок. Отримані результати розподілу з соматотипу свідчать про те, що найбільша кількість жінок, які брали участь в дослідженні, мали мезо-ендоморфний соматотип (70,37%) (n = 19), який характеризується перевагою жирового компоненту; жінки з енто- мезоморфним соматотипом, який характеризується вираженим м'язовим компонентом становили 18,52% (n = 5). Найменша кількість жінок були віднесені до екто-мезоморфного типу статури (11,11%) (n = 3).

Дослідження індексу маси тіла серед представниць різних соматотипів показало, що надлишкова маса тіла найбільш часто зустрічалася у жінок мезо-ендоморфного соматотипу (73,68%), а у жінок енто- мезоморфного соматотипу на 40% випадків рідше за попередніх. Значення індексу маси тіла для жінок екто-мезоморфного соматотипу відповідало нормам.

Дані нашого дослідження також були доповнені результатами вивчення функціонального стану систем організму жінок другого зрілого віку. Під час дослідження вивчався рівень адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи жінок за методикою Боевського, що дозволило констатувати наявність задовільної адаптації серед більшості досліджуваних жінок.

Відповідно до градації за соматотипом задовільну адаптацію мали 84,21% жінок з мезо-ендоморфним соматотипом, 80% жінок з енто-мезоморфним соматотипом. Напружений механізм адаптації спостерігався серед 15,79% жінок з мезо-ендоморфним соматотипом, 20% жінок з енто- мезоморфним соматотипом. Всі жінки з екто-мезоморфним соматотипом характеризувалися задовільним рівнем адаптаційного потенціалу.

**Висновки.** Наукові дані провідних фахівців, а також проведені дослідження свідчать про зацікавленість жінок до занять оздоровчим фітнесом, що підтверджує необхідність комплексного підходу до програмування занять жінок другого зрілого віку з урахуванням їх морфологічних особливостей. Розподіл жінок другого зрілого віку за соматотипами свідчить про перевагу мезо-ендоморфного соматотипу (70,37%). Вивчення показників фізичного розвитку жінок з різними соматотипами свідчать про наявність достовірних відмінностей між довжиною, масою тіла, значеннями індексу маси тіла.

1. Гамалий Н.В. Современные физкультурно-оздоровительные технологии в физическом воспитании женщин первого зрелого возраста / Н.В. Гамалий // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2009. – № 3. – С. 33–40.

2. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом // Л.Я. Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев. – К.: Науковий світ, 2008. – 197 с.

3. Круцевич Т.Ю. Рекреация в физической культуре разных групп населения: уч. пособие / Т.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхняя. – К.: Олимп. л-ра, 2010. – 248 с.

4. Кучеренко В. В. Організація профілактико-оздоровчих занять з жінками другого зрілого віку при проведенні персональних тренувань / В. В. Кучеренко // Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. - 2013. - № 1. - С. 107-112.

5. Наконечная, А. Показатели физического состояния женщин второго зрелого возраста, занимающихся по системе Дж. Пилатеса / А. Наконечная // Физическое воспитание, спорт и культура здоровья в современном обществе: сб. науч. пр. / М-во образования и науки, молодежи и спорта Украины, Волин. нац. ун-т им. Леси Украинской; [Сост. : А. В. Цесь и др.]. – К., 2012. - № 3 (19). - С. 233-236.

## КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ХОДЬБЫ У ДЕТЕЙ

Байдаченко В.А., студент, Погребной А.С., канд. биол. наук, доцент,

Сергиенко К.Н., к.физ.восп., доцент

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность.** Локомоторные движения обеспечивают активное перемещение человека в пространстве. К наземным локомоциям человека относят ходьбу, бег, прыжки и т.п. Большой интерес представляет изучение сложных спортивных движений, особенно при установлении рекордных достижений, когда моторика человека раскрывается наиболее полно. Поэтому спортивные легкоатлетические перемещения исследуются достаточно интенсивно. В то же время еще недостаточно исследований биомеханической структуры простого локомоторного упражнения – ходьбы, особенно в исполнении детей.

**Цель исследования** - изучить кинематическую структуру ходьбы у детей.

**Методы исследования.** Мы проводили изучение произвольных шаговых движений в 19 здоровых детей. Возраст обследуемых составлял 7 лет, масса тела – 15-23 кг, рост – 100-125 см. Регистрацию положений движущегося тела детей осуществляли цифровой видеокамерой со скоростью видеосъемки – 25 кадров в секунду [7]. Проводили видеозапись движений детей в двух противоположных направлениях, что давало возможность определять кинематические характеристики маховых и толчковых движений как правой, так и левой конечности.

Для быстрого биомеханического анализа положений и движений тела у детей использовалась специально разработанная компьютерная программа для считывания координат точек тела исследуемого. Определение координат осуществляли в режиме покадрового просмотра видеоизображения на экране компьютера с последующими расчетами основных кинематических характеристик [5, 7].

**Результаты исследования.** Модель опорно-двигательного аппарата ребенка представляли в виде 14-ти сегментной разветвленной кинематической цепи, звенья которой соответствовали сегментам тела, а точки отсчета – координатам осей основных суставов [4]. Были использованы общепринятые методики расчета кинематических характеристик [1, 2, 3].

Качественный биомеханический анализ показал, что у каждого ребенка при ходьбе наблюдалось определенное, характерное для него положение головы, туловища и отдельных звеньев тела [6]. Особенности моторики у каждого ребенка были индивидуальными и этим определяли характер его ходьбы. Однако, несмотря на некоторые индивидуальные различия, циклы ходьбы у всех детей были представлены теми динамическими фазами, которые типичны для шаговых движений взрослых [3]. В периоде переноса ноги можно было выделить четыре последовательные фазы – подъема, разгона, торможения и опускания на опору. Период опоры ноги был представлен двумя фазами – амортизации и отталкивания, которые разделял момент прохождения положения вертикали (рис. 1).

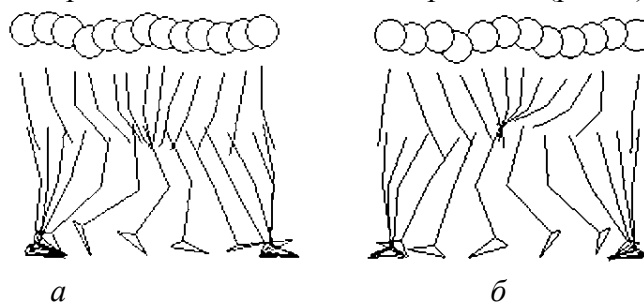


Рис.1. Кинематическая схема типичной ходьбы здорового ребенка:

а – с правой стороны; б – с левой стороны

Более точное представление об исследуемых движениях дает количественный биомеханический анализ. Средние значения основных показателей произвольной ходьбы детей показаны в табл. 1.

Так, при горизонтальной скорости движения 1,80 м/с имели место вертикальные перемещения тела на высоту  $4,25 \pm 0,14$  см, которые оценивали по изменению ординаты ЦТ головы ( $\Delta Y = Y_{\max} - Y_{\min}$ ). Темп шаговых движений составлял 2,98 шага/с. Средняя длина шагов составляла 61,25 см, однако шаг правой ноги был равен  $63,21 \pm 1,47$  см, а шаг левой ноги –  $59,29 \pm 1,32$  см ( $P < 0,05$ ). Несимметричность шаговых движений оценивали величиной коэффициента асимметрии, который был равен 6,20 %.

Таблица 1

Общие характеристики произвольной ходьбы у детей (n = 19)

Показатель	Статистические характеристики				
	M±m	Cv, %	As, %	t	P
Скорость, м/с	1,80				
Правый шаг, см	63,21±1,47	3,93	6,20	2,04	<0,05
Левый шаг, см	59,29±1,32	3,88			
Темп, шаги/с	2,96				
Вертикальное перемещение, см	4,25±0,14				

В целом, движения человека представляют собой совокупность колебательных движений отдельных биозвеньев относительно осей суставов. Поэтому в исследованиях шаговых движений детей мы больше пользовались угловыми характеристиками колебательных движений. Среди них – угол бедра, угол в коленном суставе, угловое положение общего центра тяжести (ОЦТ) ноги и угловое положение ОЦТ руки. Угол бедра – это угол против часовой стрелки между горизонтальным направлением от тазобедренного сустава вправо и бедром; угол колена – это угол между бедром и голенью [8]. Угол ОЦТ ноги – это угол против часовой стрелки между горизонтальным направлением от тазобедренного сустава влево и направлением от тазобедренного сустава на положение ОЦТ ноги. Угол ОЦТ руки – это угол против часовой стрелки между горизонтальным направлением от плечевого сустава влево и направлением от плечевого сустава на положение ОЦТ руки.

Нас интересовал еще один из аспектов структуры шаговых движений в исполнении детей – это амплитуда колебательных движений толчковых и маховых звеньев правой и левой частей тела. По сути – это размах колебательных движений ног и рук, соответственно, вокруг осей тазобедренных и плечевых суставов. Показатели колебательных движений в цикле ходьбы детей представлены в табл. 2.

Таблица 2

Угловые характеристики произвольной ходьбы у детей (n = 15)

Показатель	Статистические характеристики				
	M ± m	Cv, %	As, %	t	P
Δφ бедра - пр, град	48,63±1,17	9,00	12,04	3,60	<0,01
Δφ бедра - лв, град	55,25±1,42	9,61			
Δφ колена - пр, град	62,88±1,58	9,40	2,51	0,59	>0,05
Δφ колена - лв, град	64,50±2,25	13,05			
Δφ ЗЦМ ноги - пр, град	49,38±1,43	10,83	8,78	2,47	<0,05
Δφ ЗЦМ ноги - лв, град	54,13±1,29	8,91			
Δφ ЗЦМ руки - пр, град	58,63±4,88	31,13	9,63	0,95	>0,05
Δφ ЗЦМ руки - лв, град	64,88±4,42	25,48			

Как видно из табл. 2, амплитуда колебаний в суставах Δφ находилась в пределах от 49 до 65 градусов, причем во всех суставах левосторонняя амплитуда колебаний преобладала

над правосторонней амплитудой с коэффициентом асимметрии  $C_v$  от 2 до 12 %, то есть асимметрия была функциональной. То, что маховые движения левой рукой более интенсивные, чем правой рукой ( $P > 0,05$ ), можно было бы объяснить привычкой детей чаще носить вещи в правой руке. Кроме того, привлекают внимание большие значения коэффициентов асимметрии  $C_v$  для угловых характеристик, как правой руки, так и левой руки (соответственно, 31,13 % и 25,48 %).

Несколько неожиданным оказался тот факт, что при большей длине шагов правой ноги, большей все же была амплитуда колебательных движений в суставах левой ноги (рис. 2). Достоверные различия имели место для углов бедра ( $P < 0,01$ ) и ОЦТ ноги ( $P < 0,05$ ), только для углов колена различия были недостоверными ( $P > 0,05$ ).

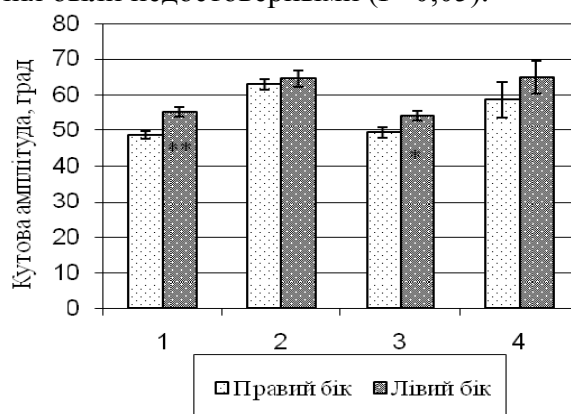


Рис. 2. Показатели колебательных движений в цикле ходьбы детей ( $n = 15$ ):  
 1 – колебательные движения бедра; 2 – колебательные движения в коленном суставе;  
 3 – колебательное движение ОЦТ ноги; 4 – колебательное движение ОЦТ руки;  
 \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ .

Для объяснения этих данных следовало бы учитывать факторы, которые могут изменять длину шага. К ним относят движения сопутствующие шаговым. Это – боковые наклоны туловища, а также повороты таза. По-видимому, эти сопутствующие движения у детей и вносили те изменения, которые делали правый шаг длиннее левого шага. Однако сопутствующие движения при ходьбе у детей в данной работе мы не исследовали.

**Выводы.** В произвольной ходьбе детей 7-летнего возраста выявлены основные структурные элементы (динамические фазы), которые свойственны ходьбе взрослых.

При горизонтальной скорости движения 1,80 м/с вертикальные перемещения тела составляли  $4,25 \pm 0,14$  см. Темп шаговых движений составлял 2,98 шага/с, а средняя длина шагов – 61,25 см.

В кинематических показателях шаговых движений детей проявлялись признаки функциональной асимметрии. Несимметричность шаговых движений с коэффициентом асимметрии 6,20 % была достоверной ( $P < 0,05$ ).

Больше вариативными в структуре ходьбы детей 7-летнего возраста являлись маховые движения рук и сгибание-разгибание ног в коленных суставах, которые в значительной степени определяли характерные признаки ходьбы отдельного ребенка.

1. Біомеханіка спорту / За заг. ред. А.М. Лапутіна. – К.: Олімпійська література, 2001. – 319 с.

2. Донской Д.Д. Биомеханика / Д.Д. Донской, В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.

3. Зациорский В.М. Биомеханика ходьбы / В.М. Зациорский, М.А. Кайман. – М.: ГЦОЛИФК, 1978. – 65 с.

4. Зациорский В.М. Биомеханика двигательного аппарата человека / В.М. Зациорский, А.С. Аруин, В.Н. Селуянов. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 143 с.

5. Кашуба В.А. Компьютерные технологии в системе высшего физкультурного образования / В.А. Кашуба, Д.П. Валиков, К.Н. Сергиенко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. науч. тр. / под. ред. С.С. Ермакова. – Харьков : ХХПИ, 2002. – № 6. – С. 22–27.

6. Коренберг В.Б. Основы качественного биомеханического анализа / В.Б. Коренберг. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 208 с.

7. Погрібний А.С. Біомеханіка фізичних вправ (навчально-методичний посібник) / А.С. Погрібний. – Черкаси, 2014. – 104 с.

8. Энока Р.М. Основы кинезиологии / Р.М. Энока. – К.: Олимпийская литература, 1998. – 399 с.

## БИОМЕХАНИЧНИЙ КОНТРОЛЬ РУХІВ ДІТЕЙ ІЗ ВАДАМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Байдаченко В.А., студент, Погрібний А.С., канд. біол. наук, доцент,  
Сергієнко К.М., к.фіз.вих., доцент  
Національний університет фізичної культури і спорту України

**Актуальність.** У суспільстві існують групи населення, які фізично обмежені в руховій активності. Повернення їх до повноцінного життя є важливою соціальною проблемою.

Однією із поширених хвороб нервової системи у дитячому віці став дитячий церебральний параліч – ДЦП [1]. Це захворювання тяжко інвалідизує дитину, вражає не тільки рухову систему, але й викликає порушення мови та інтелекту.

**Мета дослідження** – вивчити особливості довольної ходи здорових дітей та дітей хворих на ДЦП.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, відеозйомка та біомеханічний відеокомп'ютерний аналіз, методи математичної статистики.

**Результати дослідження.** У відповідності до задач роботи проведено порівняльне біомеханічне дослідження моторики здорових дітей і дітей із хворобою ДЦП.

Дослідження проведено на 15 здорових дітях та 5 хворих дітях із різними формами ДЦП. Вік досліджуваних – 5-7 років. Реєстрацію положень рухомого тіла дітей здійснювали цифровою відеокамерою типу Canon із швидкістю відеозйомки – 25 кадрів за секунду.

Для швидкого біомеханічного аналізу положень і рухів тіла у дітей користувались спеціально розробленою комп'ютерною програмою [2]. Зчитування координат точок тіла досліджуваного здійснювали у режимі покадрового перегляду відеозображення на екрані комп'ютера з наступними розрахунками основних кінематичних характеристик.

Були використані методики визначення лінійних і кутових кінематичних характеристик та побудова діаграм кут стегна–кут коліна [2, 3].

При дослідженні циклічних видів діяльності, таких, як ходьба і біг, закордонні спеціалісти із кінезиології часто використовують представлення кінематичних характеристик на діаграмах кут-кут. Цей тип діаграм виявився корисним при порівнянні різних видів рухів. Наприклад, порівняння діаграми коліно-стегно під час руху здорової людини та діаграми людини з ампутованою нижньою частиною кінцівки може бути корисне для оцінки ефективності протеза при відновленні нормальної ходи. Цей тип графічного зображення може бути використаний у клінічній практиці для контролю програми реабілітації. Ми застосували його при оцінці ходьби обстежуваних дітей.

**Результати дослідження.** Порівняльне дослідження довольної ходьби здорових дітей й ходьби хворих дітей дало можливість виділити наступні типові риси локомоцій хворих:

- при відсутності опори на всю ступню зменшується загальна площа опори, що сприяє нестійкості пересування;

- при відсутності опори на всю ступню порушуються основні фази ходьби: не відбувається переكات, а разом із цим відсутній задній і передній поштовх;
- чітко виражена в довільній ходьбі здорових дітей ритмічність пересування, що характеризує ступінь автоматизації рухів, відсутня у запису ходи хворих дітей;
- пересування хворих із фіксованим положенням кінцівки більше нагадує переступання починаючої ходити дитини, чим звичайну ходьбу здорових однолітків.

У порівнянні з біокінематичними схемами ходьби діаграми кут стегна-кут коліна більш наглядно показують відмінності у структурі рухів дітей.

На рис. 1 представлені діаграми кут стегна-кут коліна для здорових (а) та хворих дітей (б, в, г, д). Форма діаграми, її нахил і розміри відображають кутові амплітуди рухів у колінному та кульшовому суглобах. Заштрихована ділянка на діаграмах показує спрямованість кутових змін у суглобах нижніх кінцівок на протязі опорного періоду.

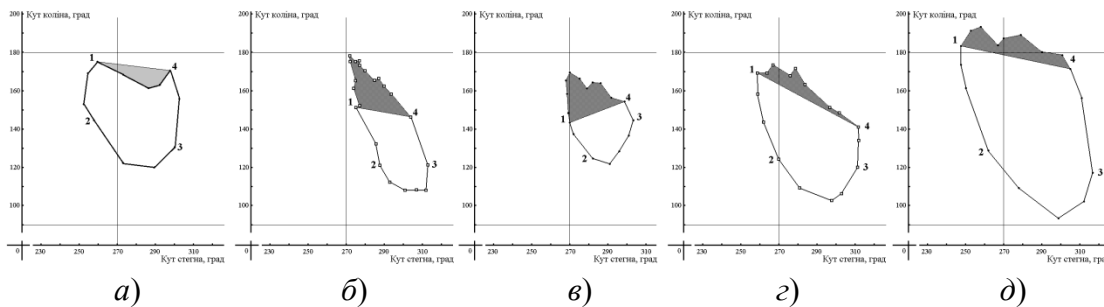


Рис. 1. Діаграма кут-кут здорових дітей (а), важко хворої дитини (б – права нога, в – ліва нога) і дитини з легкою формою ДЦП (г – права нога, д – ліва нога)

Дослідження показали, що опорний період (4 – 1) у хворих дітей (рис. 1, б, в, г, д), суттєво відрізнявся від опорного періоду у здорових дітей (рис. 1, а). Замість звичайної послідовності згинання–розгинання на діаграмі стегно – коліно у хворих дітей проявлявся рух коліна з розгинанням, а потім згинанням. Хворі діти рухалися поштовхами, із переكاتом, використовуючи свої кінцівки як жорсткі важелі.

У хворих дітей відмічалась велика асиметричність рухів. Перша хвора дитина здійснювала опору більш ураженою правою кінцівкою на носок із максимальним розгином у колінному суглобі до 180 град (рис. 1, б). Опора лівою кінцівкою з постановкою на всю ступню, здійснювалась з великим згинанням у колінному суглобі (рис. 1, в). Хо́да цієї дитини була виражено «шкутьильгаючою».

Інша дитина мала більш легку форму перебігу хвороби. При візуальному контролі її ходьба майже не відрізнялась від ходьби здорових дітей. Проте, при широких кроках і опорі на всю ступню мали місце значні повороти тулуба навколо вертикальної вісі, відсутність фази амортизації і велика асиметрія в рухах правої та лівої кінцівок (рис. 1, г, д). Привертає увагу розміщення діаграми вище рівня 180 град по вісі кутів колінного суглоба. Причиною такого надмірного розгинання може бути розтягнутість зв'язок і капсули або кісткова деформація.

Приведені нами дослідження показали, що використання відеокомп'ютерної техніки дає можливість більш об'єктивно підходити до оцінки рухових вад і виявляти деталі, які важливі для подальшої реабілітаційної роботи.

**Висновки.** 1. Ходьба хворих дітей значно відрізняється від ходьби здорових дітей і відзначається відсутністю переكاتу ступні, значно зігнутими або прямими нижніми кінцівками, аритмічністю пересування.

2. Тип графічного представлення у вигляді діаграми кут коліна-кут стегна є достатньо інформативним при вивченні рухів дітей з вадами опорно-рухового апарату і може бути використаний у клінічній практиці для контролю програми реабілітації.

1. Бадалян Л.О. Детские церебральные параличи / Л.О. Бадалян, Л.Т. Журба, О.В. Тимонина. – К.: Здоровье, 1988 – 324 с.
2. Погрібний А.С. Біомеханіка фізичних вправ (навчально-методичний посібник) / А.С. Погрібний. – Черкаси, 2014. – 104 с.
3. Энока Р.М. Основы кинезиологии / Р.М. Энока. – К.: Олимпийская литература, 1998. – 399 с.

## ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗАСОБАМИ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМУ

Блиствіт Т.В., викладач  
Національний лісотехнічний університет України

**Актуальність.** Спортивний туризм являється складовою підрозділу фізичного виховання і дуже дієвим методом фізичного, педагогічного й емоційного впливу на організм людини [2].

Так, впровадивши у навчальний процес студентів технічних спеціальностей програму з фізичного виховання на основі пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування, С.А. Король довела, що відбулися статистично значущі зміни в показниках функціонального стану, фізичного здоров'я, фізичної підготовленості та психічних функцій учасників експерименту [1].

Проте сучасні студенти факультетів фізичного виховання не мають достатньої теоретичної і практичної підготовки в подальшому здійснювати професійну діяльність, пов'язану із фізичним вихованням підростаючого покоління засобами спортивного туризму.

Досліджуючи рівень сформованості знань, умінь та навичок зі спортивного туризму, О. В. Соколов прийшов до висновку, що він відповідає недостатньому рівню, особливо це стосується вмінь, що пов'язані з технікою спортивного туризму, та вмінь організовувати і проводити спортивні походи. Крім того автор встановив, що рівень умінь організації і проведення змагань зі спортивного орієнтування в більшості студентів напряму підготовки «Фізичне виховання» виявився середнім [3].

Отже, на сьогодні важливим чинником успішного оволодіння майбутніми фахівцями з фізичного виховання являється виділення педагогічних умов, які сприяють підготовці студентів факультету фізичного факультету до фізичного виховання населення засобами спортивного туризму.

**Мета дослідження** – встановити педагогічні умови, які сприяють підготовці студентів фізичного факультету до фізичного виховання населення засобами спортивного туризму.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, огляд наукових джерел, аналіз та переосмислення вивченого матеріалу, а також узагальнення отриманих результатів.

**Результати дослідження.** У ході виконаного дослідження ми виділили педагогічні умови, які сприяють підготовці студентів факультету фізичного факультету до фізичного виховання населення засобами спортивного туризму. Серед таких умов варто звернути увагу та такі:

–заохочення студентів до набуття теоретичних знань та практичних навичок зі спортивного туризму;

–проведення практичних занять, що направлені на оволодіння студентами технічними навичками з різних видів туризму, проведення туристичних заходів;

–наявність якісних електронних навчально-методичних матеріалів;

–можливість проводити віддалену консультативну діяльність.

Підсумовуючи вищевикладене, можна стверджувати, що створення інформаційного середовища з питань спортивного туризму сприяло б вирішенню поставлених завдань і розв'язанню окреслених педагогічних умов.



**Висновки.** Спортивний туризм має значну кількість переваг в якості засобу фізичного виховання учнівської молоді, оскільки не лише забезпечує розвиток необхідних людині фізичних якостей, а й має позитивний вплив на удосконалення психічних функцій людини, таких як увага, увага, пам'ять, мислення.

Нині студенти факультету фізичного виховання мають недостатній рівень підготовленості до залучення підростаючого покоління до активного способу життя, використовуючи можливості спортивного туризму, занять з різними верствами населення спортивним туризмом, організацію і проведення змагань.

Серед педагогічних умов, які мають позитивний вплив на підготовку майбутніх фахівців з фізичного виховання до здійснення спортивно-туристичної діяльності являється створення інформаційного середовища з питань спортивного туризму.

1. Король С. А. Удосконалення фізичного виховання студентів технічних спеціальностей засобами спортивного орієнтування: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.02; Львівський державний університет фізичної культури, Львів. – 2016. – 22 с.

2. Севрюк М.П. Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни «Основи туризму та орієнтування» для студентів денної форми навчання за напрямом підготовки 6.010203 – «Здоров'я людини» / М. П. Севрюк; Кременчуцький нац. ун-т ім. Михайла Остроградського, Кременчук. – 2013. – 17 с.

3. Соколова О. В. Дослідження рівня сформованості знань, умінь та навичок зі спортивного туризму в студентів факультету фізичного виховання / О. В. Соколова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2013. – №3. – С. 203-207.

## **ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ДЕПРИВАЦІЄЮ СЛУХУ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

Бондар О.М., к.фіз. вих., доцент, Джевага В.В., аспірант,  
Носова Н.Л., к.фіз. вих., доцент, Кононова М.С., студентка  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** За останніми даними ВООЗ, у світі налічується понад 360 мільйонів людей, що мають порушення слуху в ступені, що утрудняє соціальне спілкування, що становить приблизно 4-6% всього населення земної кулі. В Україні близько 100 тисяч глухих або слабочуючих людей, серед них - більше ніж 5,9 тис. школярів з порушеннями слуху, з них 2,9 тис. глухих і 3 тис. слабочуючих и по прогнозам кількість дітей з порушеннями слуху буде зростати [1, 4].

Світова тенденція, що спостерігається сьогодні до зростання числа осіб з порушеннями слуху, спонукає наукове співтовариство йти по шляху пошуку найбільш ефективних педагогічних методів і прийомів, що сприяють їх успішної соціалізації, яка досяжна тільки за умови мобілізації всіх компенсаторних можливостей дітей зі зниженим слухом [2, 3].

**Мета дослідження** – розглянути шляхи соціальної адаптації дітей молодшого шкільного віку з депривацією слуху.

**Методи дослідження:** аналіз і узагальнення даних літератури.

**Результати дослідження.** В рамках розробленої нами технології корекції порушень координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з депривацією слуху, запропонований блок соціалізації. Метою даного блоку є ефективний розвиток комунікативних умінь у молодших школярів з вадами слуху, якому сприятиме організація навчального процесу, орієнтованого на колективного суб'єкта навчальної діяльності та здійснюватиметься як в процесі виховання координаційних умінь, так і в процесі

застосування рухливих ігор на уроках фізичної культури; також в рамках даного блоку передбачено цілеспрямований розвиток м'якої моторики засобами фізичного виховання.

Головною з причин виокремлення блоку соціалізації в окрему складову технології являлись наступні положення:

- ми враховували, що оволодіння проявами координаційних здібностей дозволить дітям з вадами слуху розширити коло життєвих компетенцій та необхідних умінь і навиків;

- естетичне виховання школярів, їх всебічний і гармонійний розвиток є одним із важливих завдань АФВ. Як вказано у роботах ряду авторів [2, 6], використання комплексів вправ із музичним супроводом на заняттях з дітьми з вадами слуху дозволяє впливати на загальний психічний, мовний розвиток дітей, стимулювати розвиток творчих здібностей, у дітей з вадами слуху загострюється сприйнятливність;

- в авторській технології окрім комплексів вправ із музичним супроводом, застосовано активний мовний супровід – при управлінні класом педагог проговорював як назви вправ, так і окремі елементи, коментував хід виконання завдання тощо, що загалом сприяло активізації слухового аналізатора; дітям пропонувалось повторювати декілька разів за вчителем назву вправи та основні її елементи. Як вказано в роботі З.Х.Насраллах [5], такого роду навчання дозволяє активізувати діяльність сигнальних систем, акцентувати увагу дітей з вадами слуху на сприйнятті технічної основи вправи, закріпити асоціативний зв'язок між зоровим образом вправи.

- однією з найважливіших умов ефективності навчання є емоційне ставлення учнів до навчального процесу та змісту навчальної діяльності. Використання нами нестандартного інвентарю (зокрема платформи «Bosu») сприяло емоційному забарвленню уроку фізичної культури.

Частиною блоку соціалізації ми виділяємо цілеспрямований вплив на мовну функцію дітей шляхом застосування комплексів вправ пальчикової гімнастики в заключній частині уроку під час виконання вправ на навчання довільному розслабленню. Також комплекси вправ для розвитку дрібної моторики рук були запропоновані для домашнього виконання, застосовувались ігрові комплекси самомасажу, танцювальні вправи, «пальчикові ігри», які проводились на ранковій гігієнічній гімнастиці, фізкультурних хвиликах, уроці фізичної культури.

Відмітимо, що реалізацію блоку соціалізації передбачено нами в рамках блоку розвитку фізичних якостей – а саме в процесі використання рухливих ігор, оскільки при правильному і послідовному керівництві дорослих, гра стає важливим засобом морального, розумового і мовного розвитку дітей з вадами слуху. Через формування і збагачення предметної та ігрової діяльності можна впливати на ті сторони розвитку дитини, які страждають через зниження слуху.

Продумана, правильно організована рухлива гра створює сприятливі умови для мовного спілкування дітей, розширює діапазон рухових можливостей, збагачує словниковий запас, розвиває психічні якості, привчає дитину до усвідомленої поведінки, стимулює ініціативу і самостійність, коригує порушення психомоторики.

Ми враховували рекомендації спеціалістів, які зазначають, що в процесі гри при організації та стимулюванні пізнавальної діяльності важливо створювати святковість обстановки та рівні умови для успішної діяльності кожного учня, забезпечувати відсутність видимої регламентації педагогом діяльності учнів, варіювати ігрові ситуації і дії; при аналізі результатів слід враховувати досягнення дітей і порівнювати їх з попередніми, надавати можливість для виправлення допущених помилок, виключати негативні оцінки дій.

**Висновки.** Прогресивний розвиток суспільства постійно ускладнює та змінює вимоги до сучасної особистості, людина в нових умовах життя повинна уміти ефективно адаптуватися до соціальних змін у суспільстві, взаємодіяти з навколишнім світом і протистояти його негативним впливам, активно брати участь у соціальному житті. Все це робить проблему соціалізації людини та, зокрема, молодшого школяра досить актуальною.

1. Афанасьєва О.С. Фізична реабілітація слабкочуючих дітей середнього шкільного віку з порушеннями постави: автореф. дис. ... канд. фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.03. / О.С. Афанасьєва – Київ, 2014. – 20 с.
2. Вербина В. В. Методика адаптивного фізического воспитания для слабослышащих дошкольников на основе использования элементов детского фитнеса / В. В. Вербина / Научно-теоретический журнал «Ученые записки». – № 11(81) – 2011. – С. 44-48.
3. Випасняк І. П. Соціальна інтеграція глухих дітей на основі рухової активності : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.02. / І. П. Випасняк. – Львів, 2007. – 19 с.
4. Когут І.О. Соціально-гуманістичні засади розвитку адаптивної фізичної культури в Україні (на матеріалі адаптивного спорту): автореф. дис. ... д-ра з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.02. / І.О. Когут. – Київ, 2016 – 44 с.
5. Насраллах Зіяд Хмаїді Ахмад Корекція порушень постави слабкочуючих школярів засобами фізичного виховання: автореф. дис. ... канд. фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.02. / Зіяд Хмаїді Ахмад Насраллах – Київ, 2008. – 20 с.
6. Хода Л.Д. Методология социальной интеграции неслышащих людей в различных видах адаптивной физической культуры: автореф. дис. ... д-ра. пед. наук: спец. 13.00.04 / Л.Д. Хода – Санкт-Петербург: Якутский гос. ун-т. им. М.К. Амосова, 2008. – 39 с.

## ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Гончарова Н.Н., к.физ.восп., доцент

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины,

Бутенко Г.А., преподаватель

Глуховский национальный педагогический университет имени Александра Довженко

**Актуальность.** Реалиями сегодняшнего дня сферы физической культуры и спорта в Украине является наличие глубоких, системных, тесно связанных между собой проблем: негативные тенденции в состоянии здоровья, физических и двигательных способностей, низкий уровень двигательной активности различного контингента людей, в том числе детей младшего школьного возраста.

Одним из важных условий сохранения здоровья и повышения уровня физического состояния детей является двигательная активности, которая в условиях современного общества меняет свой характер, трансформируя двигательную деятельность каждого ребенка.

Потребность в двигательной активности является естественной для детей младшего школьного возраста. Ее жизненная необходимость для воспитания здорового подрастающего поколения подтверждается многими исследователями, как педагогами [6, 8], так и врачами [1, 2], которые утверждают, что оценивая здоровье не со стороны наличия или отсутствия заболеваний, а со стороны жизнестойкости, т.е. качества адаптационных возможностей организма, двигательная активность является основным средством на пути к здоровью [4, 5].

Малоподвижный образ жизни негативно отражается на состоянии опорно-двигательного аппарата, а так же на функционирование многих систем организма, прежде всего дыхательной и сердечно-сосудистой [2, 8]. Недостаточная двигательная активность в младшем школьном возрасте приводит к снижению работоспособности всего организма, в том числе и мозга, что отрицательно сказывается на качестве мыслительных операций [3].

Несмотря на довольно пристальное внимание науки, медицины и педагогики к количеству и качеству двигательной активности, проблема малоподвижного образа жизни детей, которая приводит к снижению уровня физического состояния и здоровья подрастающего поколения, остается сегодня достаточно актуальной.

**Цель исследования** – изучить уровень двигательной активности детей младшего школьного возраста.

**Методы исследования:** анализ научно-методической литературы, документальных материалов, метод хронометража суточной двигательной активности (Фремингемская методика), методы математической статистики.

**Результаты исследования.** В последние годы ведущими направлениями в исследованиях по физической культуре стали изучение эффективности двигательной активности детей, совершенствование количественных и качественных показателей развития движений.

В рамках проведения исследования по изучению уровня двигательной активности детей, мы изучали характерные особенности режима суточной двигательной активности младших школьников. Задачей являлось определение временных отрезков различных видов двигательной активности в суточном режиме дня учащихся 2-х (n=12), 3-х (n=16) и 4-х (n=16) классов (29 мальчиков и 15 девочек) с помощью «Карт регистрации физической активности», которые заполняли родители. Исследование проводилось по методике, разработанной учеными Фремингемского университета для детей и подростков.

С целью получения наиболее полной картины двигательной активности обследуемых детей, уровни двигательной активности рассматривались в режимах разных дней: в режиме учебного дня с уроком физической культуры, в режиме учебного дня без урока физкультуры, а так же в режиме выходного дня.

Анализ компонентов суточной двигательной активности детей младшего школьного возраста позволяет констатировать, что на отдых лежачий и сон, т.е. на базовый уровень (БУ) двигательной активности, обследуемые ученики начальных классов тратят 39,04 – 40,86 % от суточного количества времени в режиме учебных дней и 45,01 – 47,98 % в режиме выходного дня, что согласуется с данными специальной литературы [3, 5]. Существенной разницы между данными показателями мальчиков и девочек не выявлено.

На двигательную активность сидячего уровня (СиУ): чтение, рисование, настольные и компьютерные игры, просмотр телепередач, езду в транспорте, прием пищи, учащиеся младших классов тратят 17,36 – 22,57 % от суточного количества времени в режиме учебных дней и 23,12 – 28,37 % в режиме выходного дня. Разница в показателях мальчиков и девочек составляет примерно 1 % и 2,5 % соответственно.

Длительность двигательной активности малого уровня (МУ), а это личная гигиена, уроки в школе (кроме урока физической культуры), передвижения пешком, стояние с небольшой подвижностью, составляет у обследуемых младших школьников 27,3 – 31,55 % от суточного количества времени в режиме учебных дней и 9,72 – 10,63 % в режиме выходного дня. Уменьшение двигательной активности МУ в выходные дни примерно на 20 % связано в основном с отсутствием учебных занятий. В показателях мальчиков и девочек существенной разницы не выявлено.

Средний уровень (СУ) двигательной активности, который включает время, отведенное на прогулки, утреннюю гимнастику, подвижные игры на переменах в школе, у обследуемых детей составляет 4,49 – 8,04 % от суточного количества времени в режиме учебных дней и 13,09 – 17,62 % в режиме выходного дня. Двигательная активность СУ в выходные дни увеличивается приблизительно на 9 %, что связано с увеличением свободного времени, которое дети чаще используют на прогулки и игры на свежем воздухе. В двигательной активности СУ девочки имеют небольшую (0,5 – 2 %) отрицательную разницу по сравнению с мальчиками.

В результате анализа мы выяснили, что у 61,36 % (n=27) учащихся младших классов наибольшая продолжительность двигательной активности ВУ наблюдается в режиме учебного дня с уроком физической культуры. От суточного количества времени она составляет 3,85 % во 2-х классах, 4,58 % в 3-х классах и 4,69 % в 4-х классах, незначительно увеличиваясь в соответствии с возрастом, и складывается в основном из времени, отведенного на урок физической культуры. 22,73 % (n=10) учащихся на двигательную

активность ВУ наибольшие временные отрезки отводят в режиме выходного дня, что от суточного количества времени составляет 1,56 % во 2-х классах, 3,01% в 3-х классах и 1,74 % в 4-х классах. Это обеспечивается за счет разнообразных кружков и секций спортивного и физкультурно-оздоровительного направления, а так же самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Наибольшая длительность двигательной активности ВУ в режиме учебного дня без урока физической культуры наблюдалась у 15,91 % (n=7) учащихся. От суточного количества времени она составляет 1,62 % во 2-х классах, 1,43 % в 3-х классах и 1,89 % в 4-х классах и складывается в основном из времени, отведенном на занятия в кружках и секциях оздоровительной и спортивной направленности.

Таким образом, двигательная активность ВУ детей младшего школьного возраста составляет от суточного количества времени 4,4 % в режиме учебного дня с уроком физической культуры, 1,65 % в режиме учебного дня без урока физкультуры и 2,15 % в режиме выходного дня.

Данная продолжительность двигательной активности ВУ в режимах разных дней является недостаточной и свидетельствует о малоподвижном образе жизни детей младшего школьного возраста, что приводит к понижению уровня физического состояния и к проблемам со здоровьем [2, 7].

Сравнение данных показателей у мальчиков (n=29) и девочек (n=15) показало, что существенной разницы на всех уровнях двигательной активности между мальчиками и девочками младшего школьного возраста не существует. Это положение подтверждено многими исследователями [2, 6]. Общая динамика изменения длительности двигательной активности ВУ свидетельствует о том, что урок физической культуры в режиме учебного дня обеспечивает наивысшие значения данного показателя.

В результате сопоставления данных о состоянии здоровья детей с уровнем их ДА (по средним показателям трех дней) было определено, что среди учащихся с уровнем ДА соответствующей норме половину составляют здоровые дети – 50% (n=13), соответственно детей с заболеваниями выявлено так же 50% (n=13). Среди детей с уровнем ДА ниже нормы здоровые дети составляют 33,33% (n=6), в то время, как детей с заболеваниями определено 66,67 (n=12). При этом детей с уровнем ДА выше нормы не выявлено, так же, как и детей с гипокинезией. Такое же положение мы наблюдаем и в половых группах. Среди мальчиков, чья ДА соответствует норме, здоровых детей выявлено 52,63% (n=10), с заболеваниями – 47,37% (n=9). Здоровых мальчиков с ДА ниже нормы зафиксировано 30% (n=3), с заболеваниями – 70% (n=7).

Данная тенденция сохраняется и у девочек: здоровых детей с ДА соответствующей норме выявлено 42,86% (n=3), с заболеваниями – 57,14% (n=4), у девочек с ДА ниже нормы выявлено 37,5% (n=3) здоровых учениц и 62,5% (n=5) учениц с заболеваниями. Сравнивая группы детей с заболеваниями, стоит заметить, что среди детей с уровнем ДА соответствующей норме выявлено меньшее количество детей с несколькими диагнозами (15,38% (n=2)), по сравнению с детьми с уровнем ДА ниже нормы (41,67% (n=5)).

Результатом низкого уровня ДА является слабая сопротивляемость организма простудным и инфекционным заболеваниям.

**Выводы.** Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что в режиме учебного дня без урока физической культуры и в режиме выходного дня учащиеся начальной школы имеют недостаточную по продолжительности двигательную активность, что требует корректировки режима учебного дня без урока физической культуры и режим выходного дня с целью увеличения в них специально организованной двигательной активности. Высокий уровень двигательной активности является составляющей здорового образа жизни и высокой сопротивляемости организма простудным и инфекционным заболеваниям.

1. Алифанова Л.А. Роль двигательной активности в развитии потенциалов организма / Л.А. Алифанова // «Педиатрия», 2002. – № 6. – С. 9-12.
2. Бар-Ор О. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения / О. Бар-Ор, Т. Роуланд; пер. с англ. И. Андреев. – К.: Олимпийская литература, 2009. – 528 с.
3. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология : учеб. пособ. / Ю.А. Ермолаев. – М. : СпортАкадемПресс, 2001. – 444 с.
4. Иерусалимова М.В. Двигательная активность и ее влияние на состояние здоровья дошкольников / Иерусалимова М.В., Калинина Т. В., Казакова О. А.// Olymplus. Гуманитарная версия, 2016. – № 2. – С. 9-12.
5. Кобяков Ю.П. Концепция норм двигательной активности человека / Ю.П. Кобяков // «Теория и практика физической культуры», 2003. – № 11. – С. 20-23.
6. Когут И.А. Двигательный режим и физическое состояние детей 6-7 лет, обучающихся в школах разного типа : дис...канд. наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.02 / И.А. Когут – К., 2005. – 227 с.
7. Круцевич Т.Ю. Рекреация в физической культуре разных групп населения: учебник / Т.Ю Круцевич, Г.В. Безверхняя. – К.: Олимпийская литература, 2010. – 248 с.
8. Начинская С.В. Двигательная активность младших школьников / С.В. Начинская, А.В. Жмулин // Научные труды Московского Педагогического Государственного Университета. – М.: Прометей, 2006. – С. 530-532.

**ОСНОВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА РАЗВИТИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ УЧАЩИХСЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УЧИЛИЩ, ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ШВЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

Голованова Н.Л., ст. преподаватель, Герасименко С.О., преподаватель,  
Хлевна Ю.Л., к.т.н., преподаватель  
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность.** В современном процессе образования все чаще возникает вопрос о необходимости пересмотра основных подходов преподавания знаний учащимся. В различных учебных заведениях большое внимание уделяется, перво-наперво, специализированным предметам, которые, в свою очередь, направлены на формирование высококвалифицированного специалиста. При этом несправедливо малый интерес проявляется к преподаванию здоровья формирующих предметов таких, как «Физическая культура», которая приносит особый вклад в формирование конкурентоспособного высококвалифицированного специалиста. Недооценка особой значимости формирования физически здорового специалиста приводит к необходимости внедрения инновационных подходов к формированию учебного процесса, апробированию и внедрению различных технологий, направленных на воспитание востребованных на рынке труда специалистов.

По аналогии с учебным процессом в школах, уроки «Физическая культура» представляют собой процесс овладения двигательными навыками и развития общих физических качеств. При этом, времени, выделяемого на учебный процесс недостаточно для создания фундамента теоретических знаний учащихся и агитационно-разъяснительных работ для формирования устойчивой мотивации к предмету и, как следствие, к здоровому образу жизни.

По нашему мнению, реорганизация процесса образования и формы подачи учебного материала, пересмотр основных акцентов в воспитании учащихся являются основными для формирования высококвалифицированного специалиста. Именно это легло в основу разработки и внедрения технологии, направленной на развитие профессионально значимых

физических качеств учащихся профессионально-технических училищ, по направлению швейное производство[1, 2, 3].

**Цель исследования** – обосновать концептуальные положения технологий, направленных на развитие профессионально-значимых физических качеств учащихся профессионально-технических училищ по направлению швейное производство.

**Методы исследования:** теоретический анализ и обобщение даны научно-методической литературы и передового опыта.

**Результаты исследования.** При разработке технологии нами были определены – основная цель, принципы и методы, сформулированы задачи технологии:

Целью технологии являлось содействие подготовке гармонично развитых высококвалифицированных специалистов, развитие их профессионально значимых физических качеств, повышение уровня теоретических знаний, формирование положительной устойчивой мотивации учащихся к занятиям физической культурой.

Задачи, представленные в технологии:

- развитие профессионально значимых физических качеств учащихся, которые определялись с помощью экспертной оценки профессиограммы, проходило в рамках уроков по «Физической культуре»;

- формирование знаний и соблюдение основ здорового образа жизни, прививание учащимся интереса к соблюдению ЗОЖ. Формирование интереса и мотивации проходило в рамках всех уроках, привлеченных к технологии, а теоретическая подготовка – в рамках уроков «Охрана труда» и «Культура молодого работника»;

- формирование знаний основ профессионально-прикладной физической подготовки и умение применять их на практике, представление учащимся особенностей получаемой профессии, предупреждение о рисках и хронических заболеваниях, демонстрация упражнений, направленных на их профилактику. Теоретическая подготовка проводилась на уроках «Культуры молодого работника» и «Охрана труда», а формирование умений и навыков выполнения упражнений — на уроках «Физическая культура», «Производственная практика», «Производственное обучение» и «Информационные технологии»;

- формирование умений и навыков к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, представление и демонстрация комплексов упражнений для занятий дома, заострение внимания на особенностях выполнения данных упражнений и наиболее часто встречающихся ошибках при их выполнении. Реализация этой задачи проводилось в рамках уроков «Физическая культура»;

- сохранение и улучшение физического состояния учащихся, создание устойчивой мотивации к занятиям физической культурой.

Для реализации технологии использовался следующий набор методов и принципов обучения:

- для методов представления новых знаний (слов, показа, повтора) применялись основные дидактические принципы: систематичности и последовательности;

- для методов выполнения упражнений (в целом и по частям, повтора, непрерывный, прерывный, контроля) применялись принципы наглядности, доступности и посильности, основные и специальные принципы физического воспитания;

- интерактивные методы (мини-лекции, обсуждение, мозговой штурм, презентации, дискуссии, подвижности, общий гаджет) – принципы сознательности и активности, принцип связи физической культуры с жизнью, оздоровительной направленности и др.

1. Голованова Н.Л. К вопросу организации специальной физической подготовки учащихся швейного производства/ Н.Л. Голованова Н.Л. // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – Серія № 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : Збірник наукових праць. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. – Випуск 4 (74) 16. – С. 7-10.

2. Голованова Н.Л. Формирование теоретических знаний по физической культуре учащихся швейного производства в процессе профессионально-прикладной физической подготовки / Н.Л. Голованова Н.Л. // Збірник наукових праць Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2015. - № 4 (55). С. 68 – 72.

3. Хлевна Ю.Л. Інформаційні технології як інструмент підвищення зацікавленості студентів до професійно-прикладної фізичної підготовки/ Ю.Л. Хлевна, Н.Л. Голованова Н.Л. // Матеріали III Всеукраїнської електронної конференції «Сучасні біомеханічні технології у фізичному вихованні і спорті». – К., 2015. – С. 109-112.

### **ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ УЧАЩИХСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УЧИЛИЩ, ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ШВЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»**

Голованова Н.Л., ст. преподаватель, Герасименко С.О., преподаватель,  
Вишневецкая В.П., преподаватель  
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность.** Теппинг-тест или методика экспресс-диагностики свойств нервной системы по психомоторным показателям Е. П. Ильина позволяет определить тип силы-слабости нервной системы. Данный тест позволяет выявить устойчивость и выносливость личности к разнообразным продолжительным раздражителям. Сила нервных процессов является показателем работоспособности нервных клеток и нервной системы в целом. Сильная нервная система имеет защиту от многих негативных влияний таких, как стресс, длительные нервно-психические нагрузки, внезапные сильные воздействия на психику. Обладатели слабой нервной системы имеют низкий уровень психологической защищенности психики. Методика основана на определении динамики максимального темпа движения рук [5].

Ряд авторов, таких как Пилипей Л.П., Остапенко Ю.О. и др., рассматривая вопрос профессионально-прикладной физической подготовки, применяли теппинг-тест в процессе проведения своих исследований[3, 4].

В нашем исследовании данная методика применялась для определения уровня выносливости нервной системы учащихся профессионально-технических училищ по направлению «швейное производство».

В констатирующем эксперименте принимали участие 64 девушки. Для оценки выносливости нервной системы и мелкой моторики пальцев рук испытуемым был предложен теппинг-тест. Результаты теста представлены в таблице 1.

*Таблица 1*

#### **Сравнительный анализ оценки выносливости нервной системы показателей учащихся в констатирующем эксперименте**

Курс	Кол-во	Тип				
		сильный	средний	слабый	средне-слабый	«выгнутый»
I, n=21	n	3	6	6	4	2
	%	14,29	28,57	28,57	19,05	9,52
II, n=23	n	4	8	5	4	2
	%	17,39	34,78	21,74	17,39	8,70
III, n=20	n	1	5	7	4	3
	%	5,00	25,00	35,00	20,00	15,00



Полученные результаты показали, что на I курсе к сильному типу относятся 14,29 % студенток (n=3), 28,57 % (n=6) представляют средний и слабый тип, средне-слабый тип составляют 19,05 % (n=4) и к выгнутому типу относятся 9,52% (n=2). На II курсе к сильному типу относятся 17,39 % студенток (n=4), 34,78 % (n=8) можно считать средним типом, 21,74% (n=5) являются слабым типом, средне-слабый тип составляют 17,39 % (n=4) и к выгнутому типу относятся 8,70 % (n=2). На III курсе к сильному типу относятся 5 % студенток (n=1), 25,00 % (n=5) представляют средний тип, 35,00 % (n=7) представляют слабый тип, средне-слабый тип составляют 20,00 % (n=4) и к «выгнутому» типу относятся 15,00% (n=3).

Данный тест показал снижение показателей из курса в курс, что свидетельствует о низком уровне выносливости нервной системы и мелкой моторики пальцев.

После внедрения технологии [1, 2], направленной на развитие профессионально значимых физических качеств (ПЗФК) учащихся профессионально-технических училищ по направлению швейное производство, нами был проведен формирующий эксперимент, в котором одним из показателей проверки эффективности разработанной технологии также была оценка выносливости нервной системы. В формирующем эксперименте испытуемым был предложен теппинг-тест. В котором принимали участие 40 учащихся I курсов в возрасте 16 – 17 лет – по 20 девушек в контрольной и основной группах. Различия между группами в начале года выявлено не было. Результаты теста представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Сравнительный анализ оценки выносливости нервной системы показателей учащихся при формирующем эксперименте**

Курс		Кол-во	Тип				
			сильный	средний	слабый	средне-слабый	выгнутый
КГ, n=20	до	n	1	5	7	4	3
		%	5,00	25,00	35,00	20,00	15,00
	после	n	2	4	7	3	4
		%	10,00	20,00	35,00	15,00	20,00
ОГ, n=20	до	n	1	5	7	4	3
		%	5,00	25,00	35,00	20,00	15,00
	после	n	4	6	1	4	5
		%	20,00	30,00	5,00*	20,00	25,00

Примечание: \* различие статистически достоверны,  $p < 0,05$

Результаты показали, что в контрольной группе до эксперимента сильный тип показали 5 % (n=1), средний тип наблюдался у 25 % (n=5), слабый тип – у 35 % (n=7), средне-слабый – у 20 % (n=4) и выпуклый представляли 15 % (n=3). После эксперимента сильный тип показали 10 % (n=2), средний тип наблюдался у 20 % (n=4), слабый тип – у 35 % (n=7), средне-слабый – у 15 % (n=3) и выпуклый представляли 20 % (n=4). В тоже время в основной группе до эксперимента сильный тип показали 5 % (n=1), средний тип наблюдался у 25 % (n=5), слабый тип – у 35 % (n=7), средне-слабый – у 20 % (n=4) и выпуклый продемонстрировали 15 % (n=3), а после эксперимента сильный тип показали 20 % (n=4), средний тип наблюдался у 30 % (n=6), слабый тип – только у 5 % (n=1), средне-слабый – у 20 % (n=4) и выпуклый показали 25 % (n=5).

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о существенном улучшении выносливости нервной системы и моторики пальцев в основной группе, что еще раз доказывает эффективность внедрения предложенной технологии.

1. Голованова Н.Л. К вопросу организации специальной физической подготовки учащихся швейного производства/ Н.Л. Голованова Н.Л. // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – Серія № 15: Науково-педагогічні

проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : Збірник наукових праць. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. – Випуск 4 (74) 16. – С. 7-10.

2. Голованова Н.Л. Формирование теоретических знаний по физической культуре учащихся швейного производства в процессе профессионально-прикладной физической подготовки / Н.Л. Голованова Н.Л. // Збірник наукових праць Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2015. - № 4 (55). С. 68 – 72.

3. Остапенко Ю. О. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів інформаційно-логічної групи спеціальностей : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 / Юрій Олександрович Остапенко ; МОНУ, НУФВСУ. – Київ, 2015. – 246 с.

4. Пилипей Л. П. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів : монографія / Л. П. Пилипей. – Суми : ДВНЗ "УАБС НБУ", 2009. – 314 с.

5. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.tepping-test.ru>. – 13.05.2016.

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ З ВАДАМИ СЛУХУ

Гопей М.М., аспірант

Національного університету фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Тенденції розвитку сучасного суспільства характеризуються глобальним процесом виникнення та прогресування різних вад у людей самого різного віку. Найбільш гостро дана проблематика розглядається серед дітей та підлітків, безпека життєдіяльності та рівень здоров'я яких на сьогодні залежить від багатьох детермінант, які у більшій мірі чинять негативну дію власним зовнішнім впливом [8].

Вада слуху, часткова або повна втрата слуху у дітей - це фізична проблема здоров'я, яка може виникнути і розвиватися у будь-який час, і в більшості випадків відбувається поступово та завжди безболісно. Діти можуть протягом декількох років не помічати, що проблема існує в їхньому житті, адже хвороба розвивається настільки повільно, що спочатку може бути ледве помітною, а в результаті поступово пропадає здатність чути звуки і голоси.

Основною метою спеціальної освіти є забезпечення особам визначеними вадами можливості для адаптації в соціальному середовищі, підготовки до трудової діяльності, самообслуговування, самозабезпечення і сімейного життя. Цілком зрозуміло, що досягти вказаної мети без застосування сучасних технічних засобів практично неможливо. Адже для частини дітей з глибокими і комплексними порушеннями слуху технічні засоби і комп'ютерні технології, зокрема, є чи не єдиним і унікальним засобом, який здатен забезпечити взаємодію і спілкування з оточуючим світом [1, 6, 12].

Аналіз пошуків і досягнень в галузі вивчення і навчання дітей з порушеннями слуху дає підстави стверджувати, що роль комп'ютерних технологій в розвитку спеціальної освіти сягає за межі традиційної ролі нового засобу навчання і корекції, які здатні зробити суттєвий внесок у розв'язання найгостріших проблем сучасного процесу фізичного виховання [3].

**Мета дослідження** – визначити основні потенційно ефективні особливості використання мультимедійних технологій у практиці фізичного виховання дітей та молоді з вадами слуху.

**Методи дослідження:** аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет, контент-аналіз теоретичних і методичних робіт (монографій, навчальних посібників, методичних матеріалів), системний підхід.

**Результати дослідження.** Інтенсифікація навчально-виховного процесу дітей з вадами слуху вимагає проведення цілого ряду досліджень, спрямованих на удосконалення дидактичної системи їх навчання, особливо у процесі фізичного виховання, в сучасних

У дітей з вадами слуху, навіть в старших класах, більше розвинена в залежності від якості змісту наочно-дійова та наочно-образна пам'ять, в залежності від каналу отримання інформації-сенсорна, більшою мірою зорова. Це ж саме можна говорити і про мислення: наочно-образне, і в деякій мірі наочно-дійове. Тому вчителю з фізичного виховання, який працює з такими дітьми потрібно задіяти якомога більше сенсорних каналів інформації, і в першу чергу-зорового, при цьому ніяк не применшуючи слуховий [5, 10].

Здійснювана сьогодні реформа загальноосвітньої школи спрямована на підвищення якості освіти і виховання; досягнення більш високого наукового рівня викладання кожного предмета, міцне оволодіння основами наук, поліпшення виховання; удосконалення навчальних планів і програм, підручників та навчальних посібників, методів навчання і виховання; усунення перевантаження учнів та надмірної складності навчального матеріалу.

Відповідно до цього актуальною стала проблема ефективності навчання, тобто досягнення найкращих результатів за мінімальний термін. Це в свою чергу вимагає нового підходу до розв'язання різних питань щодо використання методів навчання, форм навчання та використання різноманітних методичних прийомів [2].

Використання мультимедійних презентацій на уроках дозволяє вчителю оптимізувати процес навчання, економити час на викладення нового матеріалу, оскільки матеріал подається в структурованому скороченому вигляді, сприймається із залученням зорового аналізатора. Час, що вивільняється вчитель використовує на проведення практичної направленості на уроках фізичного виховання, що є першою, найбільш важливою позитивною особливістю використання мультимедійних технологій у системі навчання дітей з вадами слуху. І саме головне, що більше часу залишається на розвиток зв'язного мовлення, тому-що самою актуальною, в школі для дітей з вадами слуху, є саме проблема розвитку залишкового слуху та мови як засобу спілкування серед чуючих дітей [4].

Використання мультимедійних презентацій на уроках фізичного виховання також дозволяє розвивати комунікативну сферу, збагачувати словниковий запас учнів, їх вміння вести монолог та діалог, збирати матеріал та викладати його, систематизувати основні поняття та визначення фізичного виховання, фізичної культури і здорового способу життя, а також активно розвивати вміння виконувати аналітичні функції [9].

Окремо слід зазначити особливість використання мультимедійних технологій з метою вирішення до кінця проблематики наочності на уроках в школах-інтернатах для дітей з вадами слуху [1].

Першочергово використання засобів наочності виконувалось як необхідна умова розвитку у дитини спостережливості, формування в її свідомості образів, вміння словами виражати ці образи та робити логічні висновки з процесами спостереження. Потім ці положення в теорії навчання розширювались і довгий час наочність виступала як джерельний початок навчання. Це, в свою чергу, породжувало переважання індуктивного підходу в побудові навчання не лише молодших, але не рідко і в старших класах. Згодом практика показала, що пізнавальна цінність образу може бути неповною, тому що не завжди за зовнішніми якостями натурального об'єкту можна побачити внутрішню цінність – будову, розвиток. Звідси в ряді випадків виникає необхідність переходу на умовні узагальнені зображення через знакові форми, малюнки, моделі, які забезпечують цілісність сприйняття та пізнання по дедуктивному шляху [3].

В цьому плані самою досяжною для вчителя і однією з кращих для підготовки наочності є програма, що входить до складу Microsoft Office, для створення комп'ютерних презентацій - PowerPoint. При створенні презентацій можуть бути використані також і можливості других програм: Excel, Word, Publisher та інші [11].

Презентація – форма екранної подачі матеріалу у вигляді слайдів, на яких можуть бути представлені схеми, таблиці, малюнки, графіки, аудіо- та відеоматеріали, фрагменти мультимедійних енциклопедій. Створення презентації потрібно розпочинати з розробки

Відповідно до представлених положень визначається наступна особливість використання мультимедійних технологій у практиці фізичного виховання з дітьми, що мають різні вади слуху, а саме: можливість одночасно використовувати різні види інформації; економію часу на уроці та інтегрований підхід; матеріал презентації є формою опорного конспекту ( на її основі є можливість створення «робочих зошитів» для учнів, які б містили самі основні теоретичні матеріали з однієї чи іншої теми); зміст на слайдах легко замінити по рівню підготовленості класу, зміни учбових програм; можливість формування комунікативної компетенції учнів, так як вони стають активними учасниками уроку не тільки на етапі його проведення, але і при підготовці; можливість використовувати її на етапі рефлексії, витрачаючи на це менше навчального часу [8].

**Висновки.** Визначені у ході дослідження особливості використання мультимедійних презентацій концентруються у якості важливої форми вивчення теоретичних знань і практичних умінь в процесі фізичного виховання дітей з вадами слуху, оскільки дають можливість використовувати всі складові проблеми наочності і у поєднанні з іншими методами та формами роботи у перспективі являтимуть запоруку успішного засвоєння учнями основних програмних вимог дисципліни.

1. Гриценчук О. Реалізація громадянської освіти засобами ІКТ у міжнародній практиці / О. Гриценчук // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2007. — № 3. — С.42-47.
2. Грицька Т.С. Етапи формування та види інформаційних компетентностей учнів / Т.С. Грицька // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2010. — № 1. — С.41-43.
3. Данилова О. Мультимедіа власноруч: текст, графіка, аудіо, анімація, відео / О. Данилова, В. Манак, Д. Манак. — К. : Вид. дім "Шкіл. світ": Вид. Л. Галіцина, 2006. — 120 с.
4. Дементієвська Н.П. Проектування, створення та використання навчальних мультимедійних презентацій як засобу розвитку мислення учнів [Електронний ресурс] / Н. П. Дементієвська, Н. В. Морзе // Інформаційні технології і засоби навчання. Електронне наукове фахове видання. — 2007. — № 1 (2). — Режим доступу : [ime.edu-ua.net/em2/emg.html](http://ime.edu-ua.net/em2/emg.html).
5. Жаріков В. З досвіду використання мультимедійних технологій на уроках з глухими дітьми // Історія в школах України. — 2010. — № 9. — С 13-15.
6. Кадемія М. Ю. Інформаційно- комунікаційні технології навчання дітей з вадами слуху: словник-госарій / М.Ю. Кадемія, М.М. Козяр, Т.Є. Рак. — Львів : "СПОЛОМ", 2011. — 327с.
7. Литвинова С. Г. Інформатизація сучасної освіти // Інформатика в школі. — 2009. — № 9. — С. 16-18.
8. Мокрогуз О.П. До питання методики застосування мультимедійної презентації PowerPoint на уроках історії // Історія України. Шкільний світ. — 2010. — №11. — С. 10—16.
9. Свистунова Т. М. Проблема формування інформаційної культури школярів в умовах становлення Інтернет-суспільства // Інформатика в школі. — 2010. — № 12. — С. 2-12.

10. Тукало М. Д. Мультимедійні системи навчання як новий методологічний засіб інтерактивного навчання на уроках хімії [Електронний ресурс] / М. Д. Тукало. — Режим доступу: nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em4/content/07tmdcol.htm
11. Худобець О. Microsoft PowerPoint як інструментальне середовище вчителя // Історія та правознавство. — 2006. — №5. — С.25-27
12. Ястребов Л.И. Классификация презентаций [Електронний ресурс] / Л. И. Ястребов. — Режим доступу: openclass.ru/sites/default/files/33-7.doc

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ КОМПОНЕНТІВ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Дудко М.В., к.фіз.в., Мартинюк О.А., к.фіз.в., доцент, Калугін І.Г., старший викладач,  
Кузнєцов В.А., викладач, Повєткіна А.А., викладач  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

**Актуальність.** Останніми роками відмічено істотне погіршення стану здоров'я та фізичної підготовленості студентської молоді [1, 5, 7], пов'язують це не тільки з несприятливими соціально-економічними умовами життя і екологією, а й зі зниженням інтересу студентів до занять фізичною культурою і спортом, зменшенням обсягу й інтенсивності рухової активності, зниженням ефективності системи фізичного виховання у вищих навчальних закладах.

Аналіз даних науково-методичної літератури [4, 5], дозволяє стверджувати, що кількість студентів, що мають відхилення у стані здоров'я і фізичному розвитку збільшується з кожним роком. З результатів досліджень ряду авторів відомо [8, 9, 10, 11] що більш ніж 75% студентської молоді мають порушення постави і деформацію хребетного стовпа (сколіотична постава, плоска, кругла та кругло-увігнута спина). Ці порушення є преморбідним станом опорно-рухового апарату людини, але не являються в повному розумінні захворюванням, але при цьому створюють умови в організмі людини для розвитку багатьох захворювань [1, 6, 7].

Як вказують дані науково-методичної літератури, щодо питань порушень біогеометричного профілю постави студентів та методів її корекції засобами фізичного виховання, ця тема цікавить багатьох науковців: розроблена комп'ютерна інформаційно-методична програма «Гармонія тіла» [4]; науково обґрунтована та апробована програма корекції порушень просторової організації тіла студенток, яка дозволяє вирішувати оздоровчі задачі в процесі фізичного виховання [5]; розроблена вимірююча інформаційно-методична програма «Телеметр», яка адаптована для використання в фізкультурно-оздоровчих заняттях різних груп населення [2].

В той же час, не дивлячись на велику кількість наукових публікацій, які стосуються вивчення порушень постави студентів, засобів та підходів її корекції в процесі фізичного виховання, деякі питання залишаються на даний час все ще не вирішеними.

Узагальнюючи погляди деяких фахівців можна констатувати той факт, що питання профілактики порушень постави, на наш погляд, ще не отримали достатньо поглибленої наукової розробки, що обумовлює актуальність дослідження.

**Мета роботи** – визначити особливості біогеометричного профілю постави студентів в процесі фізичного виховання на основі використання візуального скринінгу.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, антропометрія, візуальний скринінг стану біогеометричного профілю постави; фотозйомка і визначення типу постави студентів; методи математичної статистики.

У дослідженні брали участь 250 студентів першого курсу КНЕУ ім. В. Гетьмана. Згідно з даними медичних карт, за станом здоров'я обстежувані належали до основної групи з

фізичного виховання.

Викопіювання даних з медичних карт студентів за безпосередньої участі лікаря вертеброневролога, цифровій зйомці дозволили встановити, що тільки 15,2 % студентів першого курсу мають нормальну поставу. Водночас типи порушень постави розподілилися наступним чином: сколіотична постава – у 36,4 % обстежуваних, сутула спина – у 24 %, кругла спина – у 24, 4 % студентів.

Визначення рівня стану біогеометричного профілю постави студентів здійснювалося з використанням удосконаленої карти експрес-контролю біогеометричного профілю постави (В. Кашуба, Р. Бибик, Н. Носова, 2012).

За результатами оцінювання біогеометричного профілю постави студентів у фронтальній і сагітальній площинах, узагальненої сумарної оцінки розраховувалися рівні стану біогеометричного профілю постави студентів (значення оцінки в інтервалі  $\bar{x} \pm S$  приймається як середній рівень, нижче  $\bar{x} - S$  – низький рівень і вище  $\bar{x} + S$  – високий рівень). Для виділення зони ризику (ЗР) виникнення функціональних порушень ОРА було побудовано графіки нормального розподілу студентів з нормальною поставою і з порушеннями постави за показниками оцінки біогеометричного профілю постави у фронтальній площині (рис. 1), сагітальній площині (рис. 2), та узагальненої сумарної оцінки біогеометричного профілю постави (рис. 3).

**Висновки.** 63,33 % студентів із нормальною поставою мають середній рівень стану біогеометричного профілю постави, а 40 % з них потрапляють у так звану «ЗР» виникнення функціональних порушень ОРА. Це означає, що вони потребують у подальшому постійного контролю стану біогеометричного профілю постави студентів, а також профілактики її порушень.

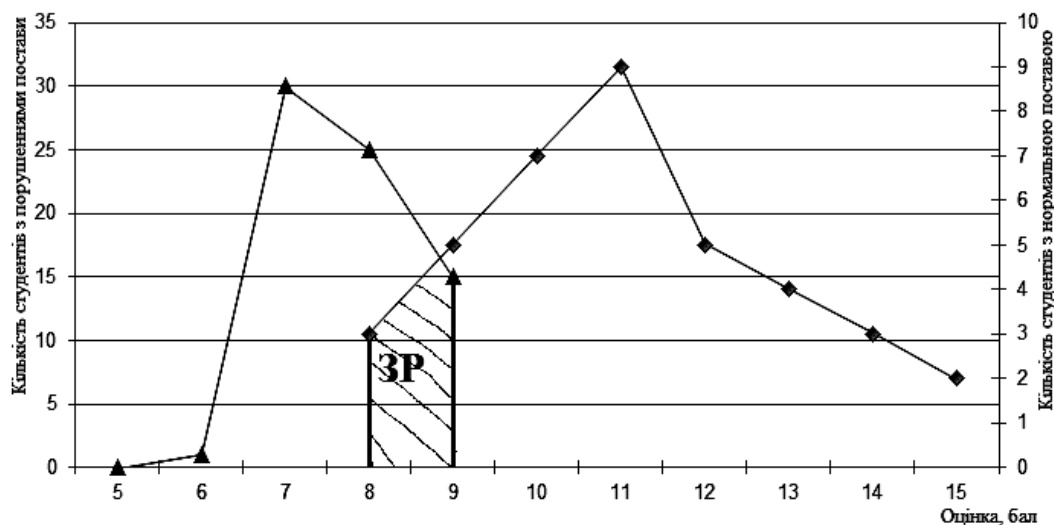


Рис.1. Розподіл студентів за оцінкою стану біогеометричного профілю постави у фронтальній площині:

▲ - порушення постави; ◆ - нормальна постава; ЗР - зона ризику;

Звертає на себе увагу той факт, що тільки 15,2 % із обстежених студентів мають нормальну поставу, сколіотична постава була виявлена у 36,4 % випробовуваних, кругла спина – у 24,4 %, а сутула спина – у 24 % студентів. Отримані дані свідчать, що збільшення кількості студентів з порушеннями постави надалі може створити проблемну ситуацію, оскільки потенційно несприятливий ефект даного стану рано чи пізно неодмінно призводить до зниженням функціональних можливостей організму окремих індивідуумів.

Перспектива подальших досліджень полягає у розробці технології корекції порушень постави студентів у процесі фізичного виховання з урахуванням рівня стану її біогеометричного профілю.

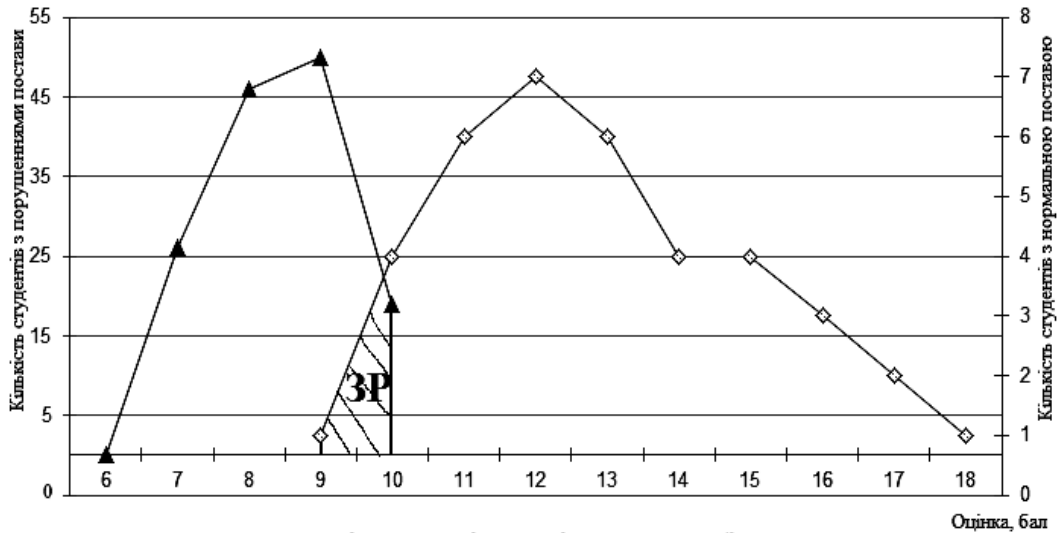


Рис. 2. Розподіл студентів за оцінкою стану біогеометричного профілю постави у сагітальній площині:

▲ - порушення постави; ◇ - нормальна постава; ЗР - зона ризику;

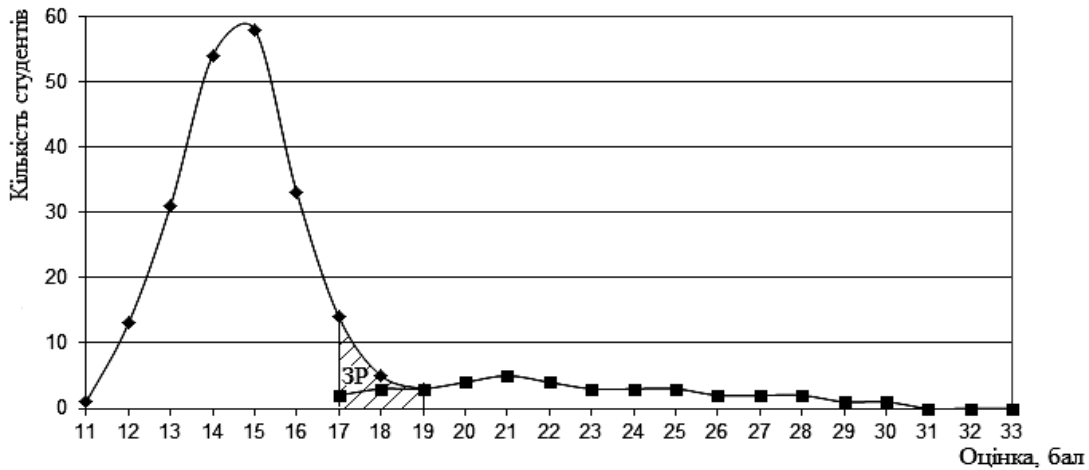


Рис. 3. Розподіл студентів за загальною оцінкою стану біогеометричного профілю постави:

◆ - порушення постави; ■ - нормальна постава; ЗР - зона ризику

1. Забалуева Т.В. Осанка как интегральный показатель физического состояния / Т.В. Забалуева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2006. - № 6 - С. 6-9.

2. Кашуба В.А. К вопросу изменения пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания с использованием компьютерных технологий / В. Кашуба, Т. Ивчатова, К. Сергиенко // Спортивный вісник Придніпров'я. -2014. - №1. - С. 42-45.

3. Кашуба В.А. К вопросу использования коррекционно-профилактических программ в процессе физического воспитания студенток с различными нарушениями пространственной организации тела / В.А. Кашуба, О.А. Мартынюк // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова: зб. наук. праць / за ред. Г.М. Арзютова. -К.: Вд-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2013. - Вип. 1 (27). - С. 28-35.

4. Колос М. А. Корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату студентів в процесі фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / М. А. Колос. - Д., 2010. - 20 с.

5. Мартынюк О.А. Коррекция нарушений пространственной организации тела студенток в процессе физического воспитания : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. наук по физическому воспитанию и спорту: спец. 24.00.02 «Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения» / О.А.Мартынюк. - К., 2011. - 22 с.

6. Носова Н. Л. Контроль просторової організації тіла школярів у процесі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Н. Л. Носова. – К.: 2008. – 19 с.

7. Румянцев А.Г., Панков Д.Д. Актуальные проблемы подростковой медицины.- М., 2002. - 376 с.

8. Поньрко Е.А. Коррекция осанки у студенток вузов средствами оздоровительных видов гимнастики: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. Наук: 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Е.А Поньрко. – Санкт-Петербург 2013. – 22 с.

9. Ретивых Ю.И. Применение комплексной методики коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у студентов / Ю.И. Ретивых // «Физическое воспитание и спорт в системе образования как фактор физического и духовного оздоровления нации» : материалы междунар. науч.-практ. конф., 8-10 апр. 2009 г. – Минск, 2009. – Т. 2. – С. 536 – 539.

10. Эрденко Д.В. Методика использования восточной гимнастики при нарушениях осанки студенток гуманитарных вузов: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / Д.В. Эрденко. – М., 2009. – 24 с.

11. Юмашева Л.І. Корекція порушень постави студентів музичного вищого навчального закладу у процесі фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Л.І.Юмашева. – К., 2007. - 20 с.

## **ФИТНЕС ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Жук А.А. к.физ.восп., преподаватель

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность.** Проблема физической подготовленности подрастающего поколения сегодня рассматривается в качестве одной из приоритетных задач физического воспитания.

В целом ряде публикаций последних лет [2, 6, 7] показано, что уровень физической подготовленности многих школьников находится на чрезвычайно низком уровне. Исследования уровня физической подготовленности школьников показали, что в среднем до 40% школьников имеют низкий уровень физической подготовленности [4].

Одной из причин снижения уровня физической подготовленности, по мнению ряда авторов [7, 9], является не только резкое снижение двигательной активности, которое особенно проявляется в период начала обучения детей в школе и малое число уроков по физической культуре, но и не удовлетворительное состояние материально-технической базы, и что особенно важно, неуправляемость физического воспитания в школах.

Анализ научно-методической литературы, посвященной исследованию состоянию здоровья детей школьного возраста, показал, что в период обучения в школе здоровье детей ухудшается. При поступлении в школу проблемы со здоровьем имеют 10–20 % учащихся, а уже в конце начальной школы – до 50–60 % [7, 8], только 20 % школьников Украины может считаться здоровыми, остальные имеют различные отклонения в состоянии здоровья [5].

Некоторые авторы [1-4, 6] отмечают, что действующая в настоящее время организация



физического воспитания в школах недостаточно эффективна для повышения уровня физической подготовленности, здоровья и мотивации учащихся к физической культуре и спорту.

Для укрепления здоровья учащихся особую роль играет применение разнообразных рациональных двигательных режимов и оздоровительных физических упражнений, которые бы удовлетворяли требования учебного процесса и соответствовали закономерностям развития физических качеств школьников [1, 5, 7].

Таким образом, поиск и разработка новых эффективных средств и методов повышения уровня здоровья, работоспособности, физической подготовленности и профилактики заболеваемости подрастающего поколения сегодня находятся в центре внимания.

В связи с этим применение инновационных технологий для детей младшего школьного возраста, является актуальной темой исследования.

**Методы исследования.** С целью обоснования эффективности использования средств фитнеса с детьми младшего школьного возраста, использовали теоретический анализ и обобщение данных специальной литературы, антропометрические методы исследования, физиологические методы исследования, педагогические методы исследований, методы математической статистики.

В педагогическом исследовании приняли участие 57 детей младшего школьного возраста г. Киева, которые занимались фитнесом во внеурочное время 3 раза в неделю по 45 минут на протяжении 4 месяцев. Контрольная группа (КГ) занималась по традиционной методике, а основная группа (ОГ) по разработанной программе занятий фитнесом.

**Результаты исследования.** При разработке программы ориентировались на следующие задачи, которые являются главными в физическом воспитании младших школьников:

- содействовать укреплению здоровья и нормальному физическому развитию;
- создать школу движений на основе совершенствования умений и навыков и пополнять их сравнительно несложными по координации движениями;
- содействовать повышению уровня физической подготовленности;
- формировать навык правильной осанки;
- воспитывать устойчивый интерес и привычку к систематическим занятиям физическими упражнениями.

Систематизация и обобщение данных научно-методической литературы позволили сформировать цель занятий фитнесом.

Цель программы занятий заключалась в улучшении уровня физической подготовленности младших школьников.

Исходя из цели программы занятий фитнесом, мы предполагали достичь следующих результатов:

- повышения уровня здоровья;
- снижения показателей заболеваемости;
- повышения уровня физической подготовленности;
- стойкой мотивации к занятиям физической культурой и спортом.

Для решения поставленных задач были изучены виды физических упражнений, применяемые на занятиях, и адаптированы к учащимся младших классов.

Нами были подобраны следующие типы физических упражнений, выполняемые на занятиях по фитнесу:

- выполняемые из различных положений тела;
- выполняемые с применением различного инвентаря.

Основываясь на сказанном выше, была разработана программа занятий фитнесом с детьми младшего школьного возраста, которая представлена в таблице 1.

Таким образом, была разработана программа занятий фитнесом, включающая следующие компоненты:

- фитнес-гимнастику;

- аэробіку с іграшками;
- образно-сюжетні ігри;
- гімнастику і акробатику;
- аэробіку с мячами;
- аэробіку со скакалкою;
- елементи йоги і т.д.

В результаті проведеного дослідження виявлено, що до експеримента показателі фізичної підготовленості дітей достовірних різниць не мали ( $p > 0,05$ ).

Після проведеного дослідження рівень фізичної підготовленості, як в КГ, так і в ОГ під впливом занять по розробаній програмі занять фітнесом збільшився. Но в ОГ результати суттєво відрізняються від показателів КГ.

Учащиеся ОГ як середі дівочек, так і середі мальчиків показали кращі результати, ніж в КГ в наступних тестах: біг 30 м, «челночний» біг 4×9 м, сгибание і розгибание рук в упорі лежачи, стрибок в довжину і нахил туловища вперед із положення сидіти.

Достовірна різниця між КГ і ОГ спостерігається в таких показателях, як ловкість  $p < 0,05$  («челночний» біг 4×9 м, с), сила  $p < 0,05$  (сгибание і розгибание рук в упорі лежачи, раз) і швидко-силові  $p < 0,05$  (стрибок в довжину з місця, см) і у дівочек гнучкість  $p < 0,05$  (нахил туловища вперед із положення сидіти, см).

Після проведення педагогічного дослідження ми прийшли до висновку, що програма занять фітнесом дозволила підвищити рівень фізичної підготовленості.

**Висновки.** Результати впровадження програми занять фітнесом показали достовірне покращення рівня фізичної підготовленості. Так в ОГ результати показателів тестування мали статистично достовірну різницю ( $p < 0,05$ ) по відношенню до показателів КГ. Найбільша різниця спостерігається в таких показателях, як сила (сгибание і розгибание рук в упорі лежачи) у мальчиків 22,12 раз ( $S=5,64$ ) і у дівочек 11,44 раз ( $S=3,56$ ), швидко-силові якості (стрибок в довжину з місця) у мальчиків 170,23 см ( $S=10,76$ ) і у дівочек 153,23 см ( $S=12,05$ ). У дівочек також спостерігалася позитивна динаміка в розвитку гнучкості (нахил туловища вперед із положення сидіти), що склала в основній групі 17,11 см ( $S=5,91$ ).

Результати проведеного експерименту свідчать про ефективність програми занять фітнесом, яка сприяла підвищенню рівня фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку.

1. Андреева О. В. Оцінка доцільності впровадження рекреаційно-оздоровчих технологій в процес фізичного виховання молодших школярів / О. В. Андреева, М. В. Чернявський // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2009. – №2–3. – С. 17–19.

2. Білецька В. В. Теоретико-методичне обґрунтування тестування фізичної підготовленості молодших школярів у процесі фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / В. В. Білецька. – К., 2008. – 20 с.

3. Булатова М.М. Здоров'я і фізична підготовленість населення України / М.М. Булатова, О.Т. Литвин // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2004. - №1. – С. 3-9.

4. Круцевич Т. Ю. Експрес-контроль фізичної підготовленості дітей та підлітків в умовах фізкультурно-оздоровчих занять / Т. Ю. Круцевич // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 1. – С. 64–69.

5. Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення: навч. посібник / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К.: Олімп. лит., 2010. – 248 с.

6. Лизогуб В. С. Обґрунтування комплексної оцінки фізичної підготовленості учнів з урахуванням особливостей фізичного розвитку та властивостей нейродинамічних функцій / В. С. Лизогуб, В. О. Пустовалов, Г. В. Зганяйко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2010. – № 1. – С. 134–137.

7. Москаленко Н. Педагогічні інновації у фізичному вихованні / Н. Москаленко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2009. – № 1. – С. 19–22.
8. Перевошиков Ю. А. Профилактика и коррекция функциональных отклонений у школьников / Ю. А. Перевошиков. – Одесса : Юридична література, 2006. – 256 с.
9. Присяжнюк С. І. Розвиток фізичних якостей учнів початкових класів загальноосвітньої школи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / С. І. Присяжнюк. – Львів, 2001. – 17 с.

## ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕНЩИН ВТОРОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ АКВААЭРОБИКИ

Жук А.А. к.физ.восп., преподаватель, Хабинец Т.А., к.пед.н., доцент  
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность.** Современные социально-экономические условия предъявляют повышенные требования к физическому состоянию людей. В настоящее время в сфере рекреации и оздоровительной физической культуры происходит активное внедрение в практику новых, нетрадиционных технологий с целью достижения и поддержания оптимального физического состояния человека [3, 7].

Анализ состояния вопроса свидетельствует о том, что одним из наиболее популярных видов фитнеса в силу своей доступности, эмоциональности и эффективности являются занятия в условиях водной среды, или аквааэробика [8].

За последние 20 лет было проведено большое количество исследований посвященных применению различных физических упражнений в водной среде. Все это свидетельствует о постоянном интересе исследователей к данному виду двигательной активности [5, 6].

Оздоровительное воздействие средств аквааэробики обусловлено активизацией важнейших функциональных систем организма, высокой энергетической стоимостью выполняемой работы, наличие стойкого закалывающего эффекта. Длительное и регулярное применение средств аквааэробики вызывает повышение уровня физического состояния и резистентности организма к неблагоприятным факторам окружающей среды [1, 2, 4].

Однако в настоящее время не определено рациональное соотношение различных средств аквааэробики для коррекции физического состояния женщин второго зрелого возраста с различным типом телосложения, не выявлена специфика проявления оздоровительного эффекта при использовании избирательных по направленности воздействий.

В связи с этим применение инновационных технологий аквааэробики с женщинами второго зрелого возраста с различным типом телосложения, является актуальной темой исследования.

**Методы исследования:** анализ и обобщение данных специальной литературы, антропометрические методы исследования, физиологические методы исследования, экспресс-оценка прогнозируемого уровня физического состояния (Е.А. Пирогова), педагогические методы исследований, методы математической статистики.

Для проверки эффективности использования средств аквааэробики с женщинами второго зрелого возраста с разным типом телосложения, было проведен педагогический эксперимент, в котором приняло участие 17 женщин второго зрелого возраста. Занятия проводились 3 раза в неделю по 45 минут в течение четырех месяцев.

**Результаты исследования.** При составлении программы занятий аквааэробикой с женщинами второго зрелого возраста было проведено два этапа педагогического эксперимента.

На первом этапе исследования ставили следующие задачи:

1. Оценить уровень физического состояния и плавательной подготовленности.
2. Укомплектовать группы женщин второго зрелого возраста с учетом их типа телосложения.
3. Подобрать средства аквааэробики и определить их сочетание на занятии.

На втором этапе исследования стояли такие задачи:

1. Разработать программу занятий аквааэробикой для женщин второго зрелого возраста с учетом их типа телосложения.
2. Содействовать повышению функциональных систем организма.
3. Повысить уровень физического состояния и коррекция массы тела.

В начале эксперимента женщины второго зрелого возраста, занимающихся аквааэробикой были разделены по типу телосложению (величина обхвата запястья) на 3 основные группы;

- женщины астенического типа телосложения, их оказалось 3 человека.
- женщины нормостеники, их оказалось 8 человек.
- женщины, имеющие гиперстенический тип телосложения - 6 человек.

Для дальнейшего проведения эксперимента для всех женщин, принимающих в нем участие, были разработаны индивидуальные программы по питанию, уже с учетом их индивидуальных особенностей.

На протяжении 4-х месяцев с наблюдаемым контингентом проводились занятия аквааэробикой. За этот период произошли определенные изменения в показателях физического развития.

В значениях показателей физического развития произошли недостоверные изменения ( $p > 0,05$ ). Однако при этом следует отметить, что у 58,03% женщин первого зрелого возраста наблюдалось снижение массы тела к концу курса занятий в пределах до 6 кг.

Таким образом, для коррекции массы тела женщинам второго зрелого возраста можно рекомендовать занятия аквааэробикой, которые при более длительном периоде занятий могут способствовать снижению массы тела.

Для коррекции фигуры женщин второго зрелого возраста можно рекомендовать занятия аквааэробикой, так как все исследуемые охватные размеры тела в результате тренировки снизились, хотя и недостоверно.

За период наблюдения изменились значения функциональных показателей сердечно-сосудистой системы. Анализ динамики функциональных показателей сердечно-сосудистой системы под влиянием 4-х месячного курса занятий позволяет сделать вывод о том, что ЧСС<sub>n</sub> снизились, что свидетельствует об экономизации функции сердечно-сосудистой системы. Данные изменения достоверны ( $p < 0,05$ )

За время эксперимента в группе женщин второго зрелого возраста занимавшихся аквааэробикой 72% женщин повысили уровень физического состояния при этом: из среднего в выше среднего 6 женщин, из выше среднего в высокий, также 4 женщины а остальные поддерживали достигнутый уровень физического состояния.

**Выводы.** Анализ научно-методической литературы по проблеме исследования свидетельствует о фрагментарном освещении вопросов, которые касаются влияния занятий аквааэробикой на организм женщин второго зрелого возраста с учетом типа телосложения.

Результаты эксперимента свидетельствуют о том, что оздоровительная эффективность занятий аквааэробикой зависит от исходного уровня физического состояния. Чем выше уровень физического состояния у женщин второго зрелого возраста, тем легче функциональные системы организма приспосабливаются к предлагаем нагрузкам.

Оздоровительный эффект, достигнутый в результате 4-х месячного курса занятий способствовал повышению уровня их физического состояния: 72% перешли в более высокий уровень физического состояния; у остальных наблюдалось повышение балльной оценки и приближение к более высокому уровню физического состояния.

Для достижения оптимальных параметров телосложения, соответствующих

современным эстетическим требованиям, женщинам второго зрелого возраста с нормостеническим и астеническим типами телосложения, следует включать в занятия нагрузки аэробно-анаэробной направленности, а для гиперстенического типа телосложения, рекомендуются нагрузки преимущественно аэробной направленности.

Таким образом, в проведении педагогического исследования пришли к выводу, что программа занятий аквааэробикой позволила повысить уровень физического состояния женщин второго зрелого возраста.

1. Водные виды спорта / [Н. Ж. Булгакова, М. Н. Максимова, М. Н. Маринич и др.] ; под ред. Н. Ж. Булгаковой. – М. : Академия, 2003. – 320 с.

2. Гоглюватая Н. О. Программирование физкультурно-оздоровительных занятий аквафитнесом с женщинами 1-го зрелого возраста: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. наук по физическому воспитанию и спорту: спец. 24.00.02 «Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения» / Н. О. Гоглюватая. – К., 2007. – 22 с.

3. Давыдов В. Ю. Новые фитнес системы (новые направления, методики, оборудование) / В. Ю. Давыдов, А. И. Шамардин, Г. О. Краснова. – Волгоград, 2005. – 284 с.

4. Иващенко Л. Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л. Я. Иващенко, А. Л. Благий, Ю. А. Усачев. – К. : Наук. світ, 2008. – 198 с.

5. Лоуренс Д. Аквааэробика. Упражнения в воде / Д. Лоуренс ; пер. с англ. – М. : ФАИР – ПРЕСС, 2000. – 256 с.

6. Меньшуткина Т. Г. Основные положения методики занятий гидроаэробикой / Т. Г. Меньшуткина, М. Г. Непочатых // Плавание. Исследования, тренировка, гидрореабилитация : материалы 2-й Междунар. научно-практич. конф. – СПб НИИФК, 2003. – С. 177–179.

7. Хоули Э. Т. Оздоровительный фитнес / Э. Т. Хоули, Б. Д. Френкс ; пер. с англ. – К. : Олимп. лит., 2000. – 367 с.

8. Lawrence D. The complete guide to exercise in water / D. Lawrence // A&C Black London, 2001. – P. 15–26.

## **ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

Качан О.А., завідувач відділу фізичної культури та спортивно-масової роботи  
Донецький інститут післядипломної педагогічної освіти

**Актуальність.** Початок третього тисячоліття – це новий етап розвитку людської цивілізації – створення глобального інформаційного суспільства, в якому виробництво і споживання інформації є найважливішим різновидом діяльності, а інформаційне середовище разом із соціальним стають новим середовищем існування людини. Перебудова змісту освіти різних галузей є нагальною проблемою сьогодення та необхідною вимогою сучасного суспільства. [7].

Існуюча система роботи вчителів фізичної культури у загальноосвітніх навчальних закладах характеризується інтенсифікацією процесу навчання, збільшенням обсягів отриманої інформації, насиченістю навчальних занять, високими вимогами до якості знань та впровадження і використання новітніх інформаційних технологій. Особливої уваги набула проблема докорінних змін у системі фізичного виховання, зокрема використання широкого спектру ІКТ та інновацій в процесі фізичного виховання. Інноваційна діяльність – основа вдосконалення навчального процесу, суть якої полягає в упровадженні сучасних засобів і методів у традиційну систему освіти. [1,2,3,4,5,6].

Відкрити власний майданчик в Інтернеті вважається правилом хорошого тону. Сайт - візитка педагога, він допомагає обмінюватися досвідом і організувати спільну роботу людей. На професійних конкурсах відслідковуються сайти учасників.

Створивши сайт, вчитель отримує власне інформаційне поле, на якому починає вибудовувати свою освітню стратегію. Все, що не поміщалось на стіні в кабінеті - методичні матеріали, заховані в папках, мультимедійні розробки та багато іншого - можна закріпити на сторінках сайту. На основі авторського сайту вчитель сам може створити веб-підручник або віртуальний навчальний посібник. Виступаючи самостійним цифровим ресурсом, сайт грає роль сервера для зберігання електронних ресурсів та легко реалізовує різні моделі змішаного навчання, ефективно організовуючи освітній процес. Систематизована інформація на сайті вчителя виступає як засіб організації навчання. Регулюючи даний процес і визначаючи поле діяльності кожного учня, вчитель персоніфікує процес навчання, вибудовує індивідуальну траєкторію розвитку учня.

Таким чином, особистий сайт - це інформаційний майданчик, який інтегрує педагогічні та комп'ютерні технології; допомагає організувати роботу учнів у дистанційному режимі, як на уроці в школі, так і при виконанні домашнього завдання; сприяє підвищенню інтересу школярів до навчання; залучає їх до ведення здорового способу життя; підвищує професійне спілкування учнів з учителем.

Зрозуміло, що сайт має невеликий простір для розміщуваних на сайті файлів. Щоб на сайті був доступ до більшої кількості різних матеріалів, необхідні нові можливості - хмарні технології.

Спочатку розглянемо, що таке "хмара" (Cloud) - це зручне середовище для зберігання і обробки інформації, яке об'єднує в собі апаратні засоби, ліцензійне програмне забезпечення, канали зв'язку, а також технічну підтримку користувачів, яка складається з розподілених і поділюваних конфігурованих апаратних і мережевих ресурсів, а також програмного забезпечення, розгорнутих на віддалених (хмарних) дата центрах постачальників (провайдерів).

Хмара - це сервіс, на якому можна зберігати дані і легко ними керувати. Тобто на нього можна завантажити свої файли, працювати з ними прямо в Інтернеті, в будь-який момент скачати їх, а також передати іншій людині.

Тобто, на них можна розміщувати і зберігати власні матеріали: для цього безкоштовно надається простір, дані доступні з будь-якого місця, з використанням цілого діапазону різних пристроїв та різноманітних сервісів.

Розглянемо переваги використання хмарних технологій:

- доступ до особистої інформації з будь-яких пристроїв (ПК, планшети, смартфони тощо), підключених до Інтернету;
- можливість спільної роботи групи користувачів з різних пристроїв;
- у випадку несправності пристроя, інформація буде автоматично збережена;
- автоматичне оновлення програмного забезпечення;
- легкість та швидкість обміну інформацією з іншими користувачами з будь-якої точки земної кулі;
- непотрібність потужного комп'ютера та ліцензійного програмного забезпечення;
- створення будь-якого контексту всередині хмари;
- застосування хмарних обчислень у вигляді сервісу через Інтернет.

Кожен вчитель в своїй роботі може використовувати наступні інформаційні сервіси. Найпопулярніший - пошта – для листування та пересилання матеріалів. Наступним корисним сервісом є віртуальний диск - за допомогою комп'ютера або смартфона створювати, зберігати і спільно використовувати файли. Цей сервіс можна використовувати для резервного копіювання важливої інформації. Також дуже зручний онлайн сервіс для створення текстових документів, таблиць та презентації у власному форматі. Основною перевагою є спільне створення і редагування документів.

Корисним є календар, в якому організовано планування поточних завдань, синхронізація з мобільними пристроями і календарями інших користувачів. Поступово цей сервіс набирає все більшої популярності. Багато програм онлайн навчання і конференцій інтегруються з календарем одним кліком миші.

Сервіс карт - можна зберігати локації і планувати маршрути, автоматично синхронізувати з мобільними пристроями.

Сервіс перекладач - дозволяє миттєво перекладати іноземні слова і фрази на будь-яку мову світу. У той же час при перекладі вся інформація зберігається в базі даних.

З допомогою сервісу форми можна легко і швидко планувати заходи, складати опитування та анкети, а також збирати дані онлайн.

Сервіс клас для учнів і вчителів допомагає організувати спілкування і навчальний процес, а також позбавити від паперової роботи. Дозволяє швидко створювати та впорядковувати завдання, оперативно їх перевіряти й оцінювати, а також легко спілкуватися з учнями і стежити за їх результатами.

Сервіс інтерактивна он-лайн дошка (стіна) – це інструмент для навчання для поєднання тексту, зображення, відео, аудіо в інтерактивному форматі. Це зручний, легкий у роботі сервіс, призначений для збереження, організації та спільної роботи з різним контентом у визначеному віртуальному просторі. Його застосування у навчальній діяльності, на нашу думку, сприятиме формуванню таких навичок сучасного фахівця, як критичне мислення, творче вирішення завдань, конструктивне спілкування й обговорення, співпраця.

Сервіс відеохостингу Youtube є одним з найбільш відвідуваних ресурсів мережі Internet. Можна навіть сказати, що Internet – це телебачення. Крім того існує безліч інших корисних сервісів: ведення блогів, хостингу фотографій, соціальна мережа і багато інших.

Темп розвитку новітніх технологій стрімкий. Учителі тільки не почали створювати свої інформаційні ресурси (сайти, блоги та інше), як їм на зміну прийшли спільноти та професійні кола. Адже навіть кожному вчителю створювати та доглядати за своїм ресурсом, коли можна просто приєднатися до спільноти вчителів фізичної культури і мати величезні можливості для оперативного обміну інформацією, досвідом роботи, отримання консультації, поради щодо вирішення актуальних питань організації навчально-виховного процесу тощо.

Метою діяльності спільноти вчителів фізичної культури є:

- створення педагогічної платформи однодумців з атмосферою справжньої творчості;
- швидке реагування на проблеми навчальної, виховної та методичної роботи;
- організація дистанційної взаємодії;
- сприяння професійному становленню;
- формування у педагогів потреби в безперервному навчанні;
- обмін досвідом роботи щодо ефективної організації фізкультурно-оздоровчої та спортивно-масової роботи;
- презентація сучасних і інноваційних форм роботи в навчальному закладі.

Педагогічні співтовариства сприяють розвитку спільного мислення. Наша пізнавальна, творча і навчальна діяльність спочатку носять мережний і колективний характер, перехід до розміщення ролі і значення інших людей, способів конструювання реальної дійсності є важливим етапом психологічного розвитку особистості. У процесі спілкування в мережі виховується толерантна людина, яка здатна дивитися на події з іншої точки зору, розуміти позицію інших людей. Розширення меж спілкування за допомогою ІКТ надає можливість співпрацювати з людьми. Особливістю такого спілкування є те, що учасники спільної діяльності не потребують синхронної присутності в місці і часі. Кожний член співтовариства виконує свої прості операції, які і використовуються в педагогічній діяльності. Колективна, взаємопов'язана діяльність багаточисельних колег, які готові критикувати, змінювати гіпотези, відіграють визначальну роль у пошуках помилок, перевірки гіпотез і теорій.

Таким чином залучення великої кількості вчителів фізичної культури має можливість розподілити обов'язки, і спільнота почне жити своїм «особистим життям». Нами разом з

науково-методичним журналом «Фізичне виховання в рідній школі» була створена така спільнота на базі міжнародної соціальної мережі Facebook, тож пропонуємо приєднуватися до професійного співтовариства вчителів фізичної культури.[8].

Новітні технології дозволяють створювати віртуальні навчальні аудиторії, у яких проводити on-line заходи: лекції, семінари, лабораторні роботи, конференції, що сприяє оптимізації процесу навчання.

1. Качан О.А. Використання інформаційно-комунікативних технологій на уроках фізичної культури / Качан О.А // Фізичне виховання в сучасній школі. – 2013. – №2/2013 р. – С. 21-23.

2. Качан О.А. Особливості використання інформаційно-комунікативних технологій у викладанні предмета «Фізична культура» / Качан О.А // Фізичне виховання в рідній школі. – 2014. – №2/2014 р. – С. 22-24.

3. Качан О.А. Контроль за фізичним навантаженням новітніми інноваційними засобами на уроках фізичної культури/ Качан О.А // Фізичне виховання в рідній школі. – 2014. – №4/2014 р. – С. 20-22.

4. Качан О.А. Використання новітніх гаджетів на уроках фізичної культури/ Качан О.А // Фізичне виховання в рідній школі. – 2014. – №6/2014 р. – С. 12-15.

5. Качан О.А. Використання динамічно керованих моделей і безконтактних сенсорних технологій в процесі фізичного виховання. / Качан О.А // Фізичне виховання в рідній школі. – 2015. – №3/2015 р. – С. 18-21.

6. Качан О.А. Использование 3D технологий в процессе физического воспитания / Качан О.А // Фізичне виховання в рідній школі. – 2016. – №1/2016 р. – С. 19-22.

7. Шиян Б. М. Підготовка вчителя фізичної культури третього тисячоліття / Б. М. Шиян // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: зб. наук. пр. – Рівне: Принт Пауз, 2001. – Вип. 2. – С. 371–374.

8. Спільнота вчителів фізичної культури / [Електронний ресурс] – Режим доступ: <http://www.facebook.com/physicalcultureandspor>

## УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ РУКОПАШНОГО БОЮ В ПРОЦЕСІ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ

Кашуба В.О., д.фіз.вих., професор, Вако І.І., здобувач  
Національний університет фізичного виховання та спорту України

**Актуальність.** Тероризм, злочинність, незаконний обіг великої кількості зброї, вибухівки та боєприпасів є одним з основних чинників, що дестабілізує суспільний розвиток [1].

Останнім часом збільшилося й різко ускладнилося безпосереднє протиборство співробітників різних правоохоронних структур зі злочинними елементами. Злочинці добре озброєні та технічно оснащені, при затриманні чинять активний опір. Співробітникам Служби безпеки України при вирішенні службових завдань доводиться вступати в протиборство зі злочинцем в екстремальних ситуаціях, коли результат протиборства залежить від рівня їх спеціальної фізичної підготовленості, уміння застосовувати прийоми рукопашного бою залежно від умов затримання [4].

Володіння прийомами рукопашного бою та їх подальше вдосконалення є складовою спеціальної фізичної підготовки співробітників Служби безпеки України. Підґрунтя високого рівня спеціальної фізичної підготовки співробітників Служби безпеки України формується і удосконалюється в період їх навчання у вищих навчальних закладах (ВНЗ) Служби безпеки України [3].



Аналіз спеціальної літератури свідчить про те, що на сьогодні накопичений величезний пласт наукових даних, присвячених навчанню і вдосконаленню техніки рухових дій у єдиноборствах, зокрема в процесі підготовки майбутніх співробітників правоохоронних органів [2]. Водночас у нинішніх умовах ці наукові дані не вирішують проблеми вдосконалення техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів вищих навчальних закладів Служби безпеки України, що є на сьогодні актуальним и своєчасним напрямом дослідження.

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати та розробити технологію вдосконалення базової техніки рукопашного бою у процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів ВНЗ Служби безпеки України.

**Методи дослідження:** аналіз і синтез, узагальнення, індукція та дедукція.

**Результати дослідження.** Підвищення ефективності вдосконалення техніки рухових дій у рукопашному бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки, на нашу думку, має великі перспективи. В процесі дослідження запропонована технологія вдосконалення техніки рукопашного бою майбутніх фахівців Служби безпеки України. Блок-схема технології представлена на рис. 1.

Запропонована технологія спирається на основоположні педагогічні принципи, загальні принципи формування фізичної культури людини, методичні принципи фізичного виховання, спеціальні принципи. Для досягнення мети технології використовується низка методів (набуття знань, оволодіння руховими вміннями та навичками, вдосконалення рухових навичок та розвиток рухових якостей).

У рамках технології запропоновано вісім комплексів спеціально-підготовчих фізичних вправ для вдосконалення техніки прийомів рукопашного бою, два комплекси фізичних вправ для профілактики травматизму та шість модельних ситуацій, які наближують процес удосконалення прийомів рукопашного бою до реальних умов майбутньої професійної діяльності.

Відмінними рисами запропонованої технології є те, що при побудові програми занять було враховано методичний прийом ускладнення зовнішньої обстановки при вдосконаленні технічних дій та методичний прийом вправ при станах організму курсанта, що ускладнюють виконання технічних дій.

Методичний прийом ускладнення зовнішньої обстановки передбачав реалізацію низки напрямів: опір умовного противника; важкі вихідні положення й підготовчі дії; максимальна швидкість і точність виконання дій; обмеження простору для виконання дій; виконання дій у незвичних умовах, що передбачає зміну умов тренування (природних умов, обладнання, інвентарю). Методичний прийом вправ при станах організму курсанта, що ускладнюють виконання технічних дій, реалізувався через виконання дії у стані значного стомлення, емоційного напруження, періодичного виключення або обмеження зорового контролю тощо.

Під час побудови програми занять ми враховували детермінанти (керовані та некеровані), що впливають на виконання технічного елементу із затримання правопорушника. До керованих детермінантів належать: техніка виконання ударних дій, послідовність, час виконання окремих рухових дій у цілісному виконанні технічного прийому, одночасне вирішення кількох рухових завдань та інші, які залежать від технічної майстерності курсанта. Некеровані детермінанти – це умови проведення затримання правопорушника, поза тіла, якої набуває правопорушник у просторі, антропометричні показники та рівень фізичної підготовленості правопорушника, наявність у нього озброєння.

При удосконаленні техніки рукопашного бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки слід орієнтуватись також на часові характеристики виконання прийомів рукопашного бою співробітниками з досвідом роботи.

Зміст розробленої технології було інтегровано до плану навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» для курсантів 5 року навчання Національної академії Служби безпеки України, запропоновані комплекси фізичних вправ розподілено відповідно до тематичного плану навчальної дисципліни.

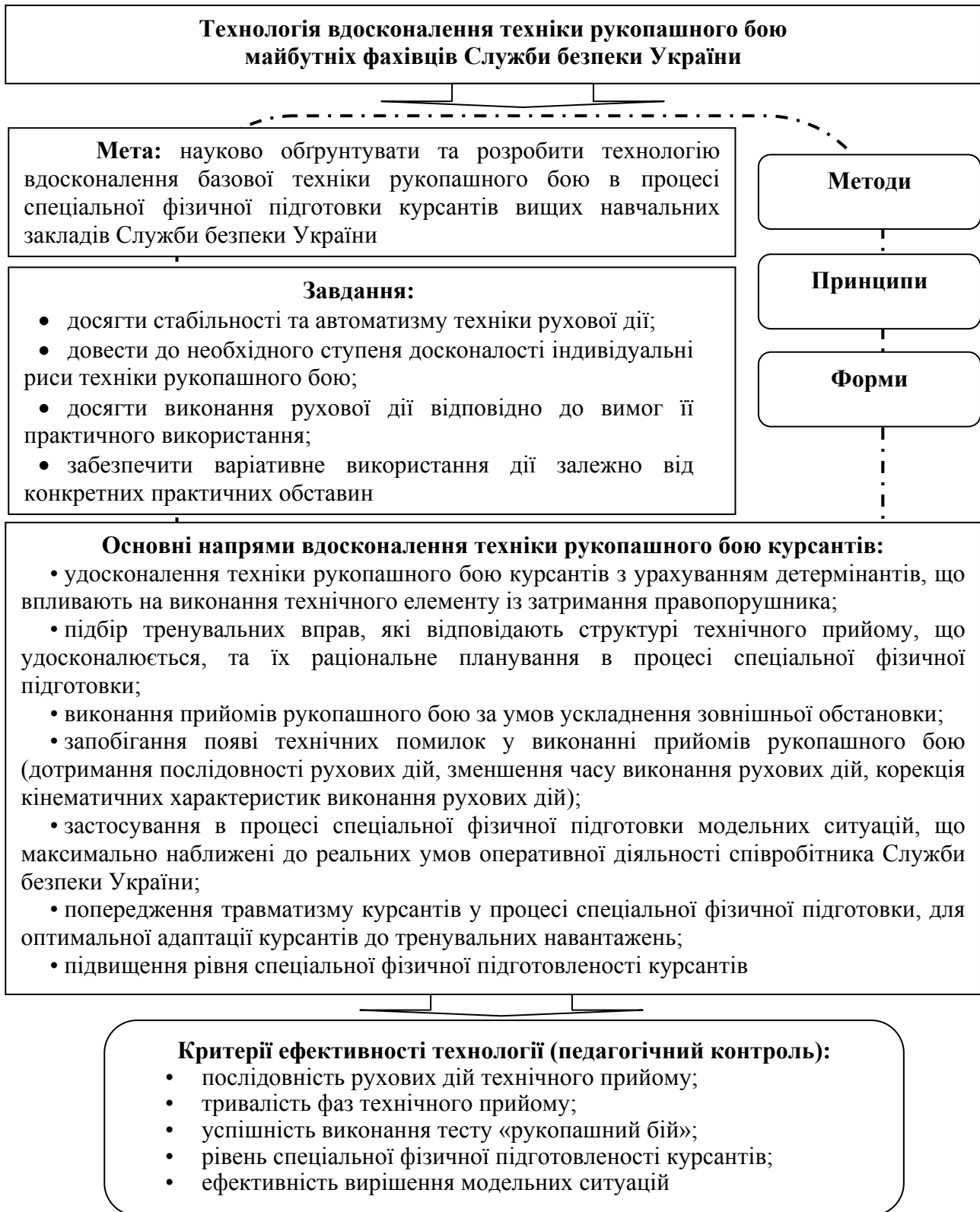


Рис. 1. Схема технології вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки

Закріплення навчального матеріалу проводилось із використанням модельних ситуацій, що максимально наближали умови виконання прийомів рукопашного бою до реальної ситуації із затримання правопорушників. Кількість годин, запланована на впровадження розробленої технології, відповідала кількості годин у навчальному плані.

**Висновки.** Аналіз науково-методичної літератури, а також дані власних досліджень дозволяють констатувати, що співробітникам правоохоронних органів все частіше доводиться стикатися з такими ситуаціями, коли без навичок рукопашного бою, затримання правопорушників неможливо.

Для створення передумов успішного оволодіння навичками рукопашного бою теоретично обґрунтовано технологію вдосконалення базової техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів ВНЗ Служби безпеки України, основними компонентами якої є мета і завдання, дидактичні та спеціальні принципи, зміст практичних занять, комплекси спеціально-підготовчих вправ, моделювання оперативних ситуацій при затриманні правопорушників.

1. Глущенко Д. В. Прикладная физическая подготовка сотрудников органов внутренних дел России для выполнения оперативно-служебных задач в чрезвычайных обстоятельствах и ситуациях : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Глущенко Дмитрий Владимирович. – Волгоград, 2014. – 160 с.

2. Данильченко В. А. Формирование техники рукопашного боя в процессе специальной физической подготовки курсантов высших учебных заведений МВД Украины : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. наук по физическому воспитанию и спорту : 24.00.02 / В. А. Данильченко ; НУФВСУ. – Киев, 2015. – 20 с.

3. Євтушенко В. В. Спеціальна фізична підготовка : робоча програма навчальної дисципліни / В. В. Євтушенко, О. В. Денисюк, В. В. Семенюк. – К. : Національна академія СБ України, 2014. – 25 с.

4. Пліско В. І. Теоретичні та методичні засади формування готовності працівників правоохоронних органів до діяльності в умовах екстремальних ситуацій : дис. ... д. пед. н. : 13.00.04 / В. І. Пліско. – К., 2004. – 45 с.

## **СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ НАЧИНАЮЩИХ ТАНЦОРОВ**

Куриной С.Ю., студент

Национальный Университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность:** Важностью исследования данной темы является проблема отсутствия изучения влияния специальных упражнений на организм начинающих танцоров, а также целесообразности применения данных упражнений к группе начинающих (младшего школьного возраста). Основной проблемой является отсутствие представления о конечном результате использования специальных упражнений, а так же использование одних и тех же упражнений к группам танцоров абсолютно разного уровня квалификации.

**Цель исследований:** Определить влияние специальных упражнений на организм начинающих танцоров, обосновать целесообразность их применения.

Спортивные танцы – сложно-координированный вид спорта, локомоторное движение с участием всех цепей биозвеньев человеческого тела, конечным результатом которого является выполнение непрерывающегося набора движений различной сложности в определенном установленном ритме, что уже требует достаточно высоких как физических, так и психических усилий спортсмена. Соответственно, ввиду отсутствия практических рекомендаций в этом виде спорта, частой ошибкой тренеров является подбор упражнений с неоптимальным для начинающих уровнем нагрузки или форсирование спортивной подготовки.

Многие тренера не учитывают возрастной фактор, уровень физического и психического резервов, в связи с чем, подобранные упражнения зачастую являются некорректно подобранными, что негативно сказывается как на физическом здоровье, так и на мотивации

начинающих танцоров из-за невозможности правильного исполнения упражнений подобного рода даже спустя долгое время. К группе танцоров начального уровня необходимо применять исключительно упражнения поступательного характера, практически исключая упражнения вращательного характера, многие же тренеры используют упражнения поступательно-вращательного характера несмотря на изначально объективно тяжелый уровень данных заданий для занимающихся начального уровня.

Использование стато-динамических упражнений является важным фактором к улучшению общих показателей спортсмена, а также дифференцированию мышечных усилий, что способствует улучшению точности движений и их экономичности в дальнейшем, как следствие – улучшение выполнения изученных ранее упражнений и более быстрое по времени освоение сложных элементов, создание правильного представления о выполнении как уже имеющейся двигательной базы, так и при освоении новых, требующих лучшей координации (в том числе и межмышечной) элементов. Положительный эффект стато-динамических упражнений в группах начального уровня будет присутствовать при использовании такого рода упражнений отдельно от упражнений специализированной подготовки.

Использование игровых методов и элементов с использованием музыки положительно влияет на субъективное восприятие пространства и времени, что оказывает правильное влияние на развитие качеств организма необходимых для успешного освоения базовых элементов в группах начального уровня.

**Выводы:** Таким образом, проведя биомеханический анализ упражнений в группах младшего школьного возраста, мы определили, что не все упражнения используемые в данный момент тренерами в Украине являются целесообразными для групп начального уровня подготовки, многие упражнения не соответствуют по нагрузкам как физическому и психическому уровню развития младшего школьного возраста, так и уровню их спортивной подготовленности, что может негативно сказаться как на физическом здоровье, так и на мотивации занимающихся к физической культуре и спорту.

1. Карева И.В., Репникова Е.А., Сентябрёв Н.Н. Направленное развитие способности к управлению движениями у детей 7–9 лет, занимающихся спортивными танцами, посредством применения статодинамических упражнений / И.В. Карева, Е.А. Репникова, Н.Н. Сентябрёв // *Фундаментальные исследования*. – 2012. - № 11 (часть 3). – С. 563-566.

2. Новик, С.А. Проблематика исследования технических действий в танцевальном спорте / С.А. Новик, Н.В. Ключин // *Проблемы развития танцевальных видов спорта: материалы VIII всерос. науч.-практ. конф.* / РГУФК; лаб. спорт. танца. – М., 2004. – С. 13-16.

3. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте. – М. : Физкультура и спорт, 1975. – 208 с.

4. Машков А.В., Федорченко Б.И. Применение табличного метода записи фигур, как исходный способ для конкретизации экспертной оценки исполнительского мастерства пар арбитрами на соревнованиях по бальным и спортивным танцам // *Совершенствование системы подготовки в танцевальном спорте: материалы девятой Всерос. науч.-метод. конф.* – М., 2005. – С. 91-94.

5. Терехова М.А. Методика тестирования специальной физической подготовки детей 6–11 лет, занимающихся спортивными танцами на начальном этапе обучения // *Материалы VII Международной научно-методической конференции по проблемам развития спортивных танцев (Москва, 3-7 марта 2003 г.)*. – М., 2003. – Ч. II. – С. 20-22.

6. Терехова М.А. Методика физической подготовки танцоров 10-11 лет на этапе начальной спортивной специализации: автореф. дис...канд.пед. наук. – Малаховка, 2008. – 27 с.

## СТАН БІОГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ ПОСТАВИ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Лопацький С. В.

Івано-Франківський національний медичний університет

**Актуальність.** Сучасний етап реформування системи вищої освіти характеризується значною інтенсивністю навчального процесу. Останнім часом стан здоров'я студентів стає предметом пильної уваги фахівців [1, 3]. Численні дослідження, проведені останніми роками, свідчать про те, що функціональні порушення постави є одним з найпоширеніших відхилень у скелетно-м'язовій системі у сучасних студентів [5].

Аналіз оприлюднених результатів емпіричних досліджень і наукових публікацій свідчить, що незважаючи на наявність численних наукових здобутків присвячених науково-практичних питань розробки технологій, підходів і методик профілактики та корекції порушень постави студентської молоді в процесі фізичного виховання, залишаються не вирішеними питання щодо визначення та теоретичного обґрунтування технології корекції порушень постави студентів в процесі фізичного виховання з урахуванням стану їх біогеометричного профілю.

**Мета дослідження** – вивчити стан біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури та документальних матеріалів; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент (проведення констатувального експерименту); візуальний скринінг стану біогеометричного профілю постави [6]; методи математичної статистики.

### **Результати дослідження та їх обговорення.**

Аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури та інформаційних джерел свідчить про те, що постава є однією з основних і об'єктивних характеристик фізичного стану і здоров'я сучасних молодих людей, особливо представників студентської молоді, оскільки саме інтенсивність навчального процесу, розвиток соціально-економічних і побутових умов життєдіяльності та навчання студентів впливають на рівень їх рухової активності, морфологічного стану організму і фізичної працездатності, що у висновку обумовлюють стан біогеометричного профілю постави, і прояв відповідного рівня соматичного здоров'я [1, 2, 4].

Ми підтримуємо думку М.В. Дудко [2], що саме це положення вірно відображає вагому необхідність здійснювати перш за все постійний контроль і визначення динаміки змін не тільки морфологічних показників та показників фізичної підготовленості студентів, а й показників їх просторової організації тіла, що визначають стан їх біогеометричного профілю постави.

Всі студенти відповідно даним їх медичних карт та згідно методичним документам кафедри фізичного виховання Галицької академії належали до основної групи з фізичного виховання і регулярно відвідували заняття з фізичного виховання відповідно до встановленого розкладу – 2 заняття на тиждень (4 навчальних години).

У ході проведення аналізу постави нами були встановлені порушення постави студентів на всіх курсах навчання, що було підтверджено і засвідчено лікарем-ортопедом (рис. 1).

Отримані дані свідчать про те, що нормальна постава спостерігається лише серед 33,0 % студентів 1 курсу. Подальший розгляд результатів аналізу постави допоміг встановити негативну тенденцію до зменшення чисельності студентів з нормальною поставою від 1 до 4 курсу. Так виявлено, що на 2 курсі кількість студентів з нормальною поставою дорівнює вже 28,8 %, на 3 курсі – 21,6 %, на 4 курсі – лише 19,8 %.

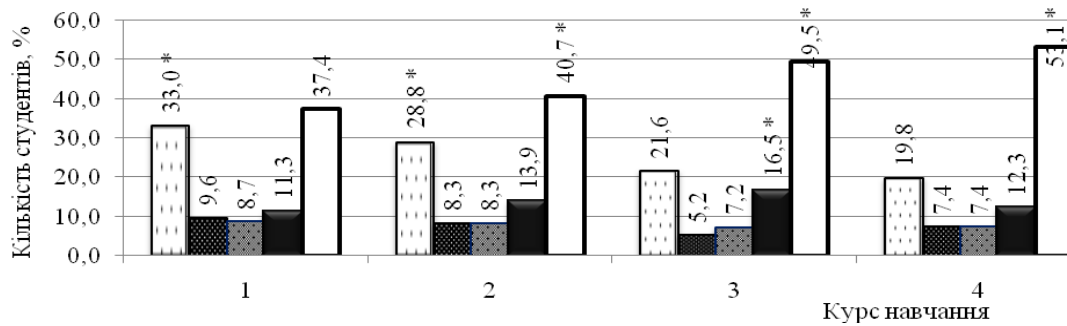


Рис. 1. Розподіл студентів 1-4 курсів відповідно до встановлених функціональних порушень постави: □ нормальна постава; ■ плоска спина; ■ – кругло-ввігнута спина; ■ – кругла спина; ▨ – сколіотична постава; \* – зміни ознаки статистично достовірні ( $p < 0,05$ ).

Визначено що на 1 курсі студентів з функціональним порушенням постави кругла спина – 11,3 %, на 2 курсі – 13,9 %, на 3 курсі – вже 16,5 %.

Найбільшу тривогу викликає ріст чисельності студентів зі сколіотичною поставою: на 1 курсі таких студентів було 37,4 %, на 2 курсі - 40,7 %, на 3 курсі – до 49,5 % і на 4 курсі – перевищила половину чисельності студентів і склала 53,1 %. Число студентів з плоскою спиною склало: 1 курс – 9,6 %, 2 курс – 8,3 %, 3 курс – 5,2 %, 4 курс – 7,4 %; з кругло-ввігнутою спиною: 1 курс – 8,7 %, 2 курс – 8,3 %, 3 курс – 7,2 %, 4 курс – 7,4 %.

Характеристика сумарної оцінки біогеометричного профілю постави обстежених остаточно засвідчила погіршення його стану при порівнянні значень студентів 2-4 курсу з даними студентів 1 курсу (рис. 2).

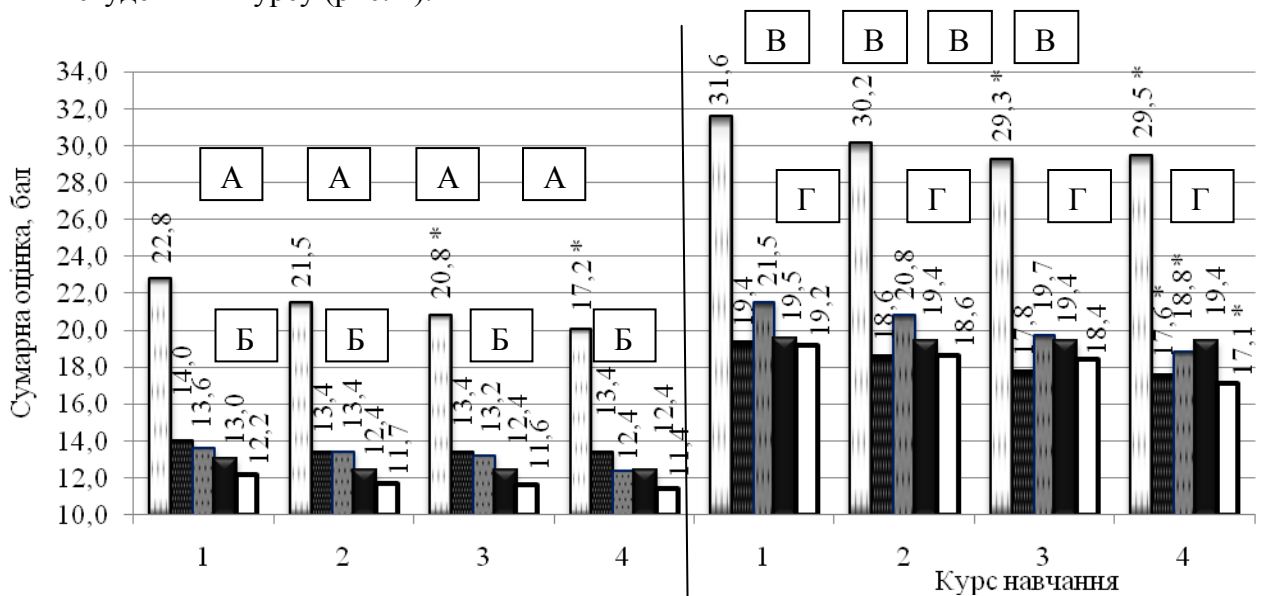


Рис. 2. Сумарна оцінка стану біогеометричного профілю постави студентів 1-4 курсу: □ нормальна постава; ■ – плоска спина; ■ – кругло-ввігнута спина; ■ – кругла спина; ▨ – сколіотична постава; А – нормальна постава (середній рівень біогеометричного профілю постави); Б - плоска спина, кругло-ввігнута, кругла спина, сколіотична постава (низький рівень біогеометричного профілю постави); В – нормальна постава (високий рівень біогеометричного профілю постави); Г - плоска спина, кругло-ввігнута, кругла спина, сколіотична постава (середній рівень біогеометричного профілю постави); \* – зміни ознаки статистично достовірні ( $p < 0,05$ ).

У студентів 3 і 4 курсу з нормальною поставою та високим рівнем стану біогеометричного профілю постави ( $29,3 \pm 3,48$  і  $29,5 \pm 2,82$  бали відповідно) спостерігалось достовірне зменшення значення сумарної оцінки порівнянно зі значенням сумарної оцінки студентів 1 курсу ( $31,6 \pm 4,48$  бали).

Також достовірною різницею у бік зменшення кількості балів сумарної оцінки біогеометричного профілю постави була відзначена і на середньому рівні його стану: у студентів 4 і 3 курсу з нормальною поставою сумарна оцінка дорівнювала  $17,2 \pm 3,93$  і  $20,8 \pm 4,01$  балів, в той час як у студентів 1 курсу середнє значення сумарної оцінки відповідало  $22,8 \pm 3,61$  балам.

У студентів з встановленими функціональними порушеннями постави достовірно знизилась значення сумарної оцінки біогеометричного профілю наступним чином: плоска спина (студенти 4 курс -  $17,6 \pm 2,91$  бали порівняно зі студентами 1 курсу –  $19,4 \pm 3,38$  бали); кругло-ввігнута спина (студенти 4 курс –  $18,8 \pm 3,46$  бали порівняно зі студентами 1 курсу –  $21,5 \pm 4,52$  бали); сколіотична постава (студенти 4 курс -  $17,1 \pm 3,07$  бали порівняно зі студентами 1 курсу –  $19,2 \pm 4,28$  бали).

Встановлені тенденції та достовірні різниці в значеннях оцінки біогеометричного профілю постави студентів у бік їх зменшення від курсу до курсу засвідчили наявність та постійний розвиток процесу погіршення його стану внаслідок переходу на нижчий рівень.

Враховуючи даний факт, доцільно наголосити на те, що першочерговим завданням роботи з таким студентами повинна бути корекція рівня стану їх біогеометричного профілю постави.

**Висновки.** У ході проведення експерименту встановлено, що 74 % студентів, які взяли участь у дослідженні мали функціональні порушення постави, причому найбільшу чисельність серед них склали студенти з сколіотичною поставою. Не міг залишитись непоміченим і той факт, що число студентів з нормальною поставою зменшувалось, а кількість функціональних порушень паралельно збільшувалась при співвідношенні результатів обстеження типів постави студентів 1 та 4 курсів навчання.

Крім того нами встановлено чітку закономірність зниження рівня стану біогеометричного профілю постави у бік його погіршення у студентів старших курсів (3 і 4 курс) порівняно з даними студентів молодших курсів (2 і особливо 1 курс).

1. Альошина А. І. Профілактика і корекція порушень опорно-рухового апарату у дошкільнят, школярів та студентської молоді у процесі фізичного виховання / А. І. Альошина. – Л. : Фенікс, 2015. – 365 с.

2. Дудко М.В. Профілактика порушень біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02. «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» /М.В.Дудко –Київ, 2016. – 20 с.

3. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / В. А. Кашуба. – К., 2003. – 248 с.

4. Кашуба В.А. К вопросу использования инновационных технологий формирования здорового образа жизни студентов в процессе физического воспитания / В.А. Кашуба, С.М. Футорный, М.В. Дудко// Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова : зб. наук. пр./ ред. Г. М. Арзютов ; МОН України, НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К., 2015. – Вип. 8(63). – С. 28-32.

5. Кашуба В.А. Мониторинг состояния пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания/ В.А. Кашуба// Теорія та методика фізичного виховання і спорту. – К., 2015. – № 2 – С. 53-64.

6. Носова Н.Л. Оценка состояния осанки студентов в процессе физического воспитания на основе визуального скрининга / Н.Л.Носова, М.В. Дудко// Спортивна наука України. – Львів, 2015. – С. 30-35.

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ З ВАДАМИ СЛУХУ

Маслова О.В., к.фіз.вих, доцент

Національного університету фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Перебудова соціального життя і економічної діяльності України тягне за собою зміну завдань навчання в освітніх закладах компенсуючого типу. Ще в більшій ступені потребує посиленої уваги підготовка дітей з вадами слуху до школи. Як стверджують науковці, корекційний процес не забезпечує кожній дитині з вадами слуху адекватно її дефекту психолого-медико-педагогічної допомоги. Проблема підготовки глухих і слабочуючих дітей залежить від виявлення в них максимально потенційних можливостей до навчання і застосовування інформаційних технологій навчання і виховання на ранніх етапах онтогенезу [1, 4].

Зміна соціального порядку, який відбувається в Україні, має суттєвий вплив на освіту дітей з вадами слуху. Вони передбачають формування принципово іншого ставлення суспільства до нечуючих. Поступово ламаються застарілі стереотипи стосовно їх можливостей розвитку, місця в суспільстві, усуваються упередження у вирішенні питання інтеграції осіб з вадами слуху в «чуюче» суспільство. Вибір єдиного стандарту освіти при варіативності організаційних форм і методів навчання, створення взаємодоповнюючих і взаємопроникних структур загальноосвітніх і спеціальних закладів, переосмислення системи заходів корекційного впливу сприяють покращенню соціалізації їх в суспільство, ефективній інтеграції і адаптації до умов навколишнього життя [1, 3].

Сучасні педагоги працюють в умовах реформування системи і змісту освіти, застосування інформаційних технологій, форм і методів навчання дітей з порушенням слухової функції.

**Мета дослідження.** Мета дослідження – вивчити сучасні тенденції застосування інформаційних технологій у фізичному вихованні дітей та молоді з вадами слуху.

**Методи дослідження:** аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет, контент-аналіз теоретичних і методичних робіт (монографій, навчальних посібників, методичних матеріалів), системний підхід.

**Результати дослідження.** Специфіка кожного предмета різноманітна, але загальний принцип, завдання вчителя полягає в тому, щоб створити умови практичного оволодіння знаннями. Застосовуючи цей принцип до уроку фізичної культури, можна відзначити, що завдання вчителя, вибрати такі методи навчання, які дозволили б кожному учню виявити свою активність, свою творчість, активізувати рухову і пізнавальну діяльність, особливо у дітей з порушеннями функцій ведучих систем організму [4].

Сучасні педагогічні технології, зокрема використання нових інформаційних технологій, Інтернет-ресурсів, дозволяють вчителю досягти максимальних результатів у вирішенні багатьох завдань під час роботи з дітьми з вадами слуху, а саме: інтенсифікація всіх рівнів навчально-виховного процесу за рахунок застосування засобів сучасних інформаційних технологій; підвищення ефективності та якості процесу навчання; підвищення активності пізнавальної діяльності; поглиблення міжпредметних зв'язків; збільшення обсягу та оптимізація пошуку потрібної інформації; індивідуалізація і диференціація процесу навчання; розвиток особистості учня, підготовка індивіда до комфортного життя в умовах інформаційного суспільства; розвиток комунікативних здібностей; формування умінь приймати оптимальне рішення або пропонувати варіанти вирішення в складній ситуації; естетичне виховання за рахунок використання комп'ютерної графіки, технології мультимедіа; формування інформаційної культури, умінь здійснювати обробку інформації; формування умінь здійснювати експериментально-дослідницьку діяльність; робота на виконання соціального замовлення суспільства; підготовка інформаційно грамотної



особистості; підготовка користувача комп'ютерними засобами; здійснення профорієнтаційної роботи в галузі фізичної культури [2, 6].

Одним з пріоритетних напрямків роботи вчителів фізичної культури з дітьми з вадами слуху є підвищення якості освіти через використання інформаційних технологій на уроках і позакласних заняттях поряд з традиційними формами навчання. Уроки фізичної культури включають великий обсяг теоретичного матеріалу, на який виділяється мінімальна кількість годин, тому використання електронних презентацій дозволило мені ефективно вирішити цю проблему. Використовуючи комп'ютерні технології в освітньому процесі, урок проходить більш цікавим, наочним і динамічним. Багато пояснення техніки виконання розучуємо рухів, історичні документи і події, біографії спортсменів, висвітлення теоретичних питань різних напрямків не можуть бути показані учням безпосередньо. Тому необхідно використовувати різні види наочності. Сам факт проведення уроку фізичної культури в кабінеті, оснащеному комп'ютерною технікою, інтригує дітей, у них з'являється зовнішня мотивація. З зовнішньої мотивації "зростає" інтерес до предмету [1].

В основній школі закладаються основи техніки рухових дій, які затребувані на всьому протязі навчання в школі. Головне на цьому етапі - оволодіння базовою технікою досліджуваних рухових дій, для створення правильного уявлення учнів про техніку рухових дій за всіма програмами, тому вчитель фізичної культури повинен бути дуже добре підготовлений професійно. Змінюється зміст діяльності викладача; викладач стає розробником нової технології навчання, що, з одного боку, підвищує його творчу активність, а з іншого - вимагає високого рівня технологічної та методичної підготовленості. Використання тестуючих комп'ютерних програм на уроках фізичної культури, при підготовці до олімпіади з предмету "фізична культура" дозволяє об'єктивно оцінити теоретичні знання учнів. Тести можуть використовуватися на будь-якому етапі навчання. Виграє від цього не тільки вчитель, така комп'ютерна програма корисна, перш за все, учням. Комп'ютер завжди неупереджений, це незалежний експерт. У комп'ютеризованому вигляді можливий варіант самонавчання, що йде в 2 - 4 рази швидше, ніж при традиційному колективному розборі результатів тестування [2, 3].

Так, алгоритм програмування фізкультурних занять молодших школярів з порушенням слуху, що включає комп'ютерний моніторинг моторики людини з використанням систем "БіоВідео", і "Індивід", шкали оцінок біомеханічних характеристик моторики, диференційовану програму фізкультурних занять, був розроблений І. В. Хмельницькою [3].

Аналіз літератури показав, що на сьогодні запропоновано методичні прийоми програмування сполучених форм рухової активності та інформаційного спілкування дітей із порушенням слуху з використанням комп'ютерів.

Грунтуючись на тому, що адаптивне фізичне виховання для слабкочуючих дітей молодшого шкільного віку має велике значення як важливий корекційно-виховний засіб переборення вад фізичного розвитку і відіграє значущу роль у розвитку особистісних якостей, а саме, пізнавальних процесів, ЗіядХамідіАхмадНаср Аллах розробив і практично апробував інформаційно-методичну систему "Osanka", меню якої являло собою сторінковий елемент управління з вкладками й гіперпосиланнями [2].

Сучасні теорії навчання та отримання знань нарівні з когнитивними розглядають соціальні та культурні аспекти. Так, навчання з моменту народження особистості відбувається в соціальному оточенні. Такий підхід потребує розгляду соціального і культурного оточення, де відбувається розвиток і навчання окремої людини. Цей підхід базується на припущенні, що суспільні інститути, культурна середа та її атрибути - технологія і мова, - впливають на процес навчання і розвиток учнів.

На думку К. Littleton [5], спілкування і соціальна взаємодія являються засобами соціального мислення. Багато спеціалістів приділяє велику увагу дослідженню груп людей, що працюють за комп'ютером чи тих, що отримують інформацію за допомогою мультимедійних установок, як мікросуспільств.

Як зазначають J. S., Brown A., Collins, P. Duguid [4], навчання відбувається за допомогою соціальної взаємодії, а за допомогою активних дій прогресивно розвиваються когнитивні здібності. Потенціал навчання розкривається у всій повноті лише при спільному навчанні. Розвиток взаємодії між учнями значно залежить від якості мультимедіапрограмного забезпечення.

Комп'ютерні технології можуть підтримувати різноманітні взаємодії в залежності від типу діяльності. В той же час, на думку К. Littleton [5], "комп'ютерні технології ніколи не замінять спілкування між учнями, хоча вони містять великий потенціал для спільної роботи в нових привабливих умовах". Учбові мультимедіа допомагають активно включати школярів в педагогічний процес зі своїми однолітками. Згідно із соціокультурними теоріями, учням, щоб навчитися вирішувати більшість задач, необхідна підтримка більш розвинутих і компетентних особистостей. В цьому сенсі пізнавальний розвиток учня значно посилюється, так як він завжди може розраховувати на підтримку інших, видобуваючи користь із механізмів соціальної взаємодії.

На основі отриманих даних автор відзначає, що використання комп'ютерних систем контролю моторики школярів з порушенням слуху відкриває нові перспективи ефективного програмування фізкультурних занять з метою корекції порушення їхньої рухової функції.

**Висновки.** Комп'ютерна підтримка дозволяє вивести сучасний урок на якісно новий рівень, підвищити статус вчителя, використовувати різні види діяльності на уроці, ефективніше організувати контроль і облік знань учнів. За використанням інформаційних технологій майбутнє. Рано чи пізно використання комп'ютера у навчальній діяльності стане масовим, повсякденним явищем.

Таким чином, слід заключити, що при організації і проведенні сучасного уроку фізкультури необхідно використання інформаційних технологій, що дозволяє успішно поєднувати не тільки фізичну, а й розумову роботу, розвивати інтелектуальні та творчі здібності школяра, розширювати їх загальний кругозір.

1. ЗиядХмаиди Ахмад Насралла. Информационные технологии в процессе адаптивного физического воспитания. /Физическое воспитание студентов творческих специальностей. — Харків, 2008. — № 1. — С. 77-85.

2. Кашуба В., Зияд Хмаїді Ахмад Насралла, Сергієнко К. Про можливість використання сучасних комп'ютерних технологій у процесі адаптивного фізичного виховання. // Спортивний вісник Придніпров'я, 2007 — № 1 — С. 11-15.

3. Хмельницкая И. В. Компьютерные системы контроля моторики школьников 7-10 лет с нарушением слуха в программировании физкультурных занятий: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.02. "Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення" / И. В. Хмельницкая. - К., 2006. - 21 с.

4. Brown J. S. Studied Cognition and the Culture of Learning Educational Researcher / J.S. Brown, A. Collins, P. Duguid - London, 1989. - p.32-34..

5. Littleton K. Productivity through Interaction: Overview. In Learning with Computers / K. Littleton - London and New York, 1999. - P.79-101.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ БИОГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ОСАНКИ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

Носова Н.Л., к.физ.вих., доцент, Бондарь Е.М., к.физ.вих., доцент,  
Коцюба М.В., магистрант

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность.** Не вызывает сомнения тот факт, что период обучения в школе – это важнейший период в жизни человека, который накладывает свой отпечаток на всю будущую жизнь [4, 6]. Трансформация характера процесса обучения не может не отразиться на

особенностях адаптационных процессов, и, соответственно, состоянии здоровья школьников, которые занимаются преимущественно умственным трудом и проводят много времени за компьютером [2,3,7]. В настоящее время состояние здоровья детей и подростков Украины вызывает обоснованную тревогу. Исследования ряда специалистов свидетельствуют, что свыше 70 % школьников имеют низкий и ниже среднего уровни физического здоровья [3,4,5]. В работах ряда авторов [4, 5,6] указано, что 70 % детей школьного возраста имеют нарушения осанки и деформации позвоночного столба. Нарушения биометрического профиля осанки (сколиотическая осанка, круглая, плоская, кругловогнутая и плоско-вогнутая осанка), являются преморбидным состоянием опорно-двигательного аппарата (ОДА) человека, не являются в полном смысле этого понятия заболеваниями, однако создают в организме человека условия для развития целого ряда заболеваний, и в первую очередь заболеваний позвоночного столба [1, 6, 7].

Как отмечается в ряде работ [3,6] ранняя диагностика нарушения осанки позволяет своевременно назначить соответствующие профилактические и корригирующие мероприятия.

По нашему мнению, для эффективного планирования оздоровительных мероприятий целесообразно использовать «скрининг» с целью определения школьников с различным уровнем состояния биометрического профиля осанки.

Скрининг в медицине (англ. screening просеивание) — метод активного выявления лиц с какой-либо патологией или факторами риска ее развития, основанный на применении специальных диагностических исследований, включая тестирование, в процессе массового обследования населения или его отдельных контингентов. Скрининг осуществляют с целью ранней диагностики заболевания или предрасположенности к нему, выявления лиц «группы риска» возникновения конкретного заболевания [6].

**Цель работы** – определить особенности биометрического профиля осанки школьников в процессе физического воспитания на основе применения визуального скрининга.

**Методы исследований:** теоретический анализ и обобщение данных специальной научно-методической литературы, педагогические наблюдения, антропометрия, визуальный скрининг, методы математической статистики.

**Результаты исследования.** В исследовании принимали участие 600 школьников 7 – 16 лет г. Киева. По нашему мнению, чтобы получить срочную информацию о состоянии биометрического профиля осанки школьников необходимы простые информативные показатели, доступные преподавателю по физическому воспитанию, не требующие сложной диагностической аппаратуры, а также больших затрат времени.

Все школьники 7-16 лет были протестированы по карте экспресс-контроля биометрического профиля осанки, что позволило получить возрастную динамику его интегральной оценки, которая представлена в табл. 1.

Таблица 1

**Интегральная оценка биометрического профиля осанки у школьников 7—16 лет, баллы**

Возраст, лет	Мальчики и юноши		Девочки и девушки	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
7	23,8	2,48	23,8	2,48
8	23,1	2,52	23,5	2,42
9	22,7	2,45	23,5	2,57
10	22,4	2,38	23,1	2,52
11	22,0	2,46	22,7	2,60
12	21,6	2,38	22,4	2,54
13	21,3	2,45	22,0	2,61
14	20,9	2,36	21,6	2,54
15	20,5	2,42	20,9	2,52
16	20,2	2,32	20,5	2,42

Дальнейшее наше исследование было направлено на определение уровня состояния биогеометрического профиля осанки школьников с использованием усовершенствованной карты экспресс-контроля биогеометрического профиля осанки [6].

В табл. 2. представлено количественное распределение школьников 7-16 лет по уровням: «низкий», «средний», «высокий» – согласно карте экспресс-контроля биогеометрического профиля осанки [6].

Таблица 2

**Распределение школьников 7—16 лет по полученным баллам, %**

Возраст, лет	Количество мальчиков и юношей, %			Возраст, лет	Количество девочек и девушек, %		
	Уровень				Уровень		
	низкий	средний	высокий		низкий	средний	высокий
7	20,00	43,33	36,67	7	20,00	43,33	36,67
8	23,33	43,33	33,33	8	20,00	46,67	33,33
9	23,33	46,67	30,00	9	23,33	40,00	36,67
10	23,33	50,00	26,67	10	23,33	43,33	33,33
11	26,67	46,67	26,67	11	26,67	40,00	33,33
12	26,67	50,00	23,33	12	26,67	43,33	30,00
13	30,00	46,67	23,33	13	30,00	40,00	30,00
14	30,00	50,00	20,00	14	30,00	43,33	26,67
15	33,33	46,67	20,00	15	33,33	43,33	23,33
16	33,33	50,00	16,67	16	33,33	46,67	20,00

Анализируя полученные данные можно заключить, что к 16 годам «высокий уровень состояния биогеометрического профиля осанки наблюдается лишь у 16,67 % юношей и 20 % девушек. Вызывает тревогу тот факт, что количество школьников с «низким » уровнем состояния биогеометрического профиля осанки увеличивается к 16 годам до 33,33 %. Это означает, что эти обследуемые нуждаются в углубленном контроле состояния биогеометрического профиля осанки, а также методах превентивной профилактики как нарушений осанки, так и фиксированных нарушений ОДА.

**Выводы:** Результаты педагогического эксперимента подтвердили данные научно-методической литературы об ухудшении состояния биогеометрического профиля осанки учащихся в процессе школьного онтогенеза. Так, количество школьников с высоким уровнем состояния биогеометрического профиля осанки снижается с 36,67 % до 16,67 % , у школьниц с 36,67 % до 20 %. В то же время увеличивается количество школьников с низким уровнем состояния биогеометрического профиля осанки с 20 % до 33,33 %. Школьники с низким уровнем состояния биогеометрического профиля осанки были отнесены в группу преморбидного состояния ОДА в связи, с чем особое значение приобретают методы превентивной профилактики данного состояния с учетом факторов риска, а также методы коррекции нарушений биогеометрического профиля осанки с учетом типа ее нарушений.

Полученные в результате исследования данные могут быть использованы для разработки методик профилактики и коррекции нефиксированных нарушений ОДА в процессе физического воспитания.

1. Бен Жедду Адель бен Ларби. Коррекция нарушений статодинамической осанки младших школьников средствами физического воспитания: автореф. дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту.: спец. 24.00.02 „Физическая культура, физическое воспитание различных групп населения” / Бен Жедду Адель бен Ларби. – К.: 2007. –23 с.

2. Гончарова Н.Н. Автоматизированные системы контроля физического состояния детей младшего школьного возраста в процессе физического воспитания: автореф. дис. ...

канд. наук по физ. воспитанию и спорту.: спец. 24.00.02 „Физическая культура, физическое воспитание различных групп населения” / Н.Н. Гончарова. – К.: 2009. – 20 с.

3. Забалуева Т.В. Осанка как интегральный показатель физического состояния / Т.В. Забалуева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2006. - № 6. - С. 6 - 9.

4. Кашуба В. Технология контроля состояния пространственной организации тела школьников в процессе физического воспитания / В. Кашуба, В. Голуб, Н. Носова // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейсько-го національного університету імені Л.Українки. – Луцьк: Східноєвроп. м.93. Ун-т 93м.. Л.Українки, 2013. – Вип.10. – С. 45-49.

5. Морозова Т.С. Соматоскопический метод оценки осанки и его обоснование.// Физическая культура, воспитание, образование, тренировка. - 2002. - №3. – С.52-54.

6. Носова Н. Л. Контроль просторової організації тіла школярів у процесі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Н. Л. Носова. – К.: 2008. – 19 с.

7. Румянцев А.Г., Панков Д.Д. Актуальные проблемы подростковой медицины.- М., 2002. - 376 с.

## **ПСИХОФІЗИЧНІ ЯКОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ ВЕЛОСПОРТОМ (BMX)**

Піонтковський Д. В., викладач  
Міжрегіональна Академія управління персоналом, м. Київ

**Актуальність.** Сучасна молодь усе частіше віддає перевагу екстремальним видам спорту, одним з яких є BMX (англ. Bicycle Moto Cross, велосипедний мотокрос). BMX – це один з наймолодших видів спорту сучасності, що зародився на початку 70-х років у США. Змагання з BMX включені до програм літніх Олімпійських ігор і включають крос, кільцеві гонки, спуск з елементами акробатики, швидкісний спуск по асфальту, акробатичні одиночні виступи – все це передбачає вирішення координаційно складних рухових завдань в умовах, що постійно змінюються при жорсткому дефіциті часу[12,16].

Широкий діапазон факторів, від яких залежить успішність змагальної діяльності, зумовлює особливу важливість удосконалення механізмів координації і моторики велосипедистів відповідно до вимог ситуації. Складна структура дій у велосипедному спорті BMX висуває вимоги до вдосконалення рухових навиків дітей та підвищення рівня їх психофізичних якостей.

Аналіз науково-методичної літератури [9,12,14] підтвердив той факт, що фізична підготовка юних велосипедистів на початкових етапах спортивного вдосконалення має свою специфіку і залежить від декількох факторів: індивідуальних і статевих особливостей спортсменів, темпів їх біологічного дозрівання, формування адаптаційних процесів та ін. В цей період спостерігається вдосконалення м'язової системи і рухових функцій; із зростанням м'язової маси значно поліпшується координація рухів, формуються психомоторні функції, пов'язані зі швидкістю і точністю руху [4,12,16].

Відомо, що функціональний стан нервової системи та її параметри представляють собою основний фон для рухової діяльності [3,7,12]. Є свідчення про те, що в видах спорту, яким притаманний високий рівень психоемоційного напруження і концентрації уваги, велику роль в організації адекватної дії відіграють психофізичні якості спортсмена [1].

Умови змагальної діяльності вимагають від велосипедиста ефективності обробки інформації, уміння тримати під контролем та аналізувати зміну ситуації, приймати конструктивні рішення та виконувати координаційно складні рухові завдання [12,13,17]. Так, успішність виконання складно координаційних рухів в значній мірі визначається високим

рівнем розвитку здатності до оцінки та регуляції динамічних і просторово-часових параметрів рухів та здібності до розподілу та переключення уваги – функції, яка забезпечується сумарною діяльністю аналізаторів і рухливістю нервових процесів. Отже, оцінка психофізичних якостей юних велосипедистів представляє достатній науковий і практичний інтерес.

**Мета дослідження:** формування психофізичних якостей молодших школярів засобами велоспорту (ВМХ).

**Методика і організація** дослідження передбачало використання психологічних методів. В даному випадку нами використовувалися: методика «Візерунок» Л. І. Цеханської [5] за якою визначався рівень розвитку довільної сфери молодших школярів що займаються велоспортом (ВМХ), а також можливості в області перцептивної та моторної організації простору. І методика Я. А. Анфімова «Коректурна проба» (цифровий варіант) [2]. Методи математичної статистики.

Дослідження проводилося на базі ДЮСШ з велосипедного спорту Київського міського фізкультурно-спортивного товариства «Україна» згідно затверджених навчальних програм з велоспорту. У дослідженні взяли участь всього 96 учасників (48 хлопців і 48 дівчат, по 12 чоловік у кожній віковій групі).

**Аналіз останніх досліджень.** Закономірності розвитку дитячого організму та їх рухових якостей не перестають цікавити фахівців.

На думку В.М. Заціорського [7], уже в віці 4–6 - років діти успішно оволодівають такими складними рухами, як пересування на лижах, плавання та їзда на велосипеді. Досліджуючи різні сторони координаційних здібностей і психофізіологічних функцій у дітей, В.І. Лях [8] встановив, що найбільший приріст цих показників відбувається у період з 7 до 11–12 років. У цьому віковому діапазоні автор виявив і найбільше сенситивних періодів у розвитку координаційних здібностей.

Проте найбільш гостро є проблема формування і розвитку рухових та психофізичних якостей дітей. У роботах багатьох спеціалістів [1,6,10,16] відзначається, що рівень фізичної підготовки юних спортсменів насамперед залежить від ступеня розвитку координаційних здібностей, з якими пов'язують психофізичні якості і здібність до навчання.

У зв'язку з наявністю екстремальних психологічних ситуацій і складністю технічних дій, вкрай важливим вважає С.М. Борщов подальше підвищення психофізичної підготовки юних гімнастів [1]. З метою підвищення ефективності їх початкової спортивної підготовки автор запропонував спеціалізований психофізичний тренінг, до розвиваючих завдань якого було віднесено розвиток уваги, спостережливості, уміння візуальної й аудіальної діагностики і самодіагностики [1].

Однак, як правило, питання розвитку психофізичних якостей юних спортсменів недостатньо висвітлюються у науково-методичній і спеціальній літературі. У зв'язку з цим проблема формування психофізичних якостей молодших школярів засобами велоспорту набуває надзвичайної актуальності.

**Отримані результати та їх обговорення.** У процесі проведення дослідження нами було вивчено окремі психофізичні показники дітей 7-10 років, що займаються велоспортом (ВМХ- рейсингом) за навчальною програмою для ДЮСШ [15] та виконано оцінку динаміки досліджуваних показників під дією тренувальних програм.

З поміж показників психофізичних здібностей нами було вивчено здатність оперувати просторовими образами шляхом встановлення рівня саморегуляції по тесту Л. І. Цеханської [5] «Візерунок», обсяг і концентрацію уваги по коректурній пробі за методикою Я. А. Анфімова [2] (цифровий варіант) (табл. 1).

Зауважимо, що рівень розвитку довільної сфери характеризує вміння діяти за правилом та можливість одночасно слідувати декільком правилам. Отже, найбільший приріст рівня розвитку вміння свідомо підкоряти свої дії правилу, що узагальнено представляє спосіб дії, спостерігався у хлопчиків між 9 та 10 роками і склав 7%, та у дівчат між 9 і 10 роками і склав 3,7%. Проте можна помітити позитивну динаміку розвитку даної

якості протягом усього досліджуваного періоду, що може свідчити про існування впливу тренувань з велоспорту ВМХ на розвиток довільної сфери дітей 7 – 10 років (рис. 1, А).

Таблиця 1

**Аналіз окремих показників психофізичного розвитку юних велосипедистів ВМХ,  
(n=48)**

Вік	Стать	Рівень розвитку довільної сфери, ум.од.		Обсяг уваги, зн.		Концентрація уваги, зн.	
		$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
7	х	67,3	4,9	570,3	145,4	2,6	3,1
	д	64,1	10,3	607,9	138,0	3,2	3,5
8	х	67,5*	3,4	545,3	213,7	3,7	4,4
	д	64,5	12,0	546,1	113,1	3,3	1,8
9	х	70,0	3,8	717,3**	186,2	6,0**	4,9
	д	65,2	10,0	686,9**	127,9	5,3*	2,1
10	х	70,7	2,7	731,8	156,0	7,5*	3,6
	д	70,3	2,0	719,9	145,2	6,8	3,5

Примітки: статистична значущість розходжень за U-критерієм Манна-Уїтні для незв'язних вибірових даних; \*  $p < 0,05$  ( \*\*  $p < 0,01$ ) порівняння показників юних велосипедистів залежно від віку

Надалі ми намагалися з'ясувати наявність статистично значущого розходження між середньостатистичними показниками психофізичного розвитку юних велосипедистів в залежності від віку. Варто зазначити, що оцінка розходжень між показниками юних спортсменів суміжних вікових груп досліджувалася за непараметричним U-критерієм Манна-Уїтні, який є аналогом t-критерія Стюдента і застосовується у випадку, коли показники не підлягають нормальному закону розподілу, як було у нашому випадку.

Дослідження дозволило встановити, що показники розвитку довільної сфери хлопчиків 8 років статистично значуще ( $p < 0,05$ ) вищі у порівнянні з показниками хлопчиків 9 років.

Вивчаючи обсяг уваги учасників експерименту було встановлено нерівномірний розвиток цієї якості. Причому, якщо у 7-річному віці обсяг уваги дівчаток був дещо вищим, аніж у хлопчиків, то вже після 8 років рівень обсягу уваги у хлопчиків переважав порівняно із дівчатками. Максимальний приріст обсягу уваги спостерігався між 8 і 9 роками не залежно від статі. Так, у хлопчиків цей приріст склав 31,6%, а у дівчаток – 25,8%

Внаслідок виконаних розрахунків виявлено, що як у хлопчиків, так і у дівчаток 9 років на противагу від дітей 8 років статистично значуще ( $p < 0,01$ ) більший обсяг уваги. Однак найбільш вагомий позитивний вплив тренувань з велоспорту ВМХ зафіксовано на рівень розвитку концентрації уваги дітей молодшого шкільного віку: приріст у хлопчиків з 7 до 8 років склав 41,9%, з 8 до 9 років – 63,6%, з 9 до 10 років – 25%. У дівчаток динаміка розвитку концентрації уваги відбувалася наступним чином: з 7 до 8 років – 2,6%, з 8 до 9 років – 61,5%, з 9 до 10 років – 28,6% .

Крім цього, зареєстровано статистично значуще ( $p < 0,05$ ) збільшення рівня розвитку концентрації уваги у хлопчиків 9 років порівняно із дітьми 8 років та у хлопчиків 10 років у порівнянні з 9-річними. А у дівчат 9 років рівень концентрації уваги виявився також статистично значуще ( $p < 0,05$ ) більшим аніж у дівчаток 8 років.

Отримані результати доводять, що заняття велосипедним спортом ВМХ має помітний позитивний вплив на розвиток окремих психофізичних якостей молодших школярів.

**Висновки.**

Розвиток психофізичних якостей у дітей молодшого шкільного віку має безпосередній зв'язок з розвитком їх координаційних здібностей, що являється дуже важливим фактором успішності юних велосипедистів які займаються ВМХ-рейсингом.

Вивчення окремих психофізичних показників юних спортсменів, що займаються велосипедним спортом (ВМХ-рейтингом) засвідчило позитивний вплив тренувань у даному напрямку.

Рівень вміння діяти за правилом у дівчат 7 років помітно нижчий порівняно із хлопчиками однолітками, проте під впливом занять до 10 років ця різниця стає практично не помітною. Водночас, не залежно від статі, рівень розвитку довідної сфери у юних спортсменів поступово зростає.

Обсяг уваги у дітей, які займаються велосипедним спортом, зростає нерівномірно. Як у хлопчиків, так і у дівчаток було зафіксовано значний стрибок у рівні розвитку вказаної якості між 8 та 9 роками.

Не зважаючи на нерівномірність розвитку, найбільш помітний вплив занять велоспортом спостерігався на розвиток концентрації уваги.

1. Борщов С.М. Психофізична підготовка юних гімнастів: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.01 / С.М. Борщов; Львівський держ. інститут фізичної культури. – Л., 2003. – 17 с.
2. Васильева В.И. Психодиагностика: уч. пособие / В.И. Васильева. –2-у изд. – М.: Флинта, 2013. – 252 са
3. Воропай С.М. Вплив тренувальних навантажень різної переважної спрямованості на психофізіологічний стан юних спортсменів / С.М. Воропай // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2013. – №2. – С. 95-99.
4. Горский А.А. Контроль и совершенствование координационной подготовленности начинающих велосипедистов ВМХ / А. А. Горский, А. Г. Карпеев // Наука и спорт: современные тенденции. – 2015. – №2. – С. 14-19.
5. Дубогай О.Д. Критерії оцінки психофізіологічних можливостей організму школярів молодших класів / О. Д. Дубогай // Концепція підготовки спеціалістів фізичної культури та спорту в Україні. – Київ-Луцьк, 1996. – С. 232-233.
6. Емельянова А. С. Пространственно-ориентационный тренинг в технической подготовке юных велосипедистов //Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2008. – №. 4.(38).- С.32-35.
7. Зацюрский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зацюрский. 3-е изд. — М.: Советский спорт, 2009. – 200 с.
8. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
9. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты/Л.П. Матвеев. -М.: Известия, 2001. -322 с.
10. Мельничук Д.Р. Оцінка координаційних здібностей у дітей середнього шкільного віку / Д.Р. Мельничук, Ю.С. Ляшко // Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи. – Житомир, 2014. – С. 132-134.
11. Платонов В.Н. Организационно-методические проблемы подготовки велосипедистов / В.Н. Платонов, Д.А. Полищук //Велосипедный спорт. – 1983. – С. 12 – 19.
12. Полищук Д.А. Велосипедный спорт / Д.А. Полищук. – К., 1997. – 341 с. – (Олимпийская литература).
13. Пруднікова М.С. Дослідження рівня морфофункціонального стану юних велосипедисток 12-14 років, які спеціалізуються в БМХ / М.С. Пруднікова, О.О. Чуб // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. - 2011. - № 3 . – С. 131-133.



14. Пруднікова М.С. Дослідження рівня рухових якостей юних велосипедисток 12-13 років, які спеціалізуються в БМХ / М.С. Пруднікова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 6. – С. 109-111.
15. Савенков В. А. и др. Велосипедный спорт (маунтенбайк и ВМХ). Учебная программа для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ.- Киев: РНМК, 1999. - 82 с.
16. Теория и методика велосипедного спорта: программа дисциплины по специальности 032101.65 «Физическая культура и спорт», специализации «Теория и методика избранного вида спорта». Авторы: М.М. Ковылин, Г.М. Мартынов; РГУФКСиТ. – М., 2010. – 156 с.
17. Шиян О., Шиян В. Психофізіологічний статус бадмінтоністів 12-14 років. – 2012./ О. Шиян, В. Шиян // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Є. Приступи. – Львів, 2012. – Вип. 16, т. 1. – С. 339 – 344.

## БУДОВА СТОПИ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ РІЗНОГО СОМАТОТИПУ

Попель С.Л., к.м.н., доцент, Дума З.В., д.м.н., професор, Баскевич О.В., к.м.н., доцент,  
Тягур Т.Р., аспірант, Тягур Р.С., к.п.н., доцент  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

**Актуальність.** В даний час дослідженням морфо-функціональних характеристик організму дітей різного віку надається значно менше уваги, ніж необхідно, не дивлячись на те, що це період формування резервів більшості функціональних систем дитини, її рухових умінь і навиків [6, 13, 14].

Більшість досліджень присвячена аналізу статевого диморфізму і змінам довжини та маси тіла у дітей молодшого шкільного віку [4, 10, 11]. Поза увагою дослідників залишаються зміни фізичних кондицій дітей середнього і старшого шкільного віку. У цьому аспекті проблема діагностичної, морфологічної і функціональної оцінки стопи та профілактики плоскостопості набуває особливої актуальності [8, 15].

Для правильної оцінки рівня розвитку морфо-функціональних характеристик організму, прийнято порівнювати показники даної дитини із стандартами, розрахованими для того ж віку і статі [2, 5, 14].

Проте, як показують численні дослідження, спостерігається регіональні варіації середньовікових показників морфо-функціональних характеристик організму і фізичного розвитку дітей залежно від ареалу проживання на території України. Тому в кожному регіоні набуває актуальність розробка власних, регіональних нормативів, які у зв'язку із зміною соціальних умов життя вимагають оновлення кожні п'ять років [7, 11]. Не проводилися дослідження, які присвячені актуальним проблемам вивчення функції стопи з урахуванням типологічних особливостей і варіантів розвитку дітей 12-16 років.

Шкільний вік є найважливішим періодом в розвитку організму дитини. Інтенсивно і гетерохронно змінюються морфологічні параметри і компонентний склад тіла, активно формуються не тільки сома, але й системи, що забезпечують її функціонування [1, 3, 8, 10].

Вивчення спеціальної літератури, присвяченої вивченню розвитку дітей різного віку, показало, що в більшості випадків практично поза увагою залишаються морфо-функціональні характеристики стопи.

Стопа дитини в шкільному віці є найбільш навантаженою частиною тіла. За допомогою анатомічної конструкції стопи вертикальні навантаження, що передаються через кістки скелету, трансформуються в горизонтальні і передаються на опору [1, 4, 9, 12].

Практично немає досліджень, присвячених проблемам вивчення функції стопи з урахуванням типологічних особливостей і варіантів біологічного розвитку дітей шкільного віку. Тому, для сучасного рівня знань про біомеханіку стопи у дітей різного віку необхідні нові уявлення про закономірності формування морфо-функціональних особливостей стопи

залежно від соматотипу, що є актуальним завданням, а його вирішення має не тільки теоретичне, але й важливе практичне значення [13].

**Мета дослідження** – визначити взаємозв'язок між соматотипом і будовою стопи дітей 12-16 років.

**Результати дослідження.** При комплексному порівняльному аналізі плантограм, проведеному у 340 дітей 12-16 років одержані дані, що свідчать про залежність анатомо-функціонального стану стопи від статі і соматотипу обстежених.

Одержані нові дані про розподіл дітей 12-16 років, які проживають в м. Івано-Франківську за соматотипологічними характеристиками: фізичному, компонентному і пропорційному рівнях, а також за варіантами розвитку.

Вперше показано, що разом з традиційно вимірюваними лінійними і кутowymi характеристиками, що відображають морфо-функціональний стан стопи, високу прогностичну ефективність мають показники загальної площі опорної поверхні стопи та її відділів, а також величина відносного навантаження власної ваги тіла на окремі відділи стопи.

У дітей 12-16 років (окремо для дівчат і хлопців) виявлені періоди, які відповідають максимальному варіаційному розмаху розмірних параметрів довжини і маси тіла.

Було встановлено, що тип статури і варіант біологічного розвитку дітей різного віку дає можливість формувати однорідні, по своєму фізичному стану, групи. Це, в свою чергу може служити орієнтиром при виборі спортивної спеціалізації, а також здійснювати профілактику захворювань опорно-рухового апарату.

Із застосуванням методу плантографії одержані дані, що визначають стан різних відділів стопи у дітей 12-16 років при врахуванні конституціонального соматотипу. Одержані в дослідженні дані розширюють уявлення про варіабельність будови і формування стопи в онтогенезі відповідно до конституціонального соматотипу дітей шкільного віку. Розроблені ефективні підходи і методика оцінки фізичного стану дітей 12-16 років із застосуванням метричної схеми соматодіагностики, заснованої на регіональних вікових коефіцієнтах, розрахованих для базових антропометричних показників та їх похідних.

Математичне моделювання вікових змін стопи у взаємозв'язку з результатами дослідження варіантів соматотипу з використанням соматодіагностичного методу може застосовуватися для вивчення різних станів і нозологічних форм на межі перед патологічного порушення опорно-рухового апарату.

Встановлено, що за рівнем варіювання морфологічних ознак фізичний розвиток у дітей всіх досліджених вікових груп підлягає нормальному розподілу. У 58,0 % хлопців 12-14 років зустрічається макросомний соматотип. У віці 14-16 років мезосоматичний тип складає в середньому 66,7% ( $p < 0,05$ ). У дівчат 12-ти і 13-ти років частіше зустрічається макросомний соматотип (відповідно 50,1% і 40,8% від загальної вибірки дітей). Із збільшенням віку від 13 до 15 років переважає мезосомний соматотип (в середньому 48,0%). У віці 16 років частіше зустрічається мезосомний соматотип, який складає 55,2% від загальної вибірки дівчат.

За компонентним рівнем варіювання ознак параметрів жирової маси тіла у хлопців у віці 12-ти, 15-ти і 16-ти років переважає мезосоматотип (відповідно 47,9 %, 53,1% і 48,8%). У 45,9% хлопців 14 років спостерігається макросоматотип. У дівчат шкільного віку переважає мезосоматотип у всьому віковому діапазоні (відповідно 49,9%, 52,3%, 55,2%, 48,1%).

За компонентним рівнем варіювання ознак параметрів м'язової маси тіла статеві відмінності в абсолютній масі скелетних м'язів у дітей шкільного віку відсутні.

У дівчат шкільного віку зустрічається різні варіанти фізичного розвитку: у 18,6% випадків складає дисгармонійний варіант, 52,9% – варіант гармонійного розвитку і ще у 28,5% випадків варіант фізичного розвитку невизначений. У хлопців варіанти фізичного розвитку розподіляються таким чином: 19,1% складає дисгармонійний варіант, 60,4% – гармонійний варіант і 20,5% – невизначений варіант.

Сумарна площі опори стопи в середньому менша у дівчат у віці 15 і 16 років в порівнянні з юнаками, як без навантаження власною масою тіла (сидячи), так і при

навантаженні власною масою тіла (стоячи). Ми не знайшли істотних статевих відмінностей за характеристиками площі окремих відділів правої і лівої стопи.

Довжина стопи у дітей, віднесених до макросомного і мезосомного соматотипу в основному збільшується з віком за рахунок середнього і заднього її відділів, а у дітей з виявленим мегалосомним типом статури – пропорційно за рахунок всіх трьох її відділів. Питоме навантаження на стопу лінійно зростає від мікросомного до мегалосомного соматотипу в обох статевих групах дітей 12-16 років.

**Висновки.** У дітей 12-16 років обох статей існують особливості у розподілі соматотипів і варіантів фізичного розвитку.

Діти шкільного віку у всіх вивчених вікових періодах і статевих групах мають симетричну будову анатомічної конструкції стопи.

Форма і конструкція стопи має закономірні взаємозв'язки з соматотипом.

Морфо-функціональні параметри різних відділів стопи зазнають різних змін в залежності від віку і навантаження власною масою тіла.

1. Барановская И. А. Динамика возрастных изменений длины детской стопы / И. А. Барановская, А. Д. Покусаева. – Кожевенно-обувная промышленность. – 2001. – № 4. – С. 23–25.

2. Безруких М.М. Физиология развития ребенка / М.М. Безруких, Д.А. Фарбер. – М., 2000. – 264 с.

3. Бубенкова О.М. Ростовые особенности детей / О.М. Бубенкова // Морфобиомеханические и соматодиагностические особенности адаптивной физической культуры. – Смоленск, 2002. – С. 50–52.

4. Гавриков К.В. Соматотипологические особенности строения и функции стопы человека / К.В. Гавриков, В.Б. Мандриков, А.И. Перепёлкин. – Волгоград: изд. ВолГМУ, 2009. – 185 с.

5. Гричанова Т.Г. Соматотипирование в оценке физического статуса детей дошкольного возраста: Дис.канд. биол. наук / Т.Г. Гричанова. – Краснодар, 2003. – 154 с.

6. Губа В.П. Индивидуальные особенности юных спортсменов / В.П. Губа, В.Г. Никитушкин, П.В. Квашук. – Смоленск, 1997. – 56 с.

7. Давыдов В.Ю. Схемы нормальных конституций (соматотипов) / В.Ю. Давыдов. – Волгоград: ВГАФК, 2003. – 72 с.

8. Ефремова Г.В. Структурно-функциональное состояние стопы у людей с различным телосложением: автореф. дисс. канд. мед. наук / Г.В. Ефремова. – Волгоград, 2007. – 24 с.

9. Кашуба В.А. Биомеханика осанки / В.А. Кашуба. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 279 с.

10. Лапицкая Е.М. Особенности физического развития школьников различных конституциональных типов / Е.М. Лапицкая // Альманах «Новые исследования». – М.: Вердапа, 2002. – №1. – С. 131–141.

11. Лёвушкин С.П. Стандарты морфофункционального развития школьников / С.П. Лёвушкин, В.К. Балябин, Р.М. Смыковская. – Ульяновск: ИПК ПРО, 2000. – 28 с.

12. Макаров М.Р. Проблемы плоскостопия у детей и взрослых / М.Р. Макаров // Медицинская помощь. – 2001. – № 1. – С. 24–28.

13. Мандриков В.Б. Опорно-двигательный аппарат (аспекты клинической анатомии и реабилитологии) / В.Б. Мандриков, А.И. Краюшкин, Л.В. Царапкин. – Волгоград, 2008. – 146 с.

14. Campbell P.T. Stability of adiposity phenotypes from childhood and adolescence into young adulthood with contribution of parental measures / P.T. Campbell // *Obes. Res.* – 2001. – № 7. – P. 39.

15. Wong R.A. An Evidence-based approach to orthotic and prosthetic rehabilitation / R.A. Wong L., Lusardi // *Ortotics and Prosthetics in Rehabilitation.* – Elsevier, 2007. – P. 109–134.

## ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПЛАВАНИЕМ

Сергиенко И.Р., аспирант

Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки

**Актуальность.** Как отмечают многие авторы [2,4,5], неравномерность роста и развития детей в первую очередь обусловлена биологическими ритмами развития их организма. По данным указанных авторов, в период наибольшего увеличения антропометрических показателей физического развития у детей может происходить повышение утомляемости, снижение работоспособности и двигательной активности, что способствует ослаблению общей иммунологической реактивности организма. Этим обусловлена необходимость усиленного внимания врачей, педагогов, родителей к состоянию здоровья детей в эти возрастные периоды.

Многие показатели, характеризующие уровень физического развития детей младшего школьного возраста, обнаруживают высокую индивидуальную изменчивость, обусловленную возрастом, этнической принадлежностью, наследственностью и влиянием внешней среды. [1,3,6].

Плавание является одним из средств физического воспитания что гармонично влияет на организм, который растет и формируется, средством повышения уровня физической подготовки детей и основным фактором поддержания здоровья в период становления организма. Для детей младшего школьного возраста плаванию имеет огромное значение не только как жизненно важный навык, но и как средство всестороннего физического развития организма и закаливания. Плавание укрепляет иммунитет, положительно влияет на сердечнососудистую систему, развивает органы дыхания, исправляет недостатки осанки [2,7].

Возраст 6-7 лет считается наиболее благоприятным для начала освоения программы плавания. Дети уже способны внимательно слушать, что говорит им преподаватель, стремятся правильно выполнить его указания, учатся «чувствовать воду» - прогнозировать, как тот или иной движение отразится на положении тела, погруженного в воду [1,4,6].

**Цель:** определить уровень физического развития детей 6-7 лет, занимающихся плаванием.

**Методы:** анализ специальной научно-методической литературы, педагогическое тестирование, антропометрия, методы математической статистики.

Нами были зарегистрированы показатели роста и массы, тела, частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД) жизненной емкости легких (ЖЕЛ), проба Руфье, время задержки дыхания на вдох и выдох, а также показатели кистевой динамометрии конечностей.

**Результаты исследования.** Исследование проводилось на базе учебно-производственного комплекса № 26 г.Луцк, с детьми 6-7 лет, занимающихся плаванием в оздоровительной группе в бассейне.

При проведении занятий по плаванию мы учитывали физиологическую нагрузку, дозировка соответствовали общему уровню физической подготовки ребенка, перед выходом на воду включали в подготовительное занятие как общеразвивающие, так и специальные упражнения; составляя план занятий, учитывали принцип постепенности и последовательности повышения и снижения физической нагрузки, выдерживая физиологическую кривую нагрузки; придерживались при подборе и применении упражнений принципа чередования сокращения мышечных групп, участвовавших в выполнении физических упражнений и во время физических нагрузок.

У мальчиков 6 лет (7,8%) ЖЕЛ составляла 1500 мл и более и в 6,5% девушек 6 лет - 1400мл и более, у 6,8% мальчиков 7 лет - 1800 мл и более и 6,3% девушек 7 лет - 1700 мл и более, что соответствует высокому уровню развития. У подавляющего исследуемых детей показатели спирометрии были на среднем и низком уровнях. Средний уровень

зафиксирован, в 43,6% мальчиков 6 лет (1490-1100 мл) и 42,9% девочек 6 лет (1390-1100 мл), 38,4% мальчиков 7 лет (1790-1500 мл) и 40,5% девочек 7 лет (1690-1400 мл).

Низкий уровень развития по показателям спирометрии в начале эксперимента было выявлено в 48,6% мальчиков 6 лет и 50,6% девочек 6 лет (1090 мл и меньше) и в 54,8% мальчиков 7 лет (1490 мл и меньше) и в 53,2% девочек 7 лет (1390 мл и меньше).

Данный этап исследования показал, что в начале эксперимента показатели спирометрии как у мальчиков, так и у девочек 6-7 лет были низкими.

Результаты динамометрии, проведенной с детьми в начале экспериментального исследования свидетельствуют о том, что показатели динамометрии как парней, так и девочек в начале эксперимента были приближены к средним нормативов на их нижней границе. Величина силы кисти правой руки составляла 10 кг в 20,9% девочек и 19,5% юношей, 11 кг - 39,1% девочек и 44,2% юношей, 12 кг - 27,7% девочек и 36,3% юношей. Сила кисти левой руки составила 9 кг в 41,0% девочек и 22,4% юношей, 10 кг - 39,1% девочек и 42,6% юношей, 11 кг - 16,9% девочек и 25,7% юношей; 12 кг - 9,3% ребят.

Высокий уровень физического развития по показателям динамометрии в начале эксперимента не было зафиксировано ни у одного испытуемого. Подавляющее число мальчиков и девочек имели показатели, соответствующие низкому и среднему уровню физического развития. Результаты первого этапа эксперимента дают возможность сказать, что уровень физического развития детей был низкий и ниже среднего.

После эксперимента высокий уровень показателей ЖЕЛ, что соответствует 5 баллам имели больший процент исследуемых детей чем в начале эксперимента. У 16,8% мальчиков 6 лет ЖЕЛ составляла 1500 мл и более и в 18,7% девочек 6 лет - 1400 мл и более, у 14,2% мальчиков 7 лет - 1800 мл и более и 15,9% девочек 7 лет - 1700 мл и более, что соответствует высокому уровню развития. Средний уровень зафиксирован, в 45,6% мальчиков 6 лет (1490-1100 мл) и 47,1% девочек 6 лет (1390-1100 мл), 44,9% мальчиков 7 лет (1790-1500 мл) и 42,5% девочек 7 лет (1690-1400 мл). Низкий уровень развития по показателям спирометрии после эксперимента был выявлен в 37,6% мальчиков 6 лет и 34,2% девочек 6 лет (1090 мл и меньше) и в 40,9% мальчиков 7 лет (1490 мл и меньше) и в 41,6% девочек 7 лет (1390 мл и меньше). Данный этап исследования подтвердил, что после эксперимента показатели спирометрии как у мальчиков, так и у девочек выросли. Увеличился процент детей с высоким и средним уровнями физического развития и уменьшился процент детей с низким уровнем физического развития по показателям ЖЕЛ.

Средние величины силы кисти правой руки после эксперимента составляли 11 кг у 16,3% девочек и 22,1% юношей, 12 кг - 28,2% девочек и 36,5% юношей, 13 кг - 20,4% девочек и 22,1% ребят, 14 кг - 35,1% девочек и 19,3% юношей. Средние величины силы кисти левой руки после эксперимента составляли 11 кг у 36,1% девочек и 24,4% юношей, 12 кг - 21,9% девочек и 22,7% юношей, 13 кг - 23,0% девочек и 42,6% ребят, 14 кг - 10,3% ребят. Сравнительный анализ физиометрических показателей физического развития (ЖЕЛ и сила сжатия кисти рук) показал, что данные показатели у детей 6-7 лет выросли в течение эксперимента.

Пропорциональность физического развития тела устанавливали с помощью антропометрические коэффициента - индекса Пинье (ИП), учитывая показатели длины тела, веса и окружности грудной клетки. Стандартные показатели индекса у мальчиков 6 лет составляют 34,2, у девочек 6 лет - 34,7; у мальчиков 7 лет - 36,1, у девочек 7 лет - 37,0. Полученные показатели мы сравнивали со стандартными показателями здоровых детей данной возрастной категории. Чем меньше был индекс Пинье, тем более пропорционально строение тела ребенка и наоборот.

После проведенного эксперимента показатели индекса Пинье уменьшились, что свидетельствует о более пропорциональном строении тела ребенка. До эксперимента показатель ИП у мальчиков 6 лет в среднем  $35,0 \pm 0,02$ , после эксперимента уменьшился на 0,6 и составил  $34,4 \pm 0,07$ . У девочек 6 лет ИП уменьшился на 0,6 (до эксперимента -  $35,5 \pm$

0,04, после експеримента -  $34,9 \pm 0,02$ ). В ребят 7-летнего возраста ИП уменьшился на 0,8 (ребята: до експеримента -  $37,3 \pm 0,03$ , после експеримента  $36,1 \pm 0,05$ ; девушки: до експеримента -  $37,9 \pm 0,06$ , после експеримента -  $37,1 \pm 0,01$ ).

**Выводы.** Сравнительный анализ стоматоскопических показателей в начале и после проведенного експеримента показал, что строение тела детей, которые занимались плаванием с целью повышения уровня физического развития стало более пропорциональным, что обусловило в свою очередь изменение биомеханических факторов, определяющих осанку.

Систематические занятия по плаванию с учетом основных методических требований и принципов обусловили рост физиометрических и стоматоскопических показателей детей 6-7 лет, является свидетельством повышения их уровня физического развития. Физическое состояние организма и мышечный дисбаланс у детей было улучшено с помощью физических упражнений в воде, подобранных с учетом индивидуальных особенностей и плавание.

1. Волков Л.В. Спортивна підготовка молодших школярів: навч. посібник / Волков Л.В. – К.: Освіта України, 2010. – 288 с.
2. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / В. А. Кашуба. – К. : Научный мир, 2002. – 278 с.
3. Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та юнацтва / Т.Ю. Круцевич, М.І. Воробйов – К.: Олімпійська література, 2005. – 196 с.
4. Масляк І. Шляхи вдосконалення змісту уроків фізичної культури у школярів молодших класів / І. Масляк // Зб. наукових праць: Молода спортивна наука України. – Львів, ЛДФК, 2006. – С. 44-51.
5. Москаленко Н. Сучасні підходи до організації фізкультурно-оздоровчої роботи з дітьми молодшого шкільного віку/ Н. Москаленко // Спортивний вісник Придніпров'я. – Дніпропетровськ, ДДФКС, 2007. – № 1/2. – С. 16-21
6. Теория и методика физического воспитания: Учебник для высших учебных заведений физического воспитания и спорта / Под ред. Т.Ю. Круцевич. – Т.2. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 392 с.
7. Селуянов В. Н. Технология оздоровительной физической культуры / Селуянов В. Н. – М. : Спорт Академ Пресс, 2001. – 172 с.

## **РОЗРОБКА ПРОГРАМИ КОРЕКЦІЇ СТАТУРИ ЧОЛОВІКІВ ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ**

Сергієнко К.М., к.фіз.вих., доцент, Усиченко В.В., к.фіз.вих., доцент, Строганов С.В.,  
Ткачук М.І., аспірант

Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Серед найпоширеніших оздоровчих програм, що пропонуються спеціалістами, слід відокремити програми, основу яких складають циклічні вправи аеробної спрямованості, оздоровчий фітнес, бодібілдинг, аквафітнес, аеробіка та інші [1, 2, 4]. Вивчення наукової літератури переконує, що поряд із загальноприйнятими методиками організації фізичної культури, багатьма дослідниками доведений позитивний вплив занять фізичними вправами силової спрямованості на фізичний стан людини [3, 5]. Не зважаючи на безсумнівну актуальність розглядуваної теми, серед доступних літературних джерел нам не вдалось віднайти дослідження, що направлені на розробку програм корекції статури чоловіків першого зрілого засобами силового фітнесу, що і обумовило вибір теми.

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати програму корекції статури чоловіків першого зрілого віку засобами силового фітнесу.

**Методи дослідження:** аналіз науково – методичної літератури, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент з використанням комплексу методів: антропометрія, педагогічне тестування та методи математичної статистики.

**Результати дослідження.** Головними завданнями програми корекції статури чоловіків першого зрілого віку можна вважати інтегральну оцінку статури чоловіків та розробку індивідуальних програм її корекції.

Для вирішення цього завдання нами було розроблено індивідуальні програми занять фітнесом для чоловіків 21-35 років, які мають аеробний та анаеробний характер, оскільки анаеробний тренінг визначає силову складову фізичної підготовленості і процесу її формування, а також формує і коректує фігуру і склад тіла.

Тренування із зміною ступеня опору або вагових навантажень є досить напруженою роботою, що охоплює малі і великі м'язові групи. Вправи застосовуються найрізноманітніші: з рухами власного тіла, з опором партнера, з тими, що стандартними обтяжили і на тренажерах з метою корекції їх статури.

Опираючись на принципи особистого підходу, індивідуалізації, систематичності, оздоровчої спрямованості, повторності і циклічної побудови системи занять та власний досвід, нами була розроблена, та випробувана програма, для корекції статури чоловіків першого зрілого віку засобами силового фітнесу.

Вправи виконувались з застосуванням гир, гантелей, штанг, тренажерів та з власною вагою тіла (віджимання на брусах, підтягування). Вправи підібрані таким чином, що за 4 заняття в тиждень чоловіки проробляють всі основні групи м'язів. Програма спрямована на максимальний приріст м'язового об'єму та розвитку сили. Тривалість заняття 40-50хв. це дає змогу уникнути перевтоми и зменшити вплив катоболічного процесу. Відпочинок між сетами виконується до відновлення дихання. При зменшенні інтервалу відпочину ми збільшуємо інтенсивність тренування (складає 30-60 с. залежно від характеру навантаження). В перший тиждень виконується «помірно великі навантаження» 70-80% від максимального результату, навантаження виконується за допомогою гир. Це дає змогу м'язам працювати по всій довжині з максимальною амплітудою. Другий тиждень виконується «середнє навантаження» 50-70% від максимального результату, велика кількість повторень (12-15 раз) виконується з метою розвитку силової витривалості. Виконуючи вправи в тренажері з вільною вагою, зменшується навантаження на суглоби, зв'язок та сухожилків. Третій тиждень виконується «велике навантаження» 80-90% від максимального результату за допомогою штанги та вправ з власною вагою тіла, для підвищення силових можливостей м'язів.

В ході дослідження, ми розподілили чоловіків на дві групи: контрольну і експериментальну випадковим чином. До кожної з груп увійшло по 15 чоловіків. На протязі чотирьох місяців чоловіки експериментальної групи займалися фітнесом згідно до розробленої нами програми корекції та оздоровлення чоловіків першого зрілого віку, а чоловіки, які увійшли до контрольної групи займалися по традиційній програмі фітнес клубу.

З метою визначення впливу занять фітнесу по запропонованій програмі корекції та оздоровлення чоловіків 21-35 років на стан адаптаційних можливостей організму, було встановлено індекси Руф'є чоловіків, що склали контрольну і експериментальну групи до початку експерименту і після його завершення. Отримані результати показали, що до початку експерименту середній індекс Руф'є контрольної групи складав 8,66 (S=2,75), а середній показник експериментальної групи — 8,49 (S=3,14), що свідчить про хорошу пристосованість обстежуваних до навантажень. При цьому слід зазначити, що у 40 % (всього 6 осіб) чоловіків контрольної групи до початку експерименту спостерігалась серцева недостатність середнього ступеня, і у 13,3% (всього 2 осіб) серце було у відмінному стані. Аналогічна ситуація до експерименту спостерігалась і у чоловіків експериментальної групи: у 20 % (всього 3 осіб) зафіксована серцева недостатність середнього ступеня, а у 13,3% (всього 2 осіб) — відмінна пристосованість до навантажень. Наприкінці експерименту нами

було отримано наступні показники: середній індекс Руф'є контрольної групи склав 7,67 ( $S=2,38$ ), а середній показник експериментальної групи — 6,4 ( $S=1,8$ ). Кількість чоловіків контрольної групи, у яких була констатована серцева недостатність, зменшилась до 6,67% (всього 1 особа), а у чоловіків експериментальної групи працездатність роботи серця покращилась таким чином, що чоловіків із серцевою недостатністю виявлено не було. В ході дослідження за допомогою непараметричного U-критерію Манна-Уїтні було доведено статистично значущі розходження у показниках чоловіків контрольної і експериментальної груп ( $p<0,05$ ), що свідчить про підвищення рівня працездатності серця чоловіків експериментальної групи у порівнянні з чоловіками контрольної групи. Таким чином, було встановлено, що запропонована фітнес-програма носить оздоровчу направленість.

Нами були вивчені показники, що характеризують статуру чоловіків до і після експерименту. Таким чином було встановлено, що як до так і після проведення експерименту чоловіки першого зрілого віку контрольної і експериментальної груп не мали статистично значущих розходжень в показниках, які характеризують їх статуру, що підтверджено за допомогою непараметричного U-критерію Манна-Уїтні ( $p>0,05$ ).

**Висновки.** Проведене дослідження показало, що розроблену нами програму корекції статури та оздоровлення чоловіків 21-35 слід розглядати як альтернативну до традиційних програм, що використовуються при організації занять з фітнесу.

1. Ахметов И. И. Методика и организация занятий атлетической гимнастикой с учетом типа телосложения мужчин и их генетической предрасположенности / И. И. Ахметов, И. Ю. Яновский // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 1. – С. 22-25.

2. Благій О. Контроль фізичного стану чоловіків зрілого віку в умовах сучасних фітнес-центрів // Теорія і методика фізичного виховання і спорту / О. Благій, Б. Михайленко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2007. - № 1. - С. 29-32.

3. Карпов Д. Н. Оздоровительная физическая культура мужчин среднего возраста на основе применения упражнений силовой направленности в динамическом режиме: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Д. Н. Карпов; Всероссийский научно-исслед. институт физ. культуры и спорта. – Москва, 2010. – 142 с.

4. Маланюк Л. Б. Обґрунтування режимів рухової активності чоловіків 18-25 років з різним рівнем фізичного здоров'я: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих.: 24.00.02 / Л. Б. Маланюк; Львівський державний університет фізичної культури. – Львів, 2010. – 21 с.

5. Строганов С. В. Корекція статури чоловіків першого зрілого віку засобами оздоровчого фітнесу / С. В. Строганов, І. Ю. Копейко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 7. – С. 112–114.

## **ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ СТАРШОКЛАСНИКІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ У РІЗНИХ СПОРТИВНИХ СЕКЦІЯХ**

Сергієнко К.М., к.фіз.вих., доцент

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Гайволя Р.Ю.,аспірант

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Загальновідомо, що розвиток фізичних якостей в різні вікові періоди відбуваються гетерохронно (нерівномірно) [2,3,7]. Таким чином у юнаків старшого шкільного віку сенситивним періодом розвитку фізичних якостей є силові показники, прояви швидкості та реакції рухових дій. У зв'язку з більш раннім розвитком, дещо менше розвивається гнучкість та спритність. Витривалість у юнаків розвивається у віці 17-18 років, коли відбулись процеси стабілізації статевого дозрівання. Порівняно із хлопцями, у дівчат старшого шкільного віку статеве дозрівання починається та завершується на 2-3 роки раніше. У них краще розвивається гнучкість та координаційні здібності. Сила порівняно із хлопцями у дівчат



менша в середньому на 35-40%. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури показав, що в наш час юнаки та дівчата старшого шкільного віку значно відстають у показниках розвитку фізичних якостей від середньостатистичних норм для даного вікового періоду [4, 6,7,8]. Важливим і є те, що діти старшого шкільного віку знаходяться на порозі вибору своєї майбутньої професійної діяльності, що надалі визначить їх життєвий та творчий шлях. І в цьому випадку розвиток фізичних якостей має пріоритетне значення, оскільки визначає не тільки показники фізіометрії, а і являється своєрідним індикатором стану здоров'я людини [2, 3].

На думку С.Ніколаєва [10], юнацький вік є найбільш сприятливим для розвитку силових здібностей і морфофункціональних показників. З огляду на це, автор пропонує застосувати засоби атлетичної гімнастики в урочній і позакласній роботі зі школярами старшого віку. Він вказує на сприятливий вплив вправ з обтяженнями на фізичне здоров'я та фізичну працездатність органів і систем молодого організму.

Більшість фахівців [1, 2, 7, 11,13] стверджують, що у процесі фізичного виховання школярів старшого шкільного віку, необхідно використовувати весь арсенал фізичних вправ для гармонійного розвитку особистості. З метою фізичного виховання юнаків широко використовуються технічні прийоми спортивних ігор, елементи боротьби, стройові прийоми вишколу і подолання перешкод, вправи на тренажерах, атлетизм, та різні види єдиноборств (боротьба, бокс, кікбоксинг тхеквандо та ін.).

Проаналізувавши такий підхід до організації процесу фізичного виховання у старших класах, можна дійти до висновку, що він є надзвичайно важливим. Це пояснюється тим, що діти самостійно обирають ті види спорту або елементи рухових дій, які сприятимуть вибору професійної діяльності, сформулюють інтерес до занять спортом та розвивають морально-вольові якості.

**Мета:** визначення рівня фізичних якостей старшокласників, які займаються у різних спортивних секціях з східних єдиноборств.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження та навчально-методичних матеріалів загальноосвітніх шкіл; спостереження; тестування загальної фізичної підготовленості старшокласників; педагогічний експеримент; методи статистичної обробки даних

#### **Результати дослідження.**

З метою вдосконалення позакласної роботи з фізичного виховання школярів 15 – 17 років, нами було проведено вивчення показників фізичної підготовленості учнів цієї категорії які займаються у різних спортивних секціях з східних єдиноборств.

Відзначимо, що на етапі констатуючого експерименту брали участь 132 школярів старшого шкільного віку які займались на уроках фізичної культури і відвідували різні спортивні секції з різних єдиноборств, та ті, що не відвідували жодної з спортивних секцій.

Вивчення показників фізичних якостей учнів було виконано на основі використання рухових тестів. Результати тестування були співвіднесені з орієнтовними нормативами для оцінювання розвитку фізичних якостей [3,5].

Для визначення рівня розвитку м'язової сили рук та плечового поясу школярів 15 – 17 років ми використовували вправи “Згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі”. При цьому зараховувалась кількість безпомилкових згинань і розгинань рук, виконаних за одну спробу.

Крім того, оцінювання рівня розвитку м'язової сили рук та плечового поясу і визначення абсолютної сили і силової витривалості школярів старшого шкільного віку відбувалось на основі виконання вправи “Підтягування” на високій перекладині, під час якого учасник, згинаючи руки підтягується до такого положення, щоб підборіддя знаходилося над перекладиною і випрямляє руки, повертаючись у вис. Зауважимо, що

школярам дозволявся лише один підхід до перекладини, а тестування припиняється за умови зупинки на 2 с і більше.

Швидкісні здатності школярів 15 – 17 років ми оцінювали за результатами виконання тесту “Біг 30 м”. Результатом тестування ми вважали час подолання дистанції з точністю до десятої часті секунди. При цьому учасники тестування починали виконувати вправу з високого старту за командою вчителя.

Для оцінки спритності, під якою розуміють здатність швидко оволодівати складно координаційними руховими діями, ми використовували човниковий біг 4 x 9, під час якого школяр займав положення високого старту та за командою пробігав 9 метрів до другої лінії, брав один з двох дерев'яних кубиків, що лежав у колі, повертався назад і клав його в стартове коло, а потім біг за іншим кубиком. Результат тестування визначався за кращою із двох спроб.

Швидкісно-силові якості, які демонструють можливості школяра тривалий час з максимальною швидкістю виконувати силового характеру, оцінювались за допомогою тесту “Стрибок у довжину з місця”. Результатом ми вважали кращу із двох спроб, що виконували учасники експерименту, також учасники експерименту виконували тестову вправу “Метання тенісного м'яча з розбігу” на дальність.

Згідно з нормативами для оцінювання розвитку рухових здібностей, для вимірювання гнучкості школярів використовують тестову вправу “Нахил тулуба з положення сидячи”. Під час виконання тесту школярі плавно нахилилися уперед, намагаючись дотягнутися руками якнайдалі і фіксує положення на 2 с. При цьому зараховувався кращий із двох спроб результат.

Витривалість ми оцінювали за результатом подолання школярами дистанції 1500 м з точністю до секунди.

В результаті проведення педагогічного контролю шляхом виконання контрольних вправ, які складають тести програми з дисципліни «Фізичне виховання», нами було встановлено рівень розвитку основних рухових якостей.

Внаслідок констатуючого експерименту було визначено, що розвиток показників фізичних якостей школярів 15 – 17 років відбувається у рамках закономірних процесів. Так, середньостатистичні показники метання м'яча з розбігу у учнів 15 років склали (29,04; 5,70 м), у учнів 16 років цей показник зріс на 38,5%, що у абсолютному значенні складає 11,2 м. Проте у учнів 17 років темп приросту знижується: показники метання м'яча на дальність збільшився на 3,3%, що становило 1,3 м в порівнянні зі школярами 16 років.

Аналіз приросту фізичних здібностей дозволив виявити наступну динаміку їх розвитку у школярів 15 – 17 років: у школярів 16 років в порівнянні зі школярами 15 років швидкість вища на 6,2%, спритність – на 5,9%, швидкісно-силові здібності – на 14,3%, сила – на 13,6%, а витривалість – на 0,7%; у школярів 17 років в порівнянні із учнями 16 років спостерігався наступний приріст показників фізичних якостей: швидкість збільшилась на 2,5%, спритність – на 6,4%, швидкісно-силові здібності – на 1,7%, сила – на 44,7%, а витривалість – на 4,7%. Зауважимо, що ми порівнювали між собою виключно результати тестування, які співпадають для оцінки рухових здібностей учнів 15 – 17 років. Крім того, оцінка показників фізичних якостей була проведена із використанням тестових вправ, рекомендованих для учнів в залежності від їх віку. Як бачимо, на тлі значного зростання силових здібностей і помітного зростання спритності і витривалості, у школярів 17 років значно знижується темп розвитку швидкісних і швидкісно-силових здібностей.

Нами зафіксовано, що серед школярів, які отримують адекватні фізичні навантаження, на 77,1% більше учнів із високим та вищим за середній рівнем розвитку витривалості. З поміж учнів 16 років на 86,9%, а серед 11-класників – на 62,2% більше школярів з розвиненою витривалістю.

Доведено, що за умови занять у спортивних секціях, серед школярів 15 – 17 років не зустрічається таких, що мають низький рівень ФП. Як бачимо, підтверджуються численні свідчення фахівців про позитивний вплив занять фізичними вправами у позаурочний час на розвиток рухових якостей школярів 15 – 17 років та вказують на резерви, які зберігаються у школярів цього віку для розвитку і покращення рухових здібностей.

#### **Висновки.**

Згідно з результатами констатуючого експерименту, у школярів 15 – 17 років, які займаються у спортивних секціях, статистично значуще ( $p < 0,05$ ) вищий рівень показників фізичних якостей, кращий адаптаційний потенціал в порівнянні зі школярами, що не відвідують спортивні секції. Розподіл школярів 15 – 17 років за рівнем ФП дозволив виявити, у школярів 15 років, які відвідують спортивні секції, 61,1% ( $n=11$ ) мають середній, а усі інші досліджувані – достатній або високий рівень ФП. Утім серед школярів, які не займаються у спортивних секціях, з достатнім рівнем 14,7% ( $n=5$ ) 15-річних, 12,5% ( $n=4$ ) – 16-річних та 27,8% ( $n=5$ ) 17-річних учнів. При цьому не виявлено жодного серед цих школярів з високим рівнем ФП.

1. Башавець Н.А Професійна діяльність учителя з розвитку фізичних якостей старшокласників : Автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.04 / Н. А. Башавець; Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К.Д.Ушинського. - О., 2004. - 21 с.
2. Васильчук А. Г. Технологія навчання футболу школярів у системі фізичного виховання загальноосвітніх шкіл: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих.: 24.00.02 / А. Г. Васильчук; Львівський державний університет фізичної культури. – Львів, 2007. – 18 с.
3. Воробйов М. І. Практика в системі фізкультурної освіти / М. І. Воробйов, Т.Ю. Круцевич. – К.: Олімп. л-ра, 2006. – 190 с.
4. Гужаловский А. А. Основы теории и методики физической культуры [учебник] / А. А. Гужаловский. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 365 с.
5. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Т. Ю. Круцевич. – К.: Олімп. лит., 1999. – 230 с.
6. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підруч. [для студ. ВУЗів фіз. виховання і спорту]: в 2 т. / Т. Ю. Круцевич. – К.: Олімп. л-ра, 2008. – Т.1. – 320 с.
7. Ковальова Н.В. Технологія проектування позакласної роботи старшокласників з фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 / Н. В. Ковальова; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. - К., 2013. - 19 с.
8. Лях В. И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития / В. И. Лях. – М: Терра-Спорт, 2000. – 140 с.
9. Меньших О.Е. Особливості нейродинамічних та когнітивних функцій учнів старшого шкільного віку з різним рівнем фізичного розвитку: автореф. дис. ... канд. псих. наук: 19.00.02 / О.Е. Меньших; Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України. – Київ, 2008. – 25 с.
10. Ніколаєв С. Оздоровча спрямованість засобів атлетичної гімнастики для юнаків старшого шкільного віку / С.Ніколаєв, В.Войтович // Молодіжний науковий вісник. – 2013. – С. 85-88.
11. Попович О.П. Виховання фізичних якостей старшокласників у навчально-тренувальних групах дитячо-юнацьких спортивних шкіл: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07 / О. П. Попович ; Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля. — Луганськ, 2011. — 20 с.
12. Саїнчук М.М. Сучасне ігрове дозвілля молоді як поглиблення кінестезійної відчуженості тілесності / М. Саїнчук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. - 2014. - № 1. - С. 107-112.
13. Царук О.В. Силова підготовка юнаків старших класів на уроках фізичної культури / О.В. Царук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 7. – С. 114-114.

## ВИКОРИСТАННЯ ГИРЬОВОГО ФІТНЕСУ В КОРЕКЦІЇ СТАТУРИ ЧОЛОВІКІВ ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ

Ткачук М. І., аспірант

Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Швидкий темп життя, конкуренція на ринку праці, великі емоційні і психологічні навантаження, надмірні обсяги інформації, яку необхідно засвоювати для підвищення рівня кваліфікації вимагають від сучасних чоловіків працездатного віку відмінного здоров'я і гарної фізичної форми.

Серед найпоширеніших оздоровчих програм, що пропонуються спеціалістами, слід відокремити програми, основу яких складають циклічні вправи аеробної спрямованості, оздоровчий фітнес, бодібілдинг, аквафітнес, аеробіка та інші [1, 2, 4]. Вивчення наукової літератури переконує, що поряд із загальноприйнятими методиками організації фізичної культури, багатьма дослідниками доведений позитивний вплив занять фізичними вправами силової спрямованості на фізичний стан людини [3, 5].

Не зважаючи на безсумнівну актуальність розглядуваної теми, серед доступних літературних джерел нам не вдалось віднайти дослідження, що направлені на розробку програм корекції статури чоловіків першого зрілого засобами гирьового фітнесу, що і обумовило вибір теми.

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати і розробити комплекс вправ для корекції статури чоловіків першого зрілого віку засобами гирьового фітнесу.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження.

**Результати дослідження.** Гирьовий фітнес - одне з найпопулярніших напрямків тренувань в останні роки. Це сталося завдяки тому, що гирі універсальні і можуть використовуватися у тренуваннях в найрізноманітніших напрямків. Вправи з гирями здатні коректувати геометрію маси тіла, розвивати всі фізичні якості організму, такі як: сила, витривалість, швидкість, гнучкість та координація. Будь то зовнішня краса чи тренування функціонального стану, вибухова сила або здорове серце - заняття з гирею допоможуть в будь-якому з цих питань. Сотні тисяч людей в усьому світі спробували гирьові тренування.

Гирьовий фітнес - це напрям, який можна сформулювати як комплекси вправ, що виконуються циклічно, переважно в аеробно-анаеробному режимі, спрямованих на опрацювання основних м'язових груп організму.

Гирьовий фітнес бере свої витоки з гирьового спорту. Саме тому серед вправ з гирею досить велике місце займають вправи, так чи інакше пов'язані з вправами змагального гирьового спорту: поштовх, ривок, поштовх довгим циклом. Основою успішних занять з гирею є правильний підбір необхідних вправ і вибір потрібної інтенсивності виконання вправ, завдяки вправам з гирею.

Такий спортивний снаряд, як гиря є корисною можливістю його використання в різних варіаціях при виконанні вправ, спрямованих на опрацювання тієї чи іншої групи м'язів. Так, в змагальному гирьовому спорті, в силу специфіки виконуваних вправ, навантажуються всі основні групи м'язів. Тобто готуватися до змагань з бодібілдингу або фітнесу за допомогою гир не вийде, так як опрацювати більш дрібні групи м'язів гиря не допоможе, але привести м'язи в тонус, отримати струнку, підтягнуту фігуру, позбутися від проблем з диханням і витривалістю - це саме те, чого можна досягти завдяки вправам з гирею.

Тренінг з гирею відноситься до циклічного тренінгу, так як для досягнення більшого ефекту, тренування повинне будуватися за принципом виконання певної роботи за певний проміжок часу.

Саме такий підхід дозволить ефективно спалювати підшкірний жир, збільшувати функціональні можливості організму і, як наслідок, призводить в тонус м'язову систему.

Виходячи з циклічної складової тренування з гирею, ефективність виконуваної роботи можна пов'язати з частотою серцевих скорочень при виконанні роботи. Для того щоб організм почав використовувати в якості джерела енергії запаси жиру, організм повинен працювати протягом 30-40 хвилин з частотою серцевих скорочень на рівні 120 ударів у хвилину. А для збільшення функціональних можливостей необхідно працювати на пульсі 140-170 ударів в хвилину. Відповідно, для ефективного спалювання підшкірного жиру тренувальне навантаження потрібно підібрати таким чином, щоб робота проводилася на необхідному пульсі.

Аналогічну рекомендацію можна дати і для збільшення функціональних можливостей організму. Як було сказано вище, гиря - універсальний спортивний снаряд, який дозволяє опрацьовувати одночасно різні групи м'язів. Це досягається шляхом правильного підбору вправ, компонування окремих вправ в зв'язки.

Виходячи з циклічної спрямованості, доцільно фітнес-тренування з гирею будувати за цим принципом. Це дозволить найбільш ефективно використовувати снаряд при його одиничності, тобто при відсутності інших пристосувань.

Основні вправи тренувань з гирею беруть початок від основних вправ класичного гирьового спорту: поштовху, ривку, поштовху довгим циклом. На основі цих вправ можна розробити комплекс вправ для фітнесу.

Базові вправи з гирею є:

- ривок гирі
- поштовх гирі
- махи гирею
- присідання з гирею

Як бачимо, навіть базові вправи з гирею, в силу специфіки виконання, дають навантаження практично на всі основні групи м'язів людини. Крім базових існують ряд інших вправ, також здатних дати ефективне навантаження м'язам. З них можна виділити наступні:

- випади з гирею
- кругові рухи з гирею
- закидання гирі на груди
- присідання з гирею з упором на ногу
- нахили з гирею
- тяга гирі
- присідання «сумо»
- «млин» з гирею

Також можна компонувати вправи. Прикладами компонування можуть служити:

- трастери (присідання з поштовхом гирі вгору);
- випади зі скручування корпусу;
- присідання «сумо» з тягою гирі до підборіддя;
- кругові рухи з закиданням гирі на груди.

Це далеко не повний перелік вправ, які можна виконувати з гирею. Як бачимо, вправи з гирею здатні впливати на всі основні групи м'язів, що є найкращим варіантом для людей, охочих досягти стрункої, підтягнутої фігури.

В даний час гирі можна зустріти далеко не у всіх тренажерних залах. Зовсім дарма їх власники ігнорують такий універсальний снаряд як гиря. З гирями можна робити практично всі вправи, що виконуються з гантелями, а деякі вправи виконувати навіть зручніше. Наприклад, французький жим стоячи, сидячи або лежачи двома руками набагато зручніше виконувати з гирею, тримаючи її за дужку великими пальцями рук. Так як центр ваги в гирі розташований в її корпусі, на відміну від гантелі, центр ваги якої знаходиться в рукояті, а рукоять завжди знаходиться в руці спортсмена, то вправи, що виконуються з гирями, викликають незвичайні відчуття при їх використанні. Найбільший ефект, що забезпечує таку важливу для нас варіативність тренінгу, може принести чергування від тренування до

тренування гантелей і гир. Жими, розведення, махи, підйоми на біцепс, тяги в нахилі, шраги - всі ці традиційні для виконання з гантелями вправи цілком можна робити і з гирями відповідної ваги. Через зміщення центру ваги в гирях м'язи в багатьох вправах залишаються під навантаженням в тих крайніх точках амплітуди, де вони зазвичай вимикаються при використанні гантелей. Тому, не змінюючи самих вправ, а тільки помінявши гантелі на гирі, ми можемо отримати хороший результат.

**Висновки.** Розроблені нами вправи з гирями для корекції статури та оздоровлення чоловіків першого зрілого віку слід розглядати як альтернативну до традиційних програм, що використовуються при організації занять з фітнесу.

1. Ахметов И. И. Методика и организация занятий атлетической гимнастикой с учетом типа телосложения мужчин и их генетической предрасположенности / И. И. Ахметов, И. Ю. Яновский // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 1. – С. 22-25.

2. Благій О. Контроль фізичного стану чоловіків зрілого віку в умовах сучасних фітнес-центрів // Теорія і методика фізичного виховання і спорту / О. Благій, Б. Михайленко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2007. - № 1. - С. 29-32.

3. Карпов Д. Н. Оздоровительная физическая культура мужчин среднего возраста на основе применения упражнений силовой направленности в динамическом режиме: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Д. Н. Карпов; Всероссийский научно-исслед. институт физ. культуры и спорта. – Москва, 2010. – 142 с.

4. Маланюк Л. Б. Обґрунтування режимів рухової активності чоловіків 18-25 років з різним рівнем фізичного здоров'я: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих.: 24.00.02 / Л. Б. Маланюк; Львівський державний університет фізичної культури. – Львів, 2010. – 21 с.

5. Строганов С. В. Корекція статури чоловіків першого зрілого віку засобами оздоровчого фітнесу / С. В. Строганов, І. Ю. Копейко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 7. – С. 112–114.

## ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Юрченко О.А., к.фіз.вих., викладач, Паращак І.В., студентка  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** В наш час активно розвивається галузь фізичного виховання, яка називається адаптивне фізичне виховання. Її основна мета адаптувати людей з особливими потребами в соціальне середовище, основними засобами є фізичні вправи, але вони використовуються за рахунок поєднаного використання специфічних принципів, методів форм навчання та виховання [1, 3, 5].

Загальновідомим є крилатий вислів: «Хто не знає свого минулого у того немає майбутнього» [6]. Таким чином виникає питання щодо витоків зародження використання фізичних вправ в цілях покращення стану здоров'я та відновлення організму після захворювання або травм.

В кінці ХХ на початку ХХІ століття науковці різних країн звертають увагу на проблему покращення стану здоров'я осіб з особливими потребами. Адже відомо, що чим більше відхилення від норми є захворюваність організму, тим більший вплив відставання в параметрах рухової сфери [2, 3].

Тому багатьма авторами розроблено та впроваджено методики, програми та технології в процес фізичного виховання, які впливають на корекцію порушень фізичного розвитку та профілактику виникнення інших захворювань у осіб з особливими потребами [2, 4, 6].

У спеціальній науково-методичній літературі основних аспектів історичного розвитку галузі адаптивного фізичного виховання відображено недостатньо. Таким чином, даний напрямок наукового дослідження є актуальний та своєчасний.

**Мета дослідження** – на основі даних літературних джерел проаналізувати, історію розвитку оздоровчої фізичної культури.

**Методи дослідження:** аналіз спеціальної науково-методичної літератури, практичного та теоретичного досвіду ведучих фахівців в даному напрямку наукового дослідження, аналіз, синтез, узагальнення.

**Результати дослідження.** Організм людини розвивається, удосконалюється та самовідновлюється в функціонально-морфологічному відношенні під впливом біологічного стимулятора – руху [3].

Роль та значення рухів, фізичних вправ як лікувальних та гігієнічних засобів високо оцінювались ще нашими пращурами.

Підтвердження тому слугують рукописи китайських вчених (Конг-фу, «Мистецтво життя», 3000 до н.е.) індійських лікарів («Аюрведи» - книга життя, 1800 р. до н.е.), які описували фізичні вправи, що використовувались у давнину в лікувальних цілях.

Грецький філософ Гіпократ (460-377 рр. до н.е.) надавав величезне значення рухам.

В древньому Єгипті та Персії наряду з гімнастикою застосовувався масаж.

Ще одним грецьким мислителем Клавдієм Галеном (131-200 рр. до н.е.) – лікар школи гладіаторів – надав описання лікувальної гімнастики при різноманітних захворюваннях. Він же широко застосовував веслування, верхову їзду, мисливство, збирання різних плодів та винограду, екскурсії з лікувальною метою.

Абу Алі-аль Хусейн Ібн Сина (Авіценна) 980-1037 рр. в своїй праці «Канон лікувальної науки» проводив пропаганду використання фізичних вправ.

У 1573 році з'явилась робота Меркуріаліса «Мистецтво гімнастики». У той час прогресивні вчені вважали, що «рухи – найкраща медицина для тіла».

Згодом пізніше французький лікар Жозеф Тіссо (1791) стверджував, що «рухові дії, як такі можуть по своїй дії замінити будь-які лікувальні засоби, але всі лікувальні засоби світу не в змозі замінити рухові дії».

У цей же час виникає шведська система лікувальної гімнастики, основоположником якої був Генрик Линг, а у Стокгольмі відкрився перший центр підготовки спеціалістів по лікувальній фізичній культурі.

В Кінці XIX- початку XX століття починається розвиток лікувальної гімнастики, яка застосовувалась з урахуванням різних захворювань: гінекологічних (Тюре Бранд, 1884), серцево-судинних (Терренкур, Ертель, 1881; Шотт 1884), нервових захворюваннях (Френкель 1889), бронхіальній астмі та бронхітах (С.М. Іванов, 1964) і т.д.

**Висновки.** Таким чином становлення, розвиток та удосконалення фізичної культури в лікувальних цілях слід розглядати з часів зародження древнього Китаю, Індії, Греції і т.д.

1. Винник Джозеф П. Адаптивное физическое воспитание и спорт / под ред. Джозефа П. Винника ; пер. с англ. И. Андреев. – К. : Олимп. лит., 2010. – 608 с.

2. Дяченко А. А. Корекція порушень постави дітей молодшого шкільного віку з пониженням зором засобами фізичного виховання: дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту за спеціальністю 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / А. А. Дяченко. – К., 2010. – 190 с.

3. Евсеев С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учеб.: в 2 т. / под общ. ред. С. П. Евсеева. – М., 2002. – 448 с.

4. Кашуба В. А. Коррекция нарушений осанки школьников в процессе АФВ / В. А. Кашуба, Зияд Хмаид Ахмад Насраллах. К.: Наук. світ 2008. 223 с.

5. Шапкова Л. В. Частные методики адаптивной физической культуры: учебник / под общ. ред. Л. В. Шапковой. – М.: Сов. спорт, 2007. – 608 с.

6. Юрченко О. А. Обґрунтування програми формування моторики дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором в процесі фізичного виховання / О. А. Юрченко // Фіз. виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – Луцьк. 2012. – №4. – С. 209–214.

## СЕКЦІЯ 3. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

### СТРУКТУРА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ФАХІВЦЯ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Бишевец Н.Г., ст. викладач, Академія муніципального управління  
Сергієнко К.М., к.фіз.вих., доцент, Національний університет фізичного виховання і спорту  
України

Синіговец І.В. к.фіз.вих., доцент, Чернігівський національний педагогічний університет  
імені Т.Г.Шевченка

Блиств Т.В., викладач, Національний лісотехнічний університет України

**Актуальність.** Підростаюче покоління все менше часу приділяє заняттям спортом та рухливим іграм на свіжому повітрі, що призводить до значного зниження рівня їх фізичного здоров'я, яке констатують фахівці. Крім того, проблема зниження рівня фізичного здоров'я школярів ще більше загострюється у зв'язку із їх низькою мотивацією до занять фізичною культурою і спортом.

Така ситуація вимагає від науковців, що працюють у галузі фізичного виховання і спорту, звернути увагу на формування у майбутніх вчителів фізичної культури таких вмінь і навичок, які б забезпечували готовність до здійснення навчально-виховної діяльності відповідно до конкретних умов, вимог і завдань [5].

За оцінками фахівців, з поміж найбільш перспективних підходів до підготовки спеціалістів з фізичного виховання і спорту є компетентнісний підхід [3, 4].

**Мета дослідження** – розробити структуру професійної компетентності фахівців з фізичного виховання і спорту на сучасному етапі розвитку освіти.

**Методи дослідження.** У анкетуванні прийняли участь 25 фахівців з фізичного виховання і спорту високої кваліфікації. Групі експертів, до якої увійшли 25 викладачів НУФВСУ, було запропоновано за 5-бальною шкалою оцінити кожен компетентність фахівця з фізичного виховання. Причому найбільш цінна компетенція з точки зору експертів оцінювалась 5 балами, а найменш важлива — 1 балом.

Аналіз узгодженості думок експертів проводився за допомогою процедури ANOVA Фрідмана програми STATISTICA з урахуванням коефіцієнту конкордації Кендалла. Факторний аналіз також виконувався за допомогою програми STATISTICA [2].

Систематизації даних літературних джерел дозволила встановити, що фахівець фізичного виховання виконує пізнавальний, проектувальний, виконавчий, оздоровчий й психологічний види діяльності [1].

Згідно з результатами досліджень, у найбільш суттєвому генеральному факторі І спостерігались компетентності, що характеризують ціннісне відношення педагога до здоров'я і прищеплення такого відношення у вихованців, а також вміння відбирати необхідні засоби навчання та композиційно будувати навчальний матеріал та компонентами інформаційної компетентності. Аналіз структури даного фактора, який має 32,4% у загальній дисперсії вибірки, показує його біполярність: «вага» фактора І визначається володінням сучасними засобами навчання ( $r = 0,83$  при  $p < 0,05$ ), вмінням цікаво проводити урок ( $r = 0,93$  при  $p < 0,05$ ) та проводити рухливі ігри ( $r = 0,70$  при  $p < 0,05$ ), формувати ЗСЖ (здоровий спосіб життя) учнів ( $r = 0,79$  при  $p < 0,05$ ), пропагувати ЗСЖ ( $r = 0,77$  при  $p < 0,05$ ), відбирати необхідні засоби навчання ( $r = 0,81$  при  $p < 0,05$ ), будувати композиційно навчальний матеріал ( $r = 0,84$  при  $p < 0,05$ ) і має значущий від'ємний зв'язок з навичками розробки ІТН ( $r = -0,86$  при  $p < 0,05$ ), комп'ютерною грамотністю ( $r = -0,86$  при  $p < 0,05$ ) та знаннями сучасних методик навчання ( $r = -0,89$  при  $p < 0,05$ ). Такий набір показників вказує на наявність двох взаємозв'язаних блоків показників: один з них характеризує методично-валеологічну підготовку фахівця і показує, що зі зростанням рівня пропаганди ЗСЖ зростає



його вміння формувати ЗСЖ учнів, а поряд зі зростаннями даних вмінь збільшується методична підготовка фахівця, а інший блок містить компоненти інформаційної компетентності педагога.

Отже, в умовах тотальної інформатизації освіти, готовність до використання ІТ у майбутній професійній діяльності видається одним із найважливішим критерієм професійної компетенції майбутнього фахівця з фізичного виховання. Відтак, важливим завданням вищої школи являється формування високого рівня інформаційної культури фізкультурно-педагогічних кадрів в процесі фахової підготовки.

Когнітивні компетентності виокремлюються у II біполярному факторі з часткою у загальній дисперсії вибірки 20,77 % і об'єднують вміння дозувати фізичні навантаження ( $r=0,93$  при  $p<0,05$ ), вміння оцінити ефективність педагогічного впливу ( $r=0,89$  при  $p<0,05$ ) та доцільність застосування ІТН ( $r=0,84$  при  $p<0,05$ ), а також розуміння біомеханічних закономірностей рухових дій ( $r=0,78$  при  $p<0,05$ ), що вказує на підвищення вміння дозувати фізичні навантаження при підвищенні розуміння біомеханічних закономірностей рухових дій. Визначені компетентності мають значущий від'ємний зв'язок з володінням медико-біологічними методами оцінки фізичного стану учнів в навчальному процесі ( $r=-0,80$  при  $p<0,05$ ).

Здоров'язберігаючі компетентності, до яких відносяться навички надання першої медичної допомоги ( $r=0,71$  при  $p<0,05$ ), знання засад безпеки учнів на уроці ( $r=0,79$  при  $p<0,05$ ) та гуманізм ( $r=0,79$  при  $p<0,05$ ), виділяються у факторі III з загальною дисперсією 13,64 %. На іншому полюсі на противагу гуманізму розташувалась така якість фахівця як об'єктивність ( $r=-0,77$  при  $p<0,05$ ).

**Висновки.** З нашої точки зору зміст готовності фахівця фізичної культури до професійної діяльності в умовах інформатизації освіти передусім виявляється у сформованості ІК, структура якої містить ключову інформаційну компетентність, до складу якої відноситься володіння ІТ, вміння знаходити, систематизувати і застосовувати необхідну інформацію, здатність застосовувати ІТ, тобто комп'ютерна грамотність у широкому розумінні, базову інформаційну компетентність, яка вміщує знання і вміння стосовно ІТН фізичної культури, а також спеціальну інформаційну компетентність, яка складається із знань, вмінь і навичок розроблювати і впроваджувати ІТ в навчальний процес фізичного виховання.

Отже, професійна діяльність фахівця з фізичної культури дедалі більше пов'язана з використанням сучасних методів і засобів навчання, а фахівці все частіше застосовують сучасні методи і засоби навчання, зокрема інформаційні технології з метою залучення до занять фізичною культурою різних категорій населення.

В ході дослідження нами було встановлено структуру професійної компетентності майбутнього фахівця фізичної культури та визначено компоненти, які складають інформаційну компетентність фахівця.

1. Бишевец Н. Г. Организация учебного процесса вуза в условиях информатизации образования / Н. Г. Бишевец, К. М. Сергиенко, И. В. Синиговец // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. – 2007. – Випуск 44. – С. 328-331.

2. Денисова Л.В. Алгоритм аналізу анкетних даних в спортивно-педагогічних дослідженнях / Л.В. Денисова, В.В. Усиченко, Н.Г. Бишевец // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХДАДМ (XXII), 2012. – №1. – С. 56-60.

3. Іваній І.В. Характеристика сутності здоров'язберігаючої компетентності вчителя фізичної культури / І.В. Іваній // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – №3. – С. 18-22.

4. Омеляненко Г. Дослідницька компетентність у структурі професійної компетентності майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту / Г. Омеляненко //

Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. – 2014. – №2 (13). – С. 182-188.

5. Пеньковець Д. В. Компоненти професійної компетенції у майбутніх учителів фізичної культури / Д. В. Пеньковець // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – 2014. – № 125. – С. 212-215.

## **ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НА ПРИКЛАДІ ІНТЕРАКТИВНОЇ ДОШКИ**

Вишневецька В.П. викладач, Хлевна Ю.Л., к.т.н, викладач  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Головним критерієм якості вищої освіти має бути здатність молодого покоління повноцінно жити і активно діяти у новому світі, постійно самовдосконалюватися, адекватно реагувати на зміни, що відбуваються в суспільстві [2].

Обсяг інформації, що постійно збільшується, спонукає до пошуку ефективних шляхів підвищення якості освітніх послуг модернізації змісту освіти. Необхідно сформувати творчу особистість, яка б була здатною вирішувати нестандартні завдання, володіла навичками вчитися впродовж життя і могла бути конкурентоспроможною на ринку праці.

Сучасна освіта базується в основному на вербальному способі передачі знань, де переважає сприймання усної інформації, яка перевантажує роботу слухового аналізатора. При цьому візуальний канал використовується мало, виникає сенсорне голодування, що значно знижує творчий характер навчальної діяльності [2].

Перед системою освіти висуваються нові вимоги щодо організації процесу навчання. Змінюється дидактична функція викладача, яка полягає вже не лише в передачі знань студенту, а у формуванні в нього навичок здобувати знання самостійно. Для реалізації цього сучасному викладачу вже не достатньо використовувати традиційні форми, методи, засоби навчання, він повинен вміти гармонійно поєднувати їх з сучасними інформаційними та інформаційно-комунікаційними технологіями.

Питанню впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес присвятили свої дослідження видатні вчені України та Росії, а саме: М. Жалдак, Н. Морзе, В. Биков, С. Раков, А. Веліховська, М. Головань, В. Ізвозчиков, Т. Зайцева, О. Коваль, О. Матвієнко, П. Образцов, А. Пеньков, О. Співаковський та інші. Дидактичні і психологічні аспекти застосування ІКТ навчання знайшли відображення у працях В. Безпалька, О. Гокунь, В. Ляудіс, Ю. Машбиця, А. Пишкала, І. Синельник, С. Смирнова та інших дослідників.

Педагогічні інновації пов'язані із застосуванням інтерактивних методів та технологій у процесі навчання. Пріоритетним напрямком в освіті є застосування комп'ютерно-орієнтованих технічних засобів навчання (ТЗН).

**Результати дослідження.** Дослідження, проведені Національним тренінговим центром США (штат Меріленд) у 1980-х роках, показують, що інтерактивне навчання дозволяє різко збільшити відсоток засвоєння матеріалу, оскільки впливає не лише на свідомість студента, а й на його почуття та волю [3]. Результати цих досліджень були відображені у схемі, що отримала назву «Піраміда навчання» (рис. 1). Аналіз піраміди вказує, що чим більша ступінь участі в процесі пізнання тих, хто навчається, тим ефективніше відбуватиметься процес навчання.

Необхідно розуміти, що ефективність навчання залежить не лише від викладача, його досвіду, світосприйняття, інтересів, фізичного та психічного стану в момент передачі інформації. На цей процес впливає велика кількість факторів, серед яких є рівень підготовленості студента, рівень його емоційного розвитку, інтересів, естетичного смаку, властивого саме йому типу сприймання, фізичного та психологічного стану в момент

сприйняття, умов, за яких відбувається цей процес. Ефективність процесу навчання залежить від попереднього досвіду студента. Чим більше він є обізнаний з певним об'єктом, тим повнішим, точнішим і змістовнішим є сприймання цього об'єкта. Залежність сприймання від попереднього досвіду, власних уподобань є важливою закономірністю, на яку треба зважати в організації навчальної діяльності [1]. У педагогічній практиці викладачу важливо враховувати досвід та знання студента, спрямованість його інтересів, наявність чи відсутність установок на сприймання, аби забезпечити ґрунтовне засвоєння навчального матеріалу[1].

Використання ТЗН у викладанні навчальних дисциплін дозволяє збільшити обсяг інформації, яку необхідно запам'ятати, приблизно на 35% і підняти ефективність занять на 20% [5].

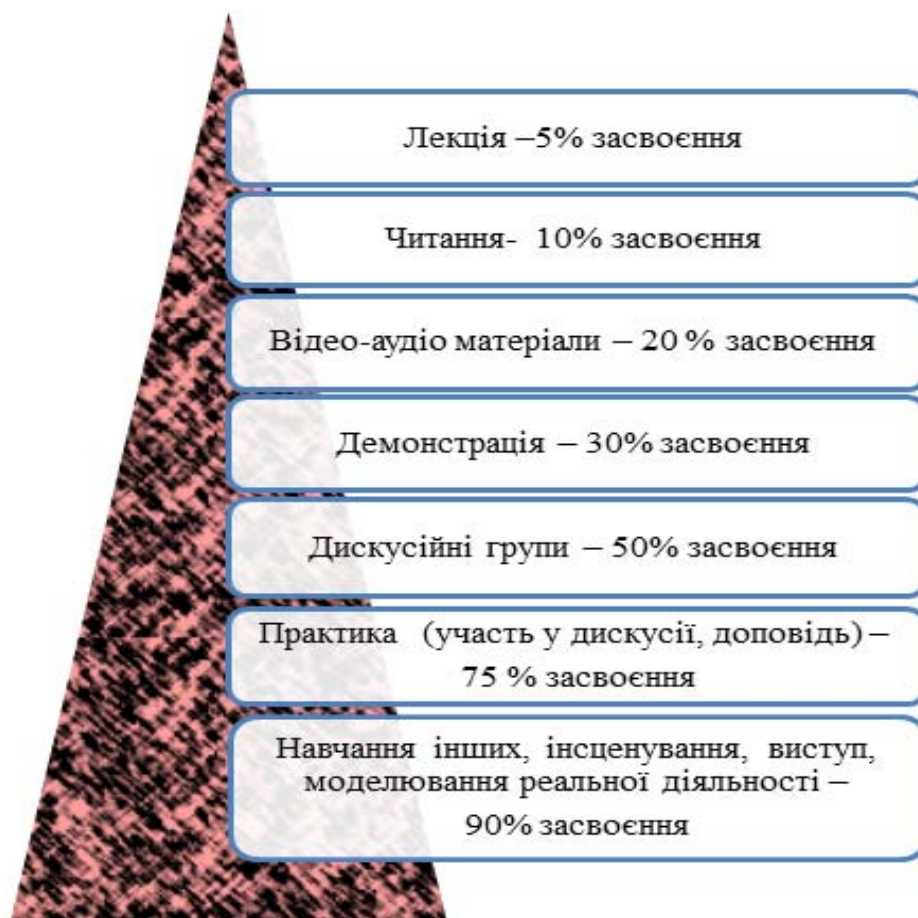


Рис. 1. Піраміда навчання

Доцільність використання ТЗН зумовлено об'єктивними законами фізіології вищої нервової діяльності і заснованих на них психології особистого сприйняття. В умовах стрімкого зростання інформаційних потоків і збільшення дефіциту навчального часу аудіовізуальні засоби дозволяють за один і той же термін часу викласти і засвоїти значно більший обсяг навчальних знань. При цьому якість інформації, що засвоюється студентами, підвищується за рахунок її наочності, виділення в графіках, схемах, слайдах, головних структурних елементах процесів і явищ [2].

Інтерактивна дошка є одним із комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання, ефективно використання якої в навчальному процесі дозволяє підвищити пізнавальну активність, мотивацію, частку самостійної навчальної діяльності того, хто навчається. Студент перестає бути пасивним учасником педагогічного процесу.

**Висновки.** Ефективність педагогічного процесу залежить від інтенсивності і якості чуттєвого сприймання; логічного осмислення сприйнятого, практичного використання осмисленого.

Використання засобів ІКТ у навчанні сприяє збільшенню частки самостійної навчальної діяльності й активізації студента «формуванню особистості того, кого навчають, через розвиток його здатності до освіти, самонавчання, самовиховання, самоактуалізації, самореалізації» [4].

1. Вусатий В.А. Закономірності процесу сприймання літературних творів старшокласниками. / А.В. Вусатий //Українська література в загальноосвітній школі. – 2012. – №3. С.– 16-22.

2. Гладуш В.А. Педагогіка вищої школи: теорія, практика, історія : навч. посіб. / В.А. Гладуш, Г.І. Лисенко. –Донецьк : Акцент ПП, 2014. –416 с.

3. Дяченко Л. Б. Інтерактивні методи навчання як засіб розкриття творчого потенціалу студентів на заняттях з хімії / Л. Б. Дяченко // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. пр. / ред. Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, О. Г. РОМАНОВСЬКИЙ. – Харків : НТУ "ХП", 2014. – Вип. 38-39 (42-43). – С. 115-121.

4. Панюкова С.В. Концепция реализации личностно-ориентированного обучения при использовании информационных и коммуникационных технологий. – М.: Изд-во РАО, 1998. – 120 с.

5. Українська педагогіка в персоналіях: [навч. посіб. у 2 кн.: / за ред. О.В.Сухомлинської]. – Кн. 2. ХХ століття. – К. : «Либідь», 2005. – 552 с.

## **ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ NOTEBOOK 11 ДЛЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ДОШКИ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ІНСТИТУТУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ**

Дяченко А.А., к.фіз.вих., доцент

Вінницький державний педагогічний університет ім. М.Коцюбинського

**Актуальність.** У сучасному вимогливому та швидкозмінному соціально-економічному середовищі рівень вищої освіти значною мірою залежить від результативності запровадження інноваційних технологій навчання, що ґрунтуються на нових методологічних засадах, сучасних дидактичних принципах та психолого-педагогічних теоріях, які розвивають діяльнісний підхід до навчання (О.А. Брусенцева, 2010; М.М. Козяр, 2015).

Проведений аналіз літератури свідчить про широке охоплення науковцями різних аспектів питання вдосконалення та впровадження педагогічних технологій у процес фізичного виховання студентської молоді. В зміст процесу навчання широко інтегруються інформаційні технології: проблеми та особливості використання інформаційно-комунікативних технологій та мережевих комунікацій у навчально-виховному процесі розглядали у своїх роботах українські науковці Р. Гуревич, В. Биков, Ю. Жук, С. Величко, Д. Соменко, О. Бондаренко, Г. Козлакова, О. Пінчук; розробленню і використанню інтерактивних технологій навчання в процесі підготовки майбутніх фахівців приділяють увагу такі науковці: І. Дичківська, М. Кларін, В. Кремень, Є. Полат, О. Савченко, Г. П'ятакова, А. Хуторський та ін.

У ряді наукових робіт наголошується на актуальність використання інтерактивних технологій у процесі підготовки фахівців галузі фізичного виховання, оскільки період інтенсивного реформування вищої школи характеризується змінами змісту освіти, виникає необхідність і в переосмисленні традиційних підходів до підготовки фахівців (Колісник-Гуменюк Ю.І., 2013).

На сучасному рівні у навчальному процесі факультетів фізичного виховання і спорту професорсько-викладацькому складу необхідно цілеспрямовано й швидко опанувати активні і інтерактивні форми та технології проведення як теоретичних так і практичних занять: ігри, тренінги, кейси, ігрове проектування, креативною технікою [3].

Для здійснення інноваційних технологій викладач навчального закладу повинен бути творчою особистістю, мотивованою на управлінську діяльність, професійно обізнаним з основними навчально-виховними теоріями (О.А. Брусенцева, 2010).

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури.

**Результати дослідження.** Ряд дисциплін на кафедрі теоретико-методичних основ фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету ім. М.Коцюбинського викладаються із застосуванням спеціального програмного забезпечення Notebook 11 для інтерактивної дошки, якими обладнані аудиторії інституту фізичного виховання і спорту.

Дане спеціальне програмне забезпечення відповідає ряду вимог до інформаційно-комунікаційних технологій, про які вказано в роботах А.Л. Димової (2007); О. Ю. Сухобока (2010): 1) комплексність та універсальність; 2) простий інтерфейс; 3) адекватність програмного забезпечення змісту та специфіці методичної підготовки вчителів фізичної культури у педагогічному вищому навчальному закладі; 4) простота і надійність у використанні, сумісність із периферійними пристроями з метою надання звукового супроводу, можливості друку тощо; 5) компонентність у реалізації основних функцій.

SMART Notebook дозволяє викладачу під час лекцій або практичних занять адаптувати текст якісного підручника, що може містити мультимедійні матеріали: відеоприклади, відеозавдання, кольорові ілюстрації та ін.; гіпертекст: глосарії, підбірку зовнішніх посилань тощо. Інтеграція онлайн-ресурсів у файли SMART Notebook, надає навчальній програмі функціональність та гнучкість більш високого рівня. Наприклад, вбудований браузер дозволяє викладачу вставляти сторінку необхідного сайту у режимі реального часу безпосередньо у файл SMART Notebook, у той же час залишається можливість писати (вибір інструментів достатньо широкий, зокрема наявна «чарівна» ручка, написи якою зникають через деякий проміжок часу) чи робити графічні наголоси «зверху» веб-контенту, «додаючи» зміст сайту на робочу сторінку.

Як вказує Р. Гурін [2], використання інформаційно-комунікаційних технологій сприяє розвитку перцептивної уваги. При цьому окремі властивості зорових і слухових подразників та їх комплексний вплив на психіку людини обумовлюють виникнення мимовільної уваги, її стійкості та зосередженості. Використання комп'ютерних засобів навчання дозволяє збільшити обсяг аудіовізуальної інформації для засвоєння студентами, що у свою чергу сприяє розвитку їхнього мислення, формує систему розумових дій, здатність до самостійної творчої роботи.

Зазначимо, що додаткові утиліти спеціального програмного забезпечення Notebook 11 - «Затемнення екрану», «Підсвічування», «Лупа» - підвищують якість наочності в учбовому процесі - дозволяють акцентувати увагу студентів та робити наголоси під час лекції, виділяючи необхідні блоки інформації. Щодо «дозованості» інформації, з метою «не перевантажити» студента кількістю наочності, коли є потреба проаналізувати, наприклад, значну кількість цифрових даних, можливо використати так звані «шторки», якими «закривати» зміст вже розглянутої ячейки у таблиці.

Для прокладу пропонуємо опис ряду завдань, які можливо створити за допомогою інструментів програми та використовувати на практичних заняттях з метою реалізації таких видів контролю: оперативний (поточний); тематичний – після завершення вивчення теми; рубіжний – після завершення вивчення розділу курсу або групи тем; підсумковий – після завершення вивчення всього курсу, дисципліни.

Key word match - «Ключове слово» - студенти повинні поєднати слово з його описом. По завершенню завдання комп'ютер робить перевірку. Такі завдання ефективні під час відпрацювання та контролю термінології та основних понять дисципліни, що

вивчається. Image match - «Відповідність» - завдання студента з'єднати картинки з назвами. Якщо відповідь підібрана правильно-з'являється зелена «галочка», якщо невірно - червоний хрестик. Даний тип вправ можливо використовувати для перевірки елементарних знань наприклад видів фізкультурно-оздоровчих технологій, які можливо відрізнити за зображенням інвентарю. Multiple choice - «Множинний вибір» - використовується для вибору правильної відповіді. Після закінчення виконання є можливість перевірити результат. Дану вправу доцільно використовувати в якості тестового завдання. Викладач сам задає кількість питань. Category Sort - «Поділ на групи» - потрібно розподілити слова на дві або три категорії. Наприклад завдання: розподіл методів для оцінки показників фізичного стану (фізичний розвиток – антропометричні; оцінка стану постави – візуальний скринінг; фізична підготовленість – педагогічне тестування тощо). Sentence arrange - «Упорядкування» - потрібно розставити словосполучення в правильному порядку (наприклад структурувати етапи пропаганди у сфері оздоровчої фізичної культури або скласти алгоритм програмування оздоровчого тренування тощо).

Наступним цікавим компонентом програми є «хмаринка тегів» (рис.1.), яку необхідно задалегіть підготувати (наприклад, за посиланням : <http://www.tagxedo.com>). Основну «форму» хмаринки, кольорову гаму та кількість термінів можна варіювати. Так, перед студентом постає завдання «витягнути» потрібний термін (фітнес, рекреація, фізичний стан тощо), а потім дати його визначення.

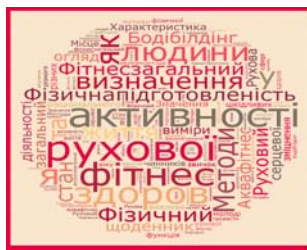


Рис. 1. Зображення хмаринки тегів для практичного заняття з дисципліни «Організація і методика оздоровчої фізичної культури».

Ми погоджуємось з думкою З. Жовнірук та Г. Ісаєвої, що при вдалому виборі матеріалу та його цілеспрямованому плануванні інформаційні технології вносять елементи новизни в навчальний процес, зацікавлюють студентів до пошуку інформації, надаючи їм доступ до різноманітних автентичних матеріалів, роблять їх більш організованими, незалежними та дисциплінованими, розширюють їх мотивацію [4].

Зазначимо, що кожне з представлених вище завдань спеціального програмного забезпечення Notebook окремо використане має низьку інформаційну та практичну цінність, однак, якщо на практичному занятті здійснити поділ студентів на підгрупи та нараховувати бали у так званій «змагальній» діяльності, то виконання даних завдань займає менше часу, мотивує студента, викликає інтерес і активність. Знову ж таки у SMART Notebook є можливість використання «секундоміра» та «табло», цифрові значення на яких можливо змінювати у реальному часі.

На завершення підкреслимо, інтенсифікація навчального процесу за допомогою інтерактивних методів навчання не скасовує традиційні методи, а передбачає їх раціональне поєднання [3], тому використання спеціального програмного забезпечення Notebook 11 на практичному занятті ні в якому разі не повинно змінювати класичну структуру проведення пари, де важливим є перевірка опорного конспекту студента, рівня теоретичних знань шляхом опитування, заслуховування доповіді чи реферату або ж проведення кейс-методу опрацювання теоретичного матеріалу конкретної теми.

**Висновки.** Лекції та практичні заняття, створені в спеціальному програмному забезпеченні Notebook сприяють активізації студентів у навчальному процесі та впровадженню в навчальний процес нових видів і форм роботи; полегшують розуміння складного матеріалу в результаті більш динамічного його уявлення.

У той же час необхідно пам'ятати, що впровадження засобів інформаційних технологій у навчальний процес ВНЗ не повинне спрямовуватись на поступове обмеження впливу й ролі викладача, його місця і значення у підготовці висококваліфікованих педагогічних кадрів. Педагог був і залишається ключовою ланкою навчально-педагогічного процесу.

1. Болгарін В.В., Болгаріна О.Ю. Особливості застосування інтерактивних технологій навчання при викладанні нефіхових дисциплін / В.В. Болгарін, О.Ю. Болгаріна // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми — Зб. наук. Пр. Вип. 42 / Редкол. — Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2015. — С. 168 -172.

2. Гурін Р.С. Підготовка майбутнього вчителя гуманітарного профілю до застосування нових інформаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітньої школи: Автореф. дис. ...канд. пед. наук: спец.: 13.00.02 / Р.С. Гурін. – Одеса, 2004. – 15 с.

3. Гринченко І.Б. Основні напрямки професійної підготовки майбутнього учителя фізичної культури в умовах реалізації інноваційних технологій / І.Б. Гринченко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія №16 Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт. - До.: Вид-во НПУ імені Драгоманова, 2013. - Випуск 21(31) - С. 114-118.

4. Жовнірук З. Л. Застосування комп'ютерних технологій на заняттях з іноземних мов у вузі / З. Л. Жовнірук, Г. Т. Ісаєва // Лінгвометодичні концепції викладання іноземних мов у немовних вищих навчальних закладах України : зб. наук. статей учасників Всеукр. наук.-практ. конф. – Київ, 23-24 груд. 2003 р. — С. 244-251.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ РУКОПАШНОГО БОЮ СЛУХАЧІВ ІНСТИТУТУ УДО УКРАЇНИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Кисленко Д.П., канд. юрид. наук, доцент  
Київський Національний університет імені Тараса Шевченка

**Актуальність.** На сьогоднішній день рівень криміногенної ситуації в Україні підвищився, що в свою чергу, потребує прояву високого рівня володіння прийомами рукопашного бою працівників правоохоронних органів. Та на жаль, особиста професійна підготовка (прийоми рукопашного бою, знання тактичних дій, навички практичної стрільби тощо) залишається на тому ж рівні та не відповідає вимогам сьогодення. Особливо це підтверджується у екстремальних ситуаціях, адже у складних обставинах у правоохоронців і особливо керівників зростає персональна (у тому числі юридична) відповідальність за своєчасні та правильно прийняті дії і дії своїх підлеглих, за практичне виконання службового і громадського обов'язку.

Одним із найбільш перспективних напрямків удосконалення техніки рухових дій у рукопашному бою правоохоронців, який відповідає умовам сьогодення, є впровадження в тренувальний процес інформаційних технологій.

**Мета роботи:** вивчити роль та місце інформаційних технологій у процесі фізичного удосконалення навичок рукопашного бою.

**Методи дослідження:** аналіз і синтез, узагальнення, індукція та дедукція.

**Результати дослідження.** Використання комп'ютерних інформаційних систем розкриває у даний час колосальні можливості, які, на жаль, у спортивному тренуванні використовуються недостатньо. Особливо це стосується досвіду використання інформаційних технологій у формуванні та удосконаленні навичок рукопашного бою слухачів. Розвиток електронних засобів мультимедіа створює умови для інтенсифікації та більш якісного освітнього процесу у єдиноборствах. Так, системи інтерактивної графіки і анімації дозволяють у процесі аналізу зображення управляти їх змістом, формою, розмірами,

кольором та іншими параметрами для досягнення найбільшої наочності. Комп'ютерні технології дозволяють ставити перед слухачем як пізнавальні, так і творчі завдання, які допомагають йому їх вирішувати, використовуючи наочність. Застосування інформаційних технологій зробить тренувальне заняття привабливішим, індивідуалізує навчання [3].

Комп'ютерні мультимедійні технології навчання мають ряд переваг перед традиційними підходами формування техніки рухових дій. Основними аргументами на користь комп'ютерних технологій навчання є наочність, інтерактивність, можливість використання комбінованих форм поданої інформації і реалізації самостійного навчання, що як наслідок, позначається на швидкості і якості засвоєння матеріалу. Застосування комп'ютерних дидактичних матеріалів, що моделюють наочне середовище, забезпечують тренеру можливість, по-перше, опрацювати значно більший обсяг дидактичних матеріалів, проводячи необхідну їх вибірку і компонування, по-друге, індивідуалізувати тренувальний процес, по-третє, поступово накопичувати та оновлювати дидактичні матеріали [1, 2].

Інформаційне забезпечення мультимедійних технологій – інформаційні системи, що містять бази програм обробки мультимедійної інформації, електронні банки мультимедійних матеріалів, що складаються із фотографій, схем, слайдів, аудіо записів і відеоматеріалів, структурованих за тематичної ознакою [1].

Методичне забезпечення мультимедійних технологій – це сукупність методичної допомоги і методичних вказівок із обробки різномірної інформації, методичні рекомендації із застосуванням різних видів інформації у навчальному процесі. У даний час цього можна досягти, розташовуючи електронні образи всіх навчально-методичних матеріалів на WEB-сайті [1, 4].

До мультимедійних засобів, які доцільно використовувати в процесі навчання, під час практичних занять (тренувань), можна віднести:

1) відеозаписи, що наглядно демонструють послідовність певних рухів, крім того, дозволяють неодноразово переглядати їх у будь-який час у зручній обстановці, задля кращого засвоєння, запам'ятовування та безпосереднього відтворення - наприклад, вдома у вільний час;

2) комп'ютерні програми поділяються на електронні підручники й електронні навчальні посібники. Безпосередньо під час практичних занять (тренувань) доречно було б використовувати сучасні навігаційні, інші електронні пристрої, які набули останнім часом великого поширення, і які дозволяють активізувати пізнавальні та творчі здібності, надають можливість самостереження слухачам за станом власного здоров'я, змінами організму, виміру сили удару, а також контролю навантаження, порівняння статистичних даних своїх тренувань. Дана новація, на нашу думку, є досить корисною також з огляду на те, що слухач в такий спосіб буде зацікавлений в покращенні власних досягнень, навчиться слідкувати за станом свого організму та робити відповідні висновки.

**Висновки.** Вважаємо, що доцільно використовувати в освітньому процесі слухачів комп'ютерні програми, відеофільми та інші мультимедійні засоби, що дозволять навчитися концентрувати увагу, провокують зацікавленість у реальному відтворенні віртуальних досягнень. Отже, впровадження інформаційних технологій в освітній процес, дасть слухачам можливість удосконалювати прийоми рукопашного бою.

1. Андресен, Бент. Б. Мультимедиа в образовании: специализированный учеб. курс: [пер. с англ.] / Бент. Б. Андерсен, Катя Ван Ден Бринк. – 2 – е изд. ; испр. и доп. – М.: Дрофа, 2007. – 221 с.

2. Соловов А. В. Математическое моделирование содержания, навигации и процессов электронного обучения в контексте международных стандартов и спецификаций. Лекция-доклад / Тр. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Информационные технологии в обеспечении нового качества высшего образования (14-15 апр. 2010 г., М., НИТУ «МИСиС») / А. В. Соловов. — М.: Исслед. центр пробл. качества подгот. специалистов, 2010. — 52 с.



3. Тугая А. В. Реализация информационных и педагогических технологий в обучении курсантов высших военных учебных заведениях: автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. пед. наук: 13.00.04 / А. В. Тугая; СГУ. — Ставрополь, 2005. — 24 с.

4. Тупеев Ю. В. Формирование техники двигательных действий юных борцов вольного стиля с использованием компьютерных мультимедиа технологий: автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. физ. воспитание: спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт» / Ю. В. Тупеев. — Днепропетровск, 2011. — 24 с.

### **ОБҐРУНТУВАННЯ СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ТА СПОРТІ» В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ОСВІТНЬОГО НАПРЯМУ «ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ»**

Хмельницька І.В., к.фіз.вих., доцент, Денисова Л.В., к.пед.н., доцент,  
Харченко Л.А.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Актуальність.** Потреба галузі «Фізичне виховання і спорт» у кваліфікованих спеціалістах, які володіють арсеналом засобів комп'ютерної техніки і методів математичної статистики, перетворюється наразі у провідний фактор в системі вищої фізкультурної освіти. Цілісна реалізація цієї потреби неможлива без включення комп'ютерного інформаційного компоненту в систему підготовки майбутнього фахівця. В епоху технологічного прогресу, коли знання застарівають з неймовірною швидкістю, одним з нагальних завдань є навчити майбутнього спеціаліста за допомогою сучасного програмного забезпечення опрацьовувати числові дані. Саме для того, щоб майбутній фахівець в галузі фізичного виховання і спорту зумів цілеспрямовано використовувати в своєму житті набуті у вищому навчальному закладі знання, йому необхідно отримати практичні навички роботи з сучасними програмними засобами та системами. На необхідність вирішення цього завдання вказують публікації провідних спеціалістів галузі фізичного виховання і спорту [4–6].

**Мета дослідження:** обґрунтування і розробка структури та змісту навчальної дисципліни «Методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті» у системі вищої фізкультурної освіти.

У процесі дослідження було поставлено завдання: розробити програму навчальної дисципліни «Методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті» для вищих навчальних закладів фізкультурної освіти.

**Методи дослідження:** аналіз базових понять, аналіз літератури та документації, метод синтезу, метод класифікації та систематизації.

**Результати дослідження** стали підґрунтям навчальної дисципліни «Методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті» Національного університету фізичного виховання і спорту України. Розроблено навчальний курс «Методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті», який впроваджений за участю автора з 2002 р. у навчальний процес підготовки магістрів напрямку «Спорт» («Біомеханіка спорту») на кафедрі кінезіології Національного університету фізичного виховання і спорту України.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є математично-статистичні методи розв'язання науково-дослідних завдань у сфері фізичної культури та спорту.

Метою викладання навчальної дисципліни «Методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті» є отримання студентами знань в області комп'ютерного аналізу і обробки результатів досліджень, вивчення та засвоєння можливості використання статистичних методів в науково-дослідній роботі і майбутній професійній діяльності фахівців сфери фізичного виховання і спорту.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті» є використання математично-статистичних методів у розв'язанні науково-прикладних завдань у сфері фізичної культури та спорту; оволодіння комп'ютерними засобами і системами на основі сучасних програмних продуктів статистичної обробки даних.

Вище перераховані завдання вирішуються засобами навчальної дисципліни «Методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті».

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

*знати:* можливості використання математико-статистичних методів обробки експериментальних даних;

*вміти:* визначати та використовувати адекватні задачам методи дослідження; організувати та проводити експериментальне дослідження; обробляти та аналізувати результати досліджень та робити висновки; використовувати прикладне забезпечення для обробки результатів науково-дослідної роботи.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 270 годин / 9 кредитів ECTS.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Основні поняття математичної статистики
2. Описова статистика у спортивній практиці
3. Вибірковий метод в обробці експериментальних результатів дослідження
4. Непараметрична статистика
5. Дисперсійний аналіз
6. Множинна кореляція
7. Множинна регресія
8. Факторний аналіз
9. Нейронні мережі

Змістовий модуль 1 «Основні поняття математичної статистики» включає наступні дві теми: «Тема 1. Елементи теорії ймовірностей. Алгебра подій, пов'язаних з даним випробуванням. Умовні ймовірності. Класична імовірнісна модель.» і «Тема 2. Статистичне описування. Статистики. Визначення та обчислення статистик випадкової вибірки». [1]

До змістового модуля 2 «Описова статистика у спортивній практиці» входить «Тема 3. Типові розподіли ймовірностей. Дискретний одномірний розподіл ймовірностей. Емпіричні розподіли Відносні частоти. Математичне очікування і дисперсія. Типовий розподіл Пірсона. Розподіли  $\chi^2$ ,  $t$ . Оцінка генеральних параметрів Середнє арифметичне та стандартне відхилення генеральної сукупності».

Змістовий модуль 3 «Вибірковий метод в обробці експериментальних результатів дослідження» присвячений «Темі 4. Статистичні гіпотези та критерії їх перевірки. Вибірковий метод. Вибіркове середнє. Вибіркові дисперсії та моменти. Довірчі інтервали для середнього арифметичного та стандартного відхилення генеральної сукупності. Помилки I та II роду. Рівні значимості для перевірки критеріїв» [1, 3].

У змістовий модуль 4 «Непараметрична статистика» включена «Тема 5. Непараметричні методи. Непараметричні методи. Загальна характеристика. Критерій Ван дер Вардена. Критерій Уайта. Критерій Вілкоксона. Непараметричні методи у перевірці гіпотез щодо ефективності тренувального процесу» [2].

Змістовий модуль 5 «Дисперсійний аналіз» висвітлює «Тему 6. Дисперсійний однофакторний та двофакторний аналізи. Основні етапи дисперсійного однофакторного та двофакторного аналізу. Дисперсійний аналіз кількісних характеристик рухових дій спортсмена».

Змістовий модуль 6 «Множинна кореляція» присвячений «Темі 7. Кореляційний аналіз. Кореляційний аналіз. Кореляційне поле. Лінійна кореляція. Часткова кореляція. Парна кореляція. Коефіцієнт Брауе-Пірсона. Рангова кореляція. Коефіцієнт Спірмена. Інтерпретація коефіцієнта множинної кореляції. Кореляційний аналіз у визначенні автентичності тесту».

У змістовому модулі 7 «Множинна регресія» викладено «Тему 8. Регресійний аналіз у прогнозуванні результатів змагальної діяльності. Регресійний аналіз. Метод найменших квадратів. Лінійна регресія. Рівняння регресії. Множинна регресія. Нелінійна регресія. Рівняння параболічної регресії. Множинна кореляція та регресія в розробці математичних моделей у фізичному вихованні та спорті. Побудова моделей руху. Рівняння моделей. Регресійний аналіз у прогнозуванні результатів змагальної діяльності» [2].

До змістового модуля 8 «Факторний аналіз» входить «Тема 9. Факторний аналіз. Факторний аналіз як метод редукції даних. Факторний аналіз як метод класифікації. Факторний аналіз у комплексній оцінці результатів тренувальної та спортивної діяльності».

Змістовий модуль 9 «Нейронні мережі» висвітлює «Тему 10. Нейронні мережі. Нейрокомп'ютинг. Паралелі з біології. Базова штучна модель. Використання нейронних мереж. Збір даних для нейронної мережі. Пре/пост процесування. Нейронні мережі як додатки штучного інтелекту у спорті, реабілітації та рекреації».

Так само, як і лекції, практичні заняття розроблені за допомогою мультимедійних форм представлення інформації, в яких тексти поєднуються з графічними, анімаційними, відео- та аудіо-ілюстраціями. Комп'ютерні завдання спрямовані на формування у студентів навичок роботи з прикладними програмами пакету

Самостійна робота студентів спрямована на впровадження здобутих вмінь та навичок з використання методів математичної статистики на практиці. Результатом самостійної роботи студента є розробка дидактичної мультимедійної системи для вирішення окремих навчальних завдань, наприклад, для оцінки рівня технічної, тактичної, морфофункціональної, психофункціональної та функціональної підготовленості спортсмена або для поліпшення рівня здоров'я людини.

**Висновки.** Розроблено структуру та зміст навчальної дисципліни «Методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті», яку впроваджено у навчальний процес підготовки магістрів напряму «Спорт» («Біомеханіка спорту») Національного університету фізичного виховання і спорту України з метою формування знань, вмінь та навичок використання методів математичної статистики у практиці фізичного виховання, спорту, рекреації та реабілітації.

Робота над навчальною програмою такої динамічної сфери, як використання методів математичної статистики в обробці результатів досліджень у практиці фізичного виховання та спорту, фактично ніколи не може бути завершеною. Перспективи подальших розвідок у даному напрямку полягають у розробці мультимедійних електронних підручників з дисципліни «Методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті» для ефективного впровадження інноваційних освітніх технологій.

1. Денисова Л.В., Харченко Л.А. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Сучасні комп'ютерні технології». Табличний процесор MS Excel. – К, 2013. – 36 с.

2. Денисова Л.В., Хмельницькая И.В., Харченко Л.А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте. – К.: Олимп. л-ра, 2008. – 127 с.

3. Vincent W.J. Statistics in kinesiology / W.J. Vincent. – 3rd ed. – Champaign: Human Kinetics, 2005. – 312 p.

4. Biomechanical evaluation of movement in sport and exercise / ed. C.J.Payton, R.M.Bartlett; British association of sport and exercise sciences guidelines. - London; New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2008. - XIV, 218 p.

5. Knudson D.V. Qualitative analysis of human movement / D.V.Knudson, C.S.Morrison. – 2nd ed. – Champaign: Human Kinetics, 2002. - XII, 252 p. + CD.

6. Measurement theory and practice in kinesiology / T.M.Wood, W.Zhu. – Champaign: Human Kinetics, 2006. – XII, 428 p.