

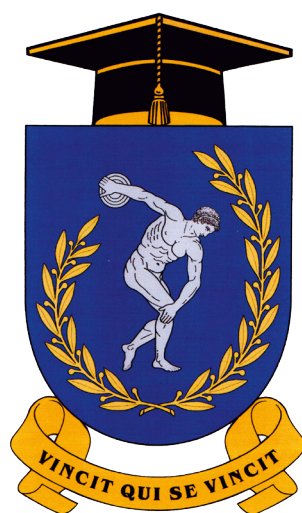
ISSN: 1857-4114

eISSN: 2537-6438

Știința culturii fizice

Revistă teoretico-științifică

Consacrată aniversării a 50-a a Catedrei de Gimnastică a USEFS



Nr. 32/3 2018

Fondator: Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport

Publicație științifică recenzată

Categoria „B”

www.scf.usefs.md

ȘTIINȚA CULTURII FIZICE

Revistă teoretico-științifică pentru specialiști în domeniul culturii fizice,
colaboratori științifici, profesori, antrenori, doctoranzi și studenți

Editor-șef:

Manolachi Veaceslav, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar*

Redactor-șef adjunct:

Budevici-Puiu Liliana, *doctor în pedagogie, conferențiar universitar*

Coordonator de ediție:

Onoi Mihail, *doctor în pedagogie, conferențiar universitar*

Comitetul științific:

Kruțevici Tatiana, *academician, doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Ucraina*

Gancear Ivan, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Ucraina*

Platonov Vladimir, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Ucraina*

Bulatova Marina, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Ucraina*

Lubișeva Ludmila, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Federația Rusă*

Seiranov Serghei, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Federația Rusă*

Wojnar Josef, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Polonia*

Cojocarui Viorel, *doctor în educație fizică, profesor universitar, România*

Mihăilă Ion, *doctor în educație fizică, profesor universitar, România*

Potop Vladimir, *doctor în educație fizică, profesor universitar, România*

Ion-Ene Mircea, *doctor în științele motricității, profesor universitar, România*

Urichianu-Toma Sanda, *doctor în educație fizică, profesor universitar, România*

Popescu Veronica, *doctor în științe ale educației, conferențiar universitar, România*

Pascal Oleg, *doctor habilitat în medicină, profesor universitar, Republica Moldova*

Ciorbă Constantin, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Republica Moldova*

Cușnir Valeriu, *doctor habilitat în drept, profesor universitar, Republica Moldova*

Dorgan Viorel, *doctor habilitat în pedagogie, profesor universitar, Republica Moldova*

Povestca Lazari, *doctor în pedagogie, profesor universitar, Republica Moldova*

Budevici-Puiu Anatolie, *doctor în istorie, profesor universitar, Republica Moldova*

Gorașenco Alexandr, *doctor în pedagogie, conferențiar universitar, Republica Moldova*

Brega Viorica, *doctor în filologie, conferențiar universitar, Republica Moldova*

Triboi Vasile, *doctor în pedagogie, profesor universitar, Republica Moldova*

Colegiul de redacție și de tehnoredactare:

Luca Aliona, Lungu Ecaterina, Nastas Natalia

ISSN 1857-4114



9 771857 411004 >

e-ISSN 2537-6438



9 772537 643005 >

© Știința culturii fizice, 2018

CUPRINS

<i>Boișteanu Alexandru</i>	Eficiența tehnologiei de utilizare a mijloacelor gimnasticii asupra proprietăților psihologice ale judocanilor de 13-15 ani în etapa pregătirii de bază	5-12
	The efficiency of the technology for using the gymnastics means on the psychological properties of the 13-15 year-old judokas in the basic training stage	13-20
<i>Buștea Victor</i>	Metoda modelării în pregătirea gimnastelor de înaltă performanță	21-24
	The modeling method in the training process of the elite female gymnasts	25-27
<i>Buștea Victor Nastas Natalia</i>	Metodologia testărilor specifice în gimnastica artistică feminină	28-33
	The methodology of the specific tests in feminine artistic gymnastics	34-39
<i>Grimalschi Teodor Reaboi Natalia</i>	Contribuția postulatelor performanțelor sportive și a fenomenelor energiei biopsihoelectromagnetice la creșterea parametrilor superiori în competiție	40-46
	Contribution of sports performances postulates and of bio-psycho-electromagnetic energy phenomena to increasing the superior parameters in competition	47-53
<i>Jurat Valeriu Potop Larisa</i>	Studiu privind pregătirea tehnică de bază la sol a gimnastelor de 9 ani	54-61
	Study on the basic technical training on the floor to 9 year-old gymnasts	62-69
<i>Moga Carolina</i>	Studiu privind existența corelațiilor dintre indicii dezvoltării capacităților coordinative și rezultatul evaluării finale la disciplina "Gimnastica artistică"	70-73
	Study on the existence of correlations between the indices of coordinative capacities development and the result of the final evaluation in the "Artistic gymnastics" discipline	74-77
<i>Potop Vladimir Jurat Valeriu</i>	Aspecte metodice privind învățarea săriturii cu sprijin prin stând pe mâini la gimnastele de 9 ani	78-85
	Methodological aspect son learning the handstand jumping to 9 year-old gymnasts	86-92



<i>Prodan Dumitru</i>	Macronutrienții și importanța acestora în pregătirea sportivă a studenților ce practică powerlifting-ului	93-99
	Macronutrients and their importance in sports training of students practicing powerlifting	100-106
<i>Rîșneac Evelina</i>	Educația fizică, mijloc sanogenic important în universitățile de neprofil	107-109
	Physical education, sanogenic means important of non-core universities	110-112
<i>Tomșa Nicolae</i>	Factorii determinanți ai reușitei studenților la orele de gimnastică	113-117
	Determinants of students' achievement in gymnastics classes	118-122
<i>Афтимичук Ольга</i>	Предпосылки возникновения и развития дисциплины «Музыкально-ритмическое воспитание»	123-128
	Background of the emergence and development of the discipline “Musical rhythmic education”	129-134
<i>Крайждан Ольга</i>	Технология воспитания координационных способностей в художественной гимнастике на этапе начальной спортивной подготовки	135-140
	Technology for developing coordination abilities in rhythmic gymnastics at the stage of initial athletic training	141-145
<i>Крайждан Ольга</i>	Экспериментальное обоснование тестов для исследования уровня развития координационных способностей в художественной гимнастике	146-153
	Experimental devising of tests for studying the level of coordinative abilities development in rhythmic gymnastics	154-160
<i>Полякова Варвара Журат Валерий</i>	Интерактивные методы обучения для университетов физического воспитания и спорта	161-164
	Interactive methods of learning for physical education and sports universities	165-168



CZU 796.85+159.9:796.4

**EFICIENȚA TEHNOLOGIEI DE UTILIZARE A MIJLOACELOR GIMNASTICII
ASUPRA PROPRIETĂȚILOR PSIHLOGICE ALE JUDOCANILOR DE 13-15 ANI ÎN
ETAPA PREGĂTIRII DE BAZĂ**

Boișteanu Alexandru¹

¹*Școala sportivă nr. 2 din Cahul, Republica Moldova*

Rezumat. *Mijloacele antrenamentului sportiv sunt necesare pentru a răspunde la întrebările: cum putem spori nivelul pregătirii fizice, psihologice și tactice a sportivului și cum putem asigura pregătirea pentru realizarea performanțelor sportive, în aspect tehnologic? În judo se aplică tehnologii orientate spre atingerea rezultatelor pozitive în pregătirea psihologică, excluzându-se defectele muncii de antrenament și punându-se accent pe tehnologia utilizării mijloacelor gimnasticii asupra caracteristicilor psihologice ale subiectului muncii, ca particularitățile psihice personale de alertă, situația de alertă, stabilitatea atenției în timpul activității de antrenament. Rezultatele cercetării sugerează că luptătorii preadolescenți ale grupei experimentale sunt în stare să-și dezvolte și să-și mențină controlul în situații noi de pregătire sportivă cu ajutorul mijloacelor gimnasticii, reducând sindromul de epuizare, îmbunătățind semnificativ starea de alertă, stabilitatea și precizia atenției cu o probabilitate de 99,9%.*

Cuvinte-cheie: *antrenament sportiv, judocani de 13-15 ani, mijloace ale gimnasticii, tehnologie, etapa pregătirii de bază, proprietăți psihologice, productivitatea atenției, stabilitatea atenției, precizia atenției.*

Actualitatea lucrării. Prin efectele tehnologiei de implementare a mijloacelor vom înțelege o abordare sistemică a antrenamentului sportiv, în mod special, a influenței procesului instructiv-educativ asupra trăsăturilor psihologice ale preadolescentului. Viziunea sistemică de pregătire în judo conduce la o înțelegere superioară a locului, rolului și ponderii fiecărui element al mijloacelor gimnasticii pentru o utilizare rațională a lor, constituirea într-un ansamblu de diversificare a metodelor de eficientizare a comportamentului, formarea abilității mentale necesare pentru a-și manifesta performanțele, [4, p. 58], a cunoașterii de sine, a regularizării emoțiilor și încrederii în sine [5].

Tehnologia utilizării mijloacelor gimnasticii poate fi considerată un proces de psihoterapie în dezvoltarea psihofizică [6, p. 544], ce studiază raporturile dintre stimulii fizici și senzații ca stări psihice corespunzătoare, făcând abstracție de

procesele fiziologice [6, p. 544], definind o știință exactă a relațiilor dintre modificările chimiei creierului [3, p. 17] și starea senzori-motorie sau fizico-motrice, ca stimuli ce provoacă senzațiile – fizici, fiziologici și psihici [6, p. 635].

Ca proprietăți psihologice, în cercetările noastre s-au testat particularitățile psihice personale ale luptătorului, ale stării de alertă și ale atenției ca formă a autoreglării psihice. Atenția este o formă a autoreglajului psihic, ce exprimă orientarea și concentrarea activității psihice în mod selectiv asupra unui obiect sau fenomen, situații implicate în procesul adaptării sau în scopul cunoașterii [6, p. 88-89].

Atenția nu are conținut propriu informațional, ea este implicată în toate activitățile fizice și intelectuale, fiind întreținută de tendința creșterii treptate a activității în conformitate cu scopuri, obiective și condiții [6, p. 88-89].

Profesorul-antrenor nu poate realiza scopul și obiectivele lecției de antrenament și dirija procesul de pregătire sportivă decât dacă înțelege ce este caracteristic în formarea/dezvoltarea luptătorului. A înțelege înseamnă a ști ce gândește sportivul, ce simte, care îi sunt interesele, ce îi distrage atenția și în ce măsură influențează mediul psihopedagogic asupra sistemului de pregătire a unui judocan. Posibilitățile de acțiune didactică ale antrenorului pot fi eficientizate prin cunoștințele fundamentale și funcționale pe care i le pune la dispoziție psihopedagogia antrenamentului sportiv, direcționată spre cercetarea factorilor psihologici care acționează asupra dezvoltării luptătorului judoka.

Ca orice sistem de pregătire sportivă integrală, particularitățile psihice personale trebuie definite prin indicatorii comportamentali specifici: stare, dinamică, performanță, incluși în structura trăirilor emotive cu semnificația lor valorică.

Una dintre problemele care a afectat cercetarea din acest domeniu a fost lipsa de consens asupra particularităților psihice personale a adolescentului luptător de judo și starea de alertă/alarmă, ca situație specifică acceptată în psihologia luptei în etapa pregătirii de bază.

Metodele cercetării: analiza literaturii metodico-științifice de specialitate, metoda observației pedagogice, metoda anchetei pe bază de chestionar, testarea pregătirii psihice, experimentul pedagogic, metoda statistico-matematică de prelucrare a datelor recoltate, metoda comparativă, metoda grafică și tabelară. Datele cercetării sunt prezentate în Tabelul 1 și Figurile 1 și 2.

Rezultatele cercetării. În urma analizei statistice a rezultatelor subiecților înregistrate la cele două testări, a fost posibilă compararea stării psihice personale a luptătorilor judoka de 13-15 ani la etapa pregătirii de bază a

antrenamentului sportiv în cercetarea inițială și finală a experimentului pedagogic. În cazul particularităților psihice personale, la testarea finală s-a demonstrat că luptătorii adolescenți din grupa experimentală și-au îmbunătățit statistic semnificativ nivelul capacităților psihice personale de alertă față de indicatorii inițiali.

S-a înregistrat inițial o medie de 45,70 puncte, la testarea finală – 42,0 puncte. Valoarea lui t calculat (Tabelul 1) este de 5,763 față de t tabelat, egal cu 4,315, la $P < 0,001$ pentru $f = 11$, fapt ce susține eficiența modulului experimental de intervenție. Ipoteza nulă se respinge, însemnând că există șanse de implementare de peste 99,9%. În același timp, s-a constatat că, la grupa martor, starea de alertă personală este mai ridicată, egală cu media de 46,22 puncte, față de grupa experimentală cu media de 42,0 puncte. Valoarea lui t este egală cu 2,999 la un prag statistic semnificativ $< 0,01$ cu probabilitatea de 99,5% (Tabelul 1 și Figura 1).

În cazul stării de alertă (Figura 2), la testarea finală s-a constatat că nivelul de micșorare a stării de stres/alarmă este statistic semnificativ superior pentru sportivii grupei experimentale ($36,22 \pm 0,20$) față de media testării inițiale egală cu $42,0 \pm 1,65$. Valoarea lui t calculat (Tabelul 1) este de 4,478, față de t tabelat egal cu 4,315, la $P < 0,001$ pentru f egal cu 11, ceea ce justifică eficiența tehnologiei abordate. Ipoteza nulă se respinge, fiind acceptat cu o probabilitate de 99,9%, faptul că îmbunătățirea stării de alarmă se poate realiza în judo prin variante de exersare a mijloacelor gimnasticii propuse prin acest experiment.

Rezultatele obținute la cele două grupe, martor și experimentală, demonstrează că, în cazul luptătorilor grupei experimentale, modulul abordat a fost mai eficient decât metoda tradițională a antrenamentului luptătorilor din grupa martor (Tabelul 1).

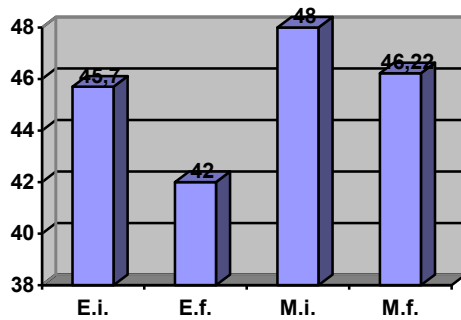


Fig. 1. Prezentarea comparativă a indicatorilor proprietății psihologice personale ai luptătorilor grupelor experimentală și martor la testarea inițială și finală a experimentului pedagogic

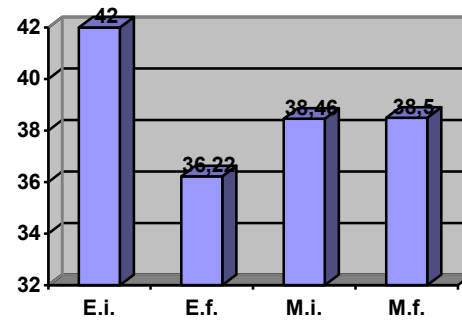


Fig. 2. Prezentarea comparativă a indicatorilor stării de alertă ai luptătorilor grupelor experimentală și martor la testarea inițială și finală a experimentului pedagogic

Analiza datelor statistice înregistrate la testarea finală a stării de alertă demonstrează că, în grupa experimentală, s-a îmbunătățit statistic semnificativ nivelul stării de alertă, care a fost egal cu 36,22 puncte, față de grupa martor, în care s-a constatat o medie de 38,50 puncte ($t=3,607$, $P<0,01$), ceea ce demonstrează cu o probabilitate de peste 99,5% că ameliorarea nivelului stării de alertă se datorează programului special de pregătire.

Din psihologie cunoaștem că organizarea activității nervoase superioare prin care se asigură reflectarea cea mai deplină și clară a obiectelor și fenomenelor esențiale pentru activitatea organismului constituie procesul atenției [8, p. 249].

Tot ce face antrenorul de judo și sportivul preadolescent este subordonat sarcinii pe care și-au pus-o și este îndreptat spre asigurarea condițiilor pentru realizarea acestei sarcini / acestor obiective.

Anume aceasta este caracteristic pentru organizarea activității în ce privește starea atenției. Problematika psihologiei sportului este delimitată din punctul de vedere al procesului tehnologic de organizare.

Cercetarea noastră presupune abordarea problemei din două perspective: 1 –

perspectiva conținutului mijloacelor gimnasticii – în vederea influenței tehnologiei de implementare a acestora în pregătirea judocanilor de 13-15 ani asupra proceselor fundamentale ale scoarței cerebrale, care au loc în sistemul nervos central al factorului de atenție; 2 – perspectiva luptătorului judoka – organizarea activității de utilizare a exercițiilor din mijloacele gimnasticii, analizând modificările suferite în sistemul nervos sub influența mijloacelor din antrenamentul sportiv al preadolescentului, pentru a mări productivitatea atenției. În acest scop, s-a folosit metoda probei de corectare cu ajutorul tabelului Anfimov. S-au cercetat: stabilitatea atenției, productivitatea și precizia atenției, recoltând indicatorii: numărul total de semne examinate timp de 1 minut și timp de 6 minute; numărul total de semne care trebuiau subliniate timp de 1 minut și timp de 6 minute; numărul de semne subliniate corect timp de 1 minut și timp de 6 minute; numărul total de greșeli la fiecare minut și în timp de 6 minute.

În scopul determinării productivității atenției luptătorilor judoka, s-a cercetat numărul de semne examinate timp de 6 minute și precizia calculului în baza formulei $k=m/n \times 100\%$, unde k – precizia calculului; m

– numărul de semne subliniat corect; n – numărul de semne necesar de subliniat [1, p. 62-68].

În experiment s-a cercetat reflexul de observare a semnelor la fiecare minut "ce se întâmplă?" cu stabilitatea și productivitatea atenției în cadrul lecției de antrenament al judocanilor și feedbackul la efort fizic cu utilizarea mijloacelor gimnasticii.

Indicatorii obținuți ai stabilității atenției sunt prezentați în Tabelul 1 și Figura 3.

Analiza datelor statistice privind stabilitatea atenției, înregistrate la testarea finală, demonstrează că, în cazul luptătorilor grupei experimentale stabilitatea atenției s-a îmbunătățit statistic semnificativ ($37,24 \pm 0,60$), față de grupa martor ($39,15 \pm 0,50$). În baza lui t calculat (Tabelul 1) de 2,445, comparativ cu t tabelat egal cu 2,074 la $P < 0,05$, egal cu 22 subiecți, susținem că modulul experimental de intervenție este eficient. Ipoteza nulă se respinge, ceea ce demonstrează cu o

probabilitate de peste 95% că ameliorarea stabilității atenției luptătorilor adolescenți de 13-15 ani se datorează programului experimental de implementare a mijloacelor gimnasticii (Figura 3).

Media aritmetică calculată pentru testarea stabilității atenției în grupa martor a fost la testarea inițială de 41,40 puncte și s-a modificat până la 39,15 puncte la finalul evaluării, reliefând o îmbunătățire a stabilității atenției cu 2,25 puncte, aceasta constituind o modificare nesemnificativă ($t = 0,259$, $P > 0,05$). Datele înregistrate la stabilitatea atenției relevă faptul că activitatea luptătorilor grupei martor nu este îndreptată spre activitatea de antrenament la care trebuie să participe, ci spre un lucru străin; intensitatea stimulentei atenției este scăzută, adică starea luptătorului preadolescent este opusă stabilității atenției, denumită în psihologie "abatere periodică" ori "slăbirea atenției" [5, p. 202].

Tabelul 1. Analiza comparativă a valorilor proprietăților psihologice ale judocanilor grupelor experimentală și martor la testarea inițială și finală

Nr. crit.	Parametrii testați	Grupa	Date statistice		t	P
			Testare inițială	Testare finală		
			$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
1	Particularitățile psihice personale de alertă (puncte)	E	45,70±0,75	42,0±0,22	5,763	<0,001
		M	48,00±1,78	46,22±1,39	1,223	>0,05
		t	1,086	2,999		
		P	>0,05	<0,01		
2	Nivelul stării de alertă (puncte)	E	42,0±1,65	36,22±0,20	4,478	<0,001
		M	38,46±1,82	38,50±0,567	0,259	>0,05
		t	1,820	3,607		
		P	>0,05	<0,01		
3	Stabilitatea atenției	E	40,65±0,44	37,24±0,60	5,674	<0,001
		M	41,40±1,81	39,15±0,50	1,612	>0,05
		t	0,247	2,445		
		P	>0,05	<0,05		

Notă: n=24 t=2,074 2,819 3,792
 f=22 P<0,05 0,01 0,001
 f=11 t=2,201 3,106 4,437 r=0,602
 Probabilitate 95% 99,5% 99,9%

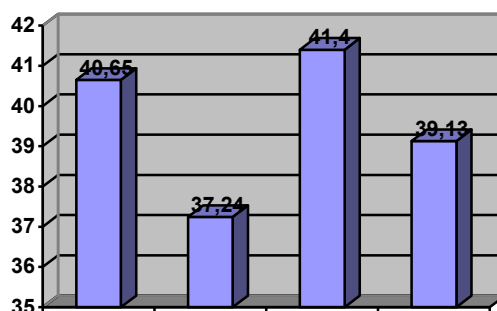


Fig. 3. Prezentarea comparativă a indicatorilor stabilității atenției a luptătorilor grupei experimentale și martor la testarea inițială și finală a experimentului pedagogic

Media aritmetică calculată pentru testarea stabilității atenției grupei experimentale a fost inițial de 40,65 puncte și s-a modificat până la 37,24 puncte la finalul evaluărilor, reliefând o îmbunătățire a atenției în executarea sarcinii motrice. Rezultatul probei atenției arată că grupa experimentală a acumulat la testarea finală cu 3,41 puncte mai mult decât la testarea inițială, aceasta fiind o creștere semnificativă ($t=5,674$, $P<0,001$). Datele obținute la stabilitatea atenției relevă faptul că durata atenției luptătorilor grupei experimentale este menținută timp mai îndelungat asupra elementelor tehnicii de execuție a exercițiilor din mijloacele gimnasticii. Din punct de vedere fiziologic, stabilitatea atenției înseamnă că focarele de excitație optimă sunt, în mod succesiv, sectoarele scoarței creierului care reglează acțiunile, ce formează verigile activității unitare [5, p. 200].

Rezultatele cercetărilor sugerează că luptătorii preadolescenți ai grupei experimentale sunt în stare să-și dezvolte și să-și mențină controlul în situații noi de pregătire sportivă cu ajutorul mijloacelor de antrenament de nivel mai înalt. Efortul fizic la vârsta de 13-15 ani cu utilizarea mijloacelor gimnasticii reduce sindromul de epuizare, îmbunătățind semnificativ potențialul de performanță.

Pentru a identifica particularitățile psihologice, a fost necesar a cerceta stabilitatea și dinamica atenției luptătorilor timp de 6 minute, utilizând proba de corectare cu ajutorul tabelului Anfimov. Viteza de îndeplinire a tabelului dă posibilitatea de a determina labilitatea proceselor nervoase, gradul de concentrare, intensitatea atenției și abaterea ei.

În Tabelul 2 și Figura 4 sunt prezentate datele statistice privind numărul de semne subliniate corect în fiecare minut pe parcurs de 6 minute. Se constată cu ușurință că poligoanele de frecvență din Figura 4 sugerează ipoteza unei distribuții normale în grupa experimentală. Indicatorii probelor psihologice arată că, în procesul utilizării mijloacelor gimnasticii, luptătorii adolescenți au subliniat corect mai multe semne decât în timpul eforturilor fizice de pregătire specială. Datele statistice demonstrează o creștere semnificativă a rezultatelor concentrării atenției. Media aritmetică la testarea capacității de atenție la efort specific judoului variază între $20,20 \pm 1,03$ în minutul al șaselea și $45,12 \pm 0,67$ semne subliniate corect în primul minut. Utilizarea mijloacelor gimnasticii a mărit capacitatea atenției, egală cu $24,68 \pm 1,40$ semne la al șaselea minut și $50,12 \pm 1,28$ semne la primul minut. Valoarea lui t calculat

(Tabelul 2) a fost între 2,861 și 4,868 la un prag <0,05-0,001 pentru $f = 11$, fapt ce arată influența pozitivă a mijloacelor gimnasticii

asupra stabilității și productivității atenției luptătorilor, referitor la numărul de semne subliniate corect.

Tabelul 2. Analiza comparativă a indicatorilor atenției luptătorilor judocani de 13-15 ani în perioada pregătirii de bază după efort de luptă și după implementarea exercițiilor din mijloacele gimnasticii în grupa experimentală

Nr. crit.	Categoriile de semne examinate		Indicatorii atenției după efort de luptă	Indicatorii atenției după efort de exerciții din gimnastică	t	P
			$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
1	Numărul de semne subliniate corect (test de 6 min)	În primul minut	45,12±0,67	50,12±1,28	4,868	<0,001
2		În minutul al doilea	44,66±1,17	48,83±1,20	3,941	<0,01
3		În minutul al treilea	42,52±1,20	46,20±0,38	3,617	<0,01
4		În minutul al patrulea	40,40±1,60	44,80±1,20	3,387	<0,01
5		În minutul al cincilea	35,27±0,39	38,20±1,20	2,861	<0,05
6		În minutul al șaselea	20,20±1,03	24,68±1,40	3,953	<0,01

Notă: $n=12$ $t=2,201$ 3,055 4,315 $r=0,602$
 $f=11$ $P<0,05$ <0,01 <0,001
 Probabilitate 95% 99,5% 99,9%

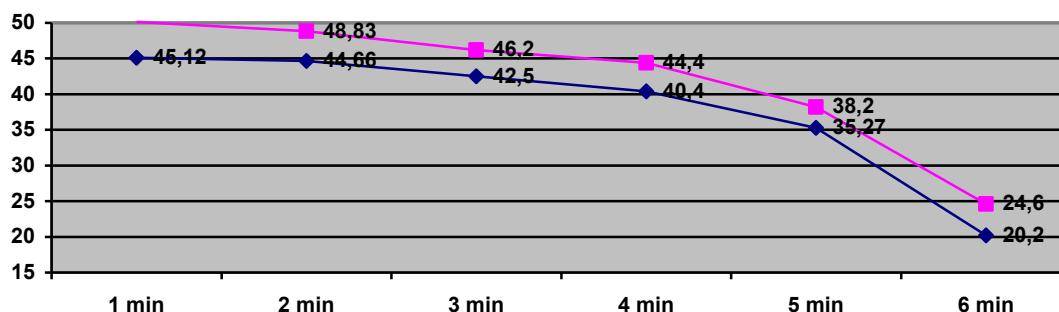


Fig. 4. Curba atenției timp de 6 min după efort de luptă și după utilizarea mijloacelor gimnasticii la grupa experimentală conform numerelor de semne subliniate corect

În cazul examinării atenției de corectare (numărul de semne necesar de subliniat) - Tabelul 3 și Figura 5 - o pondere înaltă a indicatorilor se atestă în cazul activităților de antrenament cu utilizarea mijloacelor gimnasticii, cu efort fizic mai redus. Se observă un progres semnificativ în primele trei minute atât la numărul de semne subliniate corect, cât și la numărul de semne necesar de

subliniat. În baza testului t, afirmăm că există o diferență statistic semnificativă între mediile aritmetice ale luptătorilor grupei experimentale după efort specific luptei și după efort prin aplicarea programului experimental de mijloace, ce permit o relaxare și concentrare de acțiuni sincronizate cu activitatea sistemului nervos autonom ($t=3,660-5,683$, $P<0,01-0,001$).

Tabelul 3. Analiza comparativă a calității atenției luptătorilor judocani de 13-15 ani în perioada pregătirii de bază a grupei experimentale

Nr. crit.	Categoriile de semne examinate	Indicatorii atenției după efort de luptă	Indicatorii atenției după efort de exerciții din gimnastică	t	P	
						$\bar{X} \pm m$
1	Numărul de semne necesar de subliniat (test de 6 min)	În primul minut	46,27±1,53	52,40±1,25	4,846	<0,001
2		În minutul al doilea	45,06±2,52	57,40±2,36	5,683	<0,001
3		În minutul al treilea	47,63±1,99	55,83±1,49	5,075	<0,001
4		În minutul al patrulea	44,70±1,53	49,36±1,28	3,660	<0,01
5		În minutul al cincilea	40,72±0,82	44,28±0,92	5,068	<0,001
6		În minutul al șaselea	38,12±1,38	42,33±1,12	3,695	<0,01

Notă: n=12 t=2,201 3,055 4,315 r=0,602

f=11 P<0,05 <0,01 <0,001

Probabilitate 95% 99,5% 99,9%

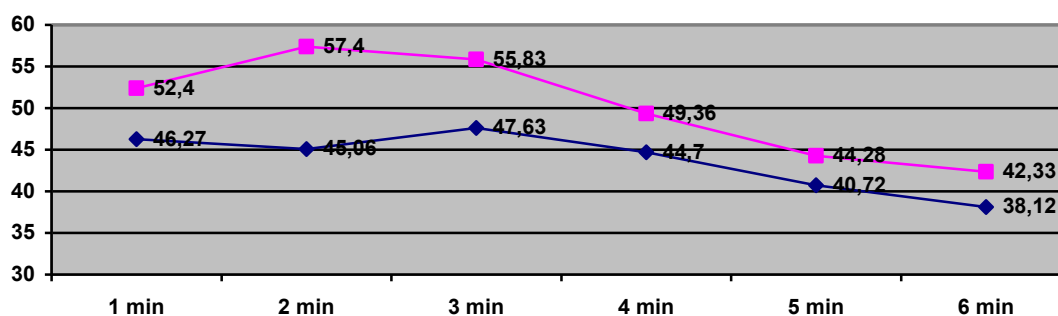


Fig. 5. Dinamica atenției timp de 6 min la examinarea numerelor necesar de subliniat după efort de luptă și după utilizarea mijloacelor gimnasticii la grupa experimentală

Păstrarea intensității atenției necesare un timp îndelungat depinde de cantitatea formării în practică a stereotipului dinamic al proceselor nervoase.

Ca rezultat al experimentului pedagogic efectuat, s-a constatat că stabilitatea și productivitatea atenției luptătorilor adolescenți se mărește la păstrarea:

1) superiorității tempoului optim de activitate pentru performanțe (în timpul micșorării activităților de antrenament sau al măririi efortului la maximum, stabilitatea atenției este mai flexibilă);

2) volumului optim de lucru în timpul antrenamentului (în timpul supradozării efortului, atenția devine instabilă);

3) activitatea diferențiată a tehnologiei utilizării mijloacelor gimnasticii (lucrul de același gen, cu caracter monoton, negativ influențează asupra stabilității atenției, și invers: atenția devine mai stabilă, mai dinamică, cu o productivitate optimă când în activitatea de pregătire a luptătorilor adolescenți sunt incluse diverse mijloace care acționează multilateral).

Concluzii:

1. Cercetările efectuate constituie întreaga dimensiune a tehnologiei de utilizare a mijloacelor gimnasticii în cadrul antrenamentului sportiv în scopul îmbunătățirii mecanismului dezvoltării particularităților psihologice și al optimizării capacității de performanță.

2. Tehnologia utilizării exercițiilor din mijloacele gimnasticii poate fi considerată un proces de psihoterapie în dezvoltarea psihofizică a judocanilor de 13-15 ani, ce studiază raporturile dintre stimulii fizici și senzații de stări psihice.

3. Particularitățile psihice personale la testarea inițială, egală cu 45,70 puncte, la grupa experimentală, și-au îmbunătățit statistic semnificativ nivelul capacităților psihice personale și de alertă la testarea finală (42,0 puncte). Valoarea lui t calculat este de 5,763 indici, față de t tabelat, egal cu 4,315, la $P < 0,001$, fapt ce susține eficiența modulului experimental de intervenție a tehnologiei mijloacelor de gimnastică în cadrul etapei de bază a antrenamentului sportiv al judocanilor de 13-15 ani.

Referințe bibliografice:

1. Chirița, G. (1976). *Funcția formativă a activității coprorale*. București: Sport-Turism, p. 62-68.
2. Dragnea, A., Teodorescu, S. (2002). *Teoria sportului*. București: FEST, p. 58.
3. Feinstein, D., Eden, D., Craig, G. (2011). *O abordare revoluționară a schimbării personale*. În: Psihologia energetică. Iași: Polirom, p. 17.
4. Manolachi, V.G. (2003). *Sporturi de luptă. Teorie și metodică (lupte libere, greco-romane, judo)*. Chișinău: F.E.P. Tipografia Centrală, p. 58.
5. *Psihologia*. (1959). Traducere. Red. A.A. Smirnov, L.I. Leontiev, S.L. Rubinștein, B.M. Teplov. Chișinău: Cartea moldovenească, p. 200, 202.
6. Șchiopu, U. (1997). Dicționar de psihologie. București: Babel, p. 5, 35, 88-89.
7. Triboi, V., Păcuraru, A. (2013). *Mijloacele și metodele de bază ale antrenamentului sportiv*. În: Teoria și metodologia antrenamentului sportiv. Cap. 3. Iași: Editura PIM, p. 112-118.
8. Ulmeanu, F.C. (1966). *Noțiuni de fiziologie cu aplicații la exercițiile fizice*. Ed. a II-a revăzută. Oradea: Editura Uniunii de Cultură Fizică și Sport, p. 20, 303-304, 249.
9. Брыкин, А.Т., Попов, М.А., Семенов, Л.П. (1971). *Прикладные упражнения*. В: Гимнастика. Учебник для институтов физической культуры. Под общ.ред. А.Г. Брыкина. Москва: Физкультура и спорт, с.250-265.

CZU 796.85+159.9:796.4

**THE EFFICIENCY OF THE TECHNOLOGY FOR USING THE GYMNASTICS MEANS
ON THE PSYCHOLOGICAL PROPERTIES OF THE 13-15 YEAR-OLD JUDOKAS IN
THE BASIC TRAINING STAGE**

Boișteanu Alexandru¹

¹*Sports school no. 2 Cahul, Republic of Moldova*

Abstract. *The means of sports training are necessary to answer the questions: how can we increase the level of physical, psychological and tactical training of the athlete and how can we ensure the preparation for achieving sports performance, in technological terms? In judo, technologies are applied aimed at achieving positive results in psychological training, excluding the defects of training work and emphasizing the technology of using gymnastics on the psychological characteristics of the subject, such as personal mental warning, warning, stability of attention during the training activity. The research results suggest that the preadolescent fighters of the experimental group are able to develop and maintain control in new situations of sports training with the help of gymnastics, reducing exhaustion syndrome, significantly improving readiness, stability and accuracy of attention with a probability of 99.9%.*

Keywords: *sports training, 13-15 year-old judokas, gymnastics, technology, basic training stage, psychological properties, attention productivity, attention stability, attention precision.*

The actuality of the paper. By the effects of the technology for implementing the means we will understand a systemic approach to sports training, in particular, the influence of the instructive-educational process on the psychological traits of the preadolescent. The systemic vision of judo training leads to a better understanding of the place, role and weight of each element of gymnastics for a rational use, the establishment of a set of diversification of methods of behavioral efficiency, the formation of mental ability necessary to manifest the performances, [4, p. 58], of self-knowledge, regularization of emotions and self-confidence [5].

The technology of using gymnastics can be considered a process of psychotherapy in psychophysical development [6, p. 544], which studies the relationships between physical stimuli and sensations as appropriate mental states, disregarding physiological processes [6, p. 544], defining a exact science of the relationships between changes in brain chemistry [3, p. 17] and sensory-motor or

physical-motor state, as stimuli that cause physical, physiological and mental sensations [6, p. 635].

As psychological properties, in our research we tested the personal psychic peculiarities of the fighter, of the state of readiness and the attention as a form of psychic self-regulation. Attention is a form of psychic self-regulation, which expresses the orientation and concentration of psychic activity selectively on an object or phenomenon, situations involved in the process of adaptation or for the purpose of knowledge [6, pp. 88-89].

Attention does not have its own informational content, it is involved in all physical and intellectual activities, being maintained by the tendency of gradual growth of the activity in accordance with goals, objectives and conditions [6, pp. 88-89].

The teacher-coach cannot achieve the purpose and objectives of the training lesson and direct the sports training process unless he understands what is characteristic in the

training / development of the fighter. To understand means to know what the athlete thinks, what he feels, what his interests are, what distracts his attention and to what extent it influences the psycho-pedagogical environment on the training system of a judoka. The possibilities of didactic action of the trainer can be streamlined through the fundamental and functional knowledge provided by the psychopedagogy of sports training, aimed at researching the psychological factors that act on the development of the judoka fighter.

Like any system of integral sports training, personal psychic particularities must be defined by specific behavioral indicators: state, dynamics, performance, included in the structure of emotional feelings with their value significance.

One of the problems that affected the research in this field was the lack of consensus on the personal psychic peculiarities of the adolescent judo fighter and the stress / warning state, as a specific situation accepted in the psychology of wrestling in the basic training stage.

Research methods: analysis of the methodological-scientific literature, pedagogical observation method, questionnaire-based survey method, psychic training testing, pedagogical experiment, statistical-mathematical method of data collection, comparative method, graphical and tabular method. The research data are presented in Table 1 and Figures 1 and 2.

The research results. Following the statistical analysis of the results of the subjects registered at the two tests, it was possible to compare the personal mental state of judoka fighters aged 13-15 at the stage of basic training of sports training in the initial and final research of the pedagogical experiment. In the case of personal psychic peculiarities,

the final test showed that the adolescent fighters in the experimental group significantly improved their level of personal psychic readiness to the initial indicators.

Initially there was an average of 45.70 points, in the final test - 42.0 points. The calculated value of t (Table 1) is 5.763 compared to the tabulated t , equal to 4.315, at $P < 0.001$ for $f = 11$, which sustains the efficiency of the experimental intervention module. The null hypothesis is rejected, meaning that there are chances of implementation of over 99.9%. At the same time, it was found that, in the control group, the state of personal warning is higher, equal to the average of 46.22 points, compared to the experimental group with an average of 42.0 points. The value of t is equal to 2,999 at a statistically significant threshold < 0.01 with a probability of 99.5% (Table 1 and Figure 1).

In the case of the warning state (Figure 2), the final test found that the level of stress / warning decrease is statistically significantly higher for the athletes of the experimental group (36.22 ± 0.20) compared to the average of the initial test equal to 42.0 ± 1.65 . The value of t calculated (Table 1) is 4,478, compared to t tabulated equal to 4,315, at $P < 0.001$ for f equal to 11, which justifies the efficiency of the approached technology. The null hypothesis is rejected, being accepted with a probability of 99.9%, the fact that the improvement of the warning state can be achieved in judo through variants of practicing the means of gymnastics proposed by this experiment.

The results obtained in the two groups, control and experimental, show that, in the case of the fighters of the experimental group, the approached module was more effective than the traditional method of training the fighters in the control group (Table 1).

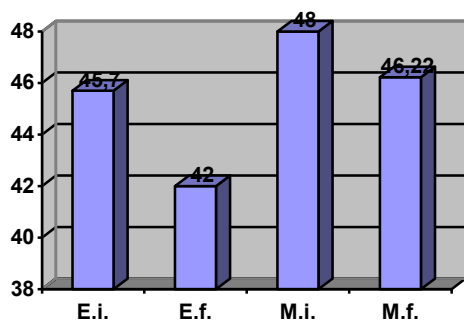


Fig. 1. Comparative presentation of the indicators of personal psychological property of the fighters of the experimental and control groups at the initial and final testing of the pedagogical experiment

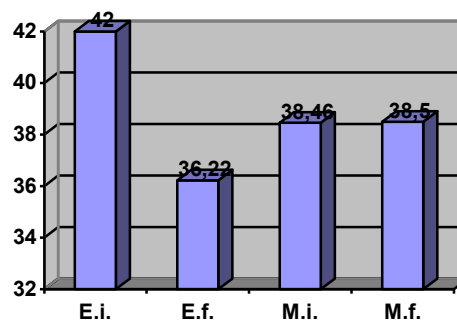


Fig. 2. Comparative presentation of the warning indicators of the fighters of the experimental and control groups at the initial and final testing of the pedagogical experiment

The analysis of the statistical data recorded at the final warning testing shows that in the experimental group the warning level was statistically significantly improved, which was equal to 36.22 points, compared to the control group, an average of 38.50 points was found ($t = 3,607$, $P < 0.01$), which demonstrates a probability of more than 99, 5%, because the improvement in the level of the warning state is due to the special training program.

From psychology we know that the organization of the superior nervous activity which ensures the fullest and clearest reflection of the objects and phenomena essential for the body's activity is the process of attention [8, p. 249].

Everything that the judo coach and the preadolescent athlete does is subordinated to the task they have set and is aimed at ensuring the conditions for achieving this task / objectives.

This is characteristic of the organization of the activity in terms of attention state. The issue of sports psychology is delimited from the point of view of the technological process of organization.

Our research involves approaching the problem from two perspectives: 1 - the

perspective of the content of gymnastics - in order to influence the technology of their implementation in the training of 13-15 year old judokas on the fundamental processes of the cerebral cortex, which take place in the central nervous system; 2 - the perspective of the judoka fighter - organizing the activity of using exercises in gymnastics, analyzing the changes in the nervous system under the influence of the means of sports training of the preadolescent, to increase the productivity of attention. For this purpose, the correction test method using the Anfimov table was used. We researched: attention stability, productivity and attention accuracy, collecting the indicators: the total number of signs examined for 1 minute and for 6 minutes, the total number of signs that had to be underlined for 1 minute and for 6 minutes; the number of correctly underlined signs for 1 minute and for 6 minutes; the total number of mistakes every minute and within 6 minutes.

In order to determine the productivity of judoka wrestlers' attention, the number of signs examined for 6 minutes and the accuracy of the calculation based on the formula $k = m / n \times 100\%$, where k - the accuracy of the calculation, were researched; m - the number

of signs underlined correctly; n - the number of signs needed to be underlined [1, pp. 62-68].

The experiment investigated the reflex of observing the signs every minute "what happens?" with the stability and productivity of attention in the training lesson of judokas and feedback on physical effort with the use of gymnastics.

The obtained indicators of attention stability are presented in Table 1 and Figure 3. The analysis of the statistical data on attention stability, recorded at the final test, shows that in the case of the experimental group fighters the attention stability improved statistically significantly (37.24 ± 0.60), compared to the control group (39.15 ± 0.50). Based on the calculated t (Table 1) of 2,445, compared to the tabulated t equal to 2,074 at $P < 0.05$, equal to 22 subjects, we claim that the experimental intervention module is effective. The null hypothesis is rejected, which demonstrates

with a probability of over 95% that the improvement in the stability of attention of adolescent fighters aged 13-15 is due to the experimental program for the implementation of gymnastics (Figure 3).

The arithmetic mean calculated for the attention stability test in the control group was at the initial test of 41.40 points and changed to 39.15 points at the end of the evaluation, highlighting an improvement in attention stability by 2.25 points, this being an insignificant change ($t = 0.259, P > 0.05$). The data recorded at the stability of attention reveal that the activity of the fighters of the control group is not directed towards the training activity in which they have to participate, but towards a outsider thing; the intensity of the attention stimulus is low, ie the condition of the preadolescent fighter is opposite to the stability of attention, called in psychology "periodic deviation" or "weakening of attention" [5, p. 202].

Table 1. Comparative analysis of the psychological property values of the judokas of the experimental and control groups at the initial and final testing

No. crit.	Parameters tested	Group	Statistical data		t	P
			Initial test	Final test		
			$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
1	Personal warning psychic features (points)	E	45.70 ± 0.75	42.0 ± 0.22	5.763	<0.001
		M	48.00 ± 1.78	46.22 ± 1.39	1.223	> 0.05
		t	1.086	2.999		
		P	> 0.05	<0.01		
2	Warning status level (points)	E	42.0 ± 1.65	36.22 ± 0.20	4.478	<0.001
		M	$38.461.82 \pm$	38.50 ± 0.567	0.259	>0.05
		t	1,820	3,607		
		P>	0.05	<0.01		
3	The stability of attention	is	40.65 ± 0.44	37.24 ± 0.60	5.674	<0.001
		M	$41, 40 \pm 1.81$	39.15 ± 0.50	1.612	> 0.05
		t	0.247	2.445		
		P	> 0.05	<0.05		

Note: n = 24 t = 2.074 2.819 3.792
 f = 22 P <0.05 0.01 0.001
 f = 11 t = 2.201 3.106 4.437 r = 0.602
 Probability 95% 99.5% 99.9%

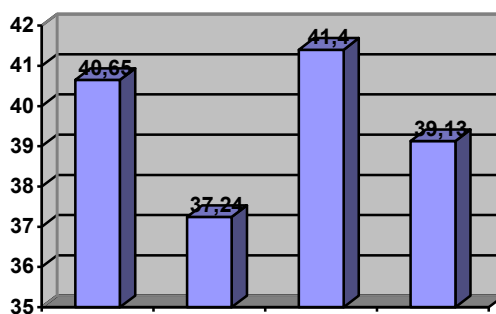


Fig. 3. Comparative presentation of the attention stability indicators of the experimental and control group fighters at the initial and final testing of the pedagogical experiment

The arithmetic mean calculated for testing the attention stability of the experimental group was initially 40.65 points and changed to 37.24 points at the end evaluations, highlighting an improvement in attention in performing motor task. The result of the attention test shows that the experimental group accumulated at the final test by 3.41 points more than at the initial test, this being a significant increase ($t = 5.674$, $P < 0.001$). The data obtained on the stability of attention reveal that the duration of attention of the fighters of the experimental group is maintained for a longer time on the elements of the technique of execution of exercises in the means of gymnastics. From a physiological point of view, the stability of attention means that the foci of optimal arousal are, successively, the sectors of the cerebral cortex that regulate the actions, which form the links of the unitary activity [5, p. 200].

The research results suggest that the pre-adolescent fighters of the experimental group are able to develop and maintain their control in new situations of sports training with the help of higher level training means. Physical exertion at the age of 13-15 years with the use of gymnastics reduces the syndrome of exhaustion, significantly improving the performance potential.

In order to identify the psychological peculiarities, it was necessary to investigate the stability and dynamics of the fighters' attention for 6 mins, using the correction test with the help of the Anfimov table. The speed of fulfillment of the table gives the possibility to determine the lability of the nervous processes, the degree of concentration, the intensity of attention and its deviation.

Table 2 and Figure 4 present the statistical data on the number of correctly underlined signs every minute over 6 minutes. It is easily found that the frequency polygons in Figure 4 suggest the hypothesis of a normal distribution in the experimental group. Indicators of psychological evidence show that, in the process of using the means of gymnastics, teenage fighters correctly pointed out more signs than during physical training efforts. Statistical data show a significant increase in attention span results. The arithmetic mean for testing judo-specific attention span varies between 20.20 ± 1.03 in the sixth minute and 45.12 ± 0.67 signs correctly underlined in the first minute. The use of gymnastics means increased the capacity of attention, equal to 24.68 ± 1.40 signs at the sixth minute and 50.12 ± 1.28 signs at the first minute. The calculated t value (Table 2) was between 2,861 and 4,868 at a threshold $< 0.05-0.001$ for $f = 11$,



which shows the positive influence of gymnastics on the stability and productivity of

fighters' attention, regarding the number of correctly underlined signs.

Table 2. Comparative analysis of the attention indicators of the 13-15 year-old judokas during the basic training after the fighting effort and implementation of the exercises from the gymnastics means in the experimental group

No. crit.	Categories of signs examined		Indicators of attention after fighting effort	Indicators of attention after gymnastics exercises	t	P
			$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
1	Number of correctly underlined signs (6 min test)	In the first minute	45.12 ± 0.67	50.12 ± 1.28	4.868	<0.001
2		In the second minute	44.66 ± 1.17	48.83 ± 1.20	3.941	<0.01
3		In the third minute	42.52 ± 1.20	46.20 ± 0.38	3.617	<0.01
4		In the fourth minute	40.40 ± 1.60	44.80 ± 1.20	3.387	<0.01
5		In the fifth minute	35.27 ± 0.39	38.20 ± 1.20	2.861	<0.05
6		In sixth minute	20.20 ± 1.03	24.68 ± 1.40	3.953	<0.01

Note: n = 12 t = 2.201 3.055 4.315 r = 0.602
 f = 11 P <0.05 <0.01 <0.001
 Probability 95% 99.5% 99.9%

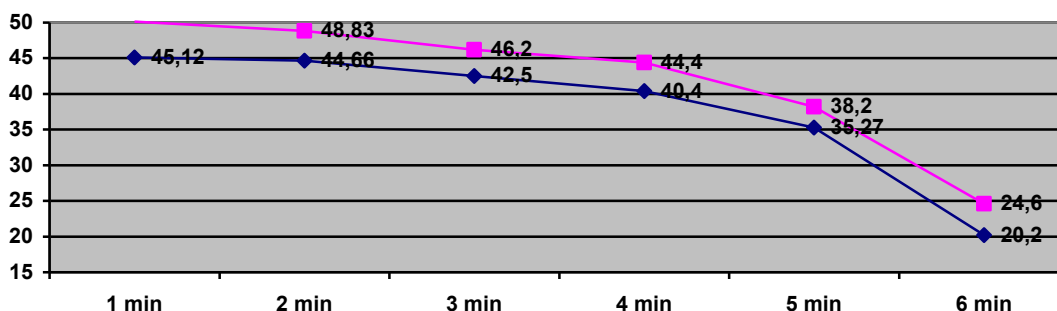


Fig. 4. Attention curve for 6 min after fighting effort and after using gymnastics in the experimental group according to the numbers of signs underlined correctly

In case of examination of the correction attention (number of signs needed to be underlined) - Table 3 and Figure 5 - a high weight of the indicators is attested in the case of training activities with the use of gymnastics means, with less physical effort. Significant progress is observed in the first three minutes both in the number of correctly underlined signs and in the number of signs

required to be underlined. Based on the t test, we state that there is a statistically significant difference between the arithmetic means of the experimental group fighters after specific effort and after effort by applying the experimental program of means, which allow a relaxation and concentration of actions synchronized with autonomic nervous system activity (t = 3,660-5,683, P <0.01-0.001).



Table 3. Comparative analysis of the attention quality of judoka fighters aged 13-15 during the basic training of experimental group

No. crit.	Categories of signs examined		Indicators of attention after fighting effort	Indicators of attention after gymnastics exercises	t	P
			$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
1	Number of signs needed to be underlined (6 min test)	In the first minute	46.27 ± 1.53	52.40 ± 1.25	4.846	<0.001
2		In the second minute	45.06 ± 2.52	57.40 ± 2.36	5.683	<0.001
3		In the third minute	47.63 ± 1.99	55.83 ± 1.49	5.075	<0.001
4		In the fourth minute	44.70 ± 1.53	49.36 ± 1.28	3.660	<0.01
5		In the fifth minute	40.72 ± 0.82	44.28 ± 0.92	5.068	<0.001
6		In the sixth minute	38.12 ± 1.38	42.33 ± 1.12	3.695	<0.01

Note: n = 12 t = 2.201 3.055 4.315 r = 0.602
 f = 11 P <0.05 <0.01 <0.001
 Probability 95% 99.5 99.9%

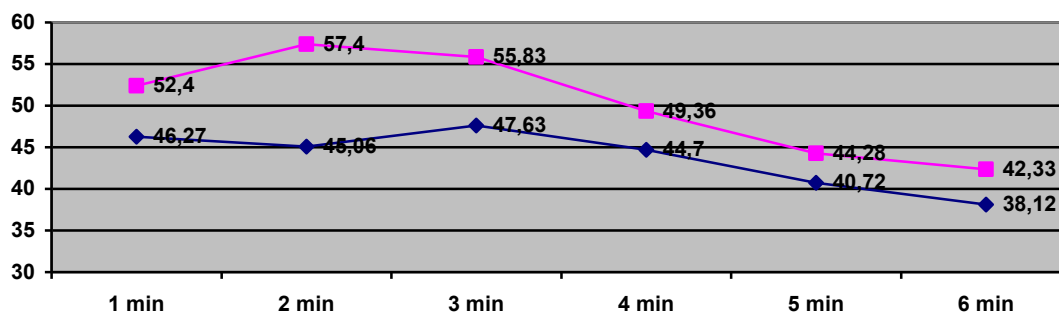


Fig. 5. Dynamics of attention for 6 minutes when examining the numbers needed to emphasize after fighting effort, according to gymnastics means in the experimental group

Maintaining the intensity of attention needed for a long time depends on the amount of training in practice of the dynamic stereotype of nervous processes.

As a result of the pedagogical experiment, it was found that the stability and productivity of attention of adolescent fighters increases while maintaining:

1) superiority of the optimal activity time for performance (while reducing training activities or increasing effort to maximum, attention stability is more flexible);

2) the optimal workload during training (during effort overdose, attention becomes unstable);

3) the differentiated activity of the technology of using gymnastic means (the same kind of work, with monotonous character, negatively influences the stability of attention, and vice versa: the attention becomes more stable, more dynamic, with an optimal productivity when in the training activity of adolescent fighters are included various means acting multilaterally).

Conclusions:

1. The research carried out constitutes the entire dimension of the technology of using the means of gymnastics in sports training in order to improve the mechanism of development of psychological features and the optimization of performance capacity.

2. The technology of using exercises in gymnastics can be considered a process of psychotherapy in the psychophysical development of judokas aged 13-15, which studies the relationships between physical stimuli and sensations of mental states.

3. The personal psychic peculiarities at the initial test, equal to 45.70 points, at the experimental group, significantly improved their level of personal and warning psychic abilities at the final test (42.0 points). The calculated value of t is 5,763 indices, compared to the tabulated t , equal to 4,315, at $P < 0.001$, which sustains the efficiency of the experimental module of gymnastics technology intervention in the basic stage of sports training of 13-15 year-old judokas.

References:

1. Chirița, G. (1976). *Funcția formativă a activității coprorale*. București: Sport-Turism, p. 62-68.
2. Dragnea, A., Teodorescu, S. (2002). *Teoria sportului*. București: FEST, p. 58.
3. Feinstein, D., Eden, D., Craig, G. (2011). *O abordare revoluționară a schimbării personale*. În: Psihologia energetică. Iași: Polirom, p. 17.
4. Manolachi, V.G. (2003). *Sporturi de luptă. Teorie și metodică (lupte libere, greco-romane, judo)*. Chișinău: F.E.P. Tipografia Centrală, p. 58.
5. *Psihologia*. (1959). Traducere. Red. A.A. Smirnov, L.I. Leontiev, S.L. Rubinștein, B.M. Teplov. Chișinău: Cartea moldovenească, p. 200, 202.
6. Șchiopu, U. (1997). Dicționar de psihologie. București: Babel, p. 5, 35, 88-89.
7. Triboi, V., Păcuraru, A. (2013). *Mijloacele și metodele de bază ale antrenamentului sportiv*. În: Teoria și metodologia antrenamentului sportiv. Cap. 3. Iași: Editura PIM, p. 112-118.
8. Ulmeanu, F.C. (1966). *Noțiuni de fiziologie cu aplicații la exercițiile fizice*. Ed. a II-a revăzută. Oradea: Editura Uniunii de Cultură Fizică și Sport, p. 20, 303-304, 249.
9. Брыкин, А.Т., Попов, М.А., Семенов, Л.П. (1971). *Прикладные упражнения*. В: Гимнастика. Учебник для институтов физической культуры. Под общ.ред. А.Г. Брыкина. Москва: Физкультура и спорт, с.250-265.

CZU 796.4:796.015

METODA MODELĂRII ÎN PREGĂTIREA GIMNASTELOR DE ÎNALTĂ PERFORMANȚĂ

Buftea Victor¹

¹Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

Rezumat. În acest articol sunt descrise unele abordări de ordin metodologic privind eficiența aplicării metodei modelării în procesul de antrenament al gimnastelor de înaltă performanță (gimnastica artistică feminină). Este relevată esența acestei metode în pregătirea sportivelor, este scos în evidență caracterul deosebit de complex al aplicării, fapt care impune anumite examinări organizate în mod special în condiții planificate din timp.

Este descrisă elaborarea modelului-etalon al gimnastei de performanță la anumite etape de pregătire, pe categorii sportive și perioade de vârstă și sunt stabiliți un șir de parametri corporali optimi (demonstrați în tabele), considerați cei mai relevanți pentru exteriorizarea cu înaltă eficiență a mișcărilor în cadrul evoluțiilor artistice la aparatele poliathlonului de concurs (pentru fiecare aparat separat). Aceasta poate condiționa întreg procesul multianual de pregătire, în cadrul căruia un șir de acțiuni specifice să fie selectate și realizate în permanență, pentru obținerea unor astfel de parametri etalonați.

Cuvinte-cheie: gimnastică artistică feminină, performanță sportivă, abordare metodologică, metoda modelării, parametri etalonați, puncte de orientare în pregătirea centralizată a gimnastelor.

Modelarea reprezintă un proces foarte complex ce nu poate fi obținut printr-o investigație directă. Acesta este obținut printr-un studiu cu ajutorul diferitor investigații mai simple și de tip analog, aplicând anumite examinări și experimente organizate în mod special și în condiții stabilite din timp [2, 5, 8, 10, 14].

Modelul (al unei acțiuni, al unui sportiv, al unui campion, al unui proces, al unei structuri, al unui rezultat, al unei calități etc.) se întocmește conform unei scheme logice, construite pe baza celor mai relevante, mai importante și mai valoroase caracteristici pe care le conține subiectul respectiv. El trebuie să conțină fragmente constituente optime, a căror conexiune ilustrează etalonul subiectului cercetat ca apogeul celui mai bun exemplu, spre care trebuie să fie orientată întreaga activitate.

În ceea ce privește stabilirea modelului-etalon al gimnastei, în prezent există mai multe versiuni. Una dintre aceste tendințe este faptul că, în ultimul timp, a devenit mai solicitată înălțimea (talie) gimnastei, deoarece aceasta oferă o amplitudine extraordinar de spectaculoasă în fazele de rotire, de zbor etc. Însă, în același timp, gimnastele cu talie corporală înaltă întâlnesc greutăți la efectuarea elementelor cu grad sporit de dificultate (elementele de grupe E, F, H și îmbinări ale acestora). De asemenea, sunt solicitate sportivele cu talie mică și, evident, cu greutate scăzută, dat fiind că aceste gimnaste execută cu ușurință toate tipurile de mișcări, însă lipsite de traiectoria și amplitudinea necesare [1, 6, 11, 15].

În viziunea noastră și luând în calcul părerile specialiștilor în gimnastica artistică privind modul de execuție a elementelor și a îmbinărilor, construcția aparatelor cu anumiți

parametri, precum și înălțimea acestor aparate de la sol, suprafețele de contact cu aparatele, cerințele regulamentului competițional de participare a gimnastei în concurs și la un singur aparat, anume la acel aparat la care este mai bine pregătită, și alți factori care să

favorizeze și să condiționeze evoluția excelentă a unei gimnaste de top, se consideră relativ convertibili următorii parametri, pe care trebuie să-i întrunească gimnasta de elită (Tabelul 1).

Tabelul 1. Modelul indicatorilor parametrilor corporali optimi caracteristici gimnastei etalon

Vârsta (ani)	13	14	15	16
Grad de măiestrie sportivă	CO-MS	CO-MS	MS	MS-MSCI
Talia: h=cm	145 ± 2 143-147	148 ± 2 146-150	155 ± 2 153-157	161 ± 2 159-163
Greutatea: m=kg	36 ± 1,5 34,5-37,5	38 ± 2 36-40	42,5 ± 1 41,5-43,5	45 ± 1,5 43,5- 46,5

Evident, toți indicatorii caracteristici unei gimnaste sunt în permanentă schimbare și modificare. Din punct de vedere biologic, diferențele care apar de la caz la caz pot atinge cote esențiale în dezvoltarea sportivelor, mai ales, în perioada de creștere rapidă (de maturizare sexuală), precum este vârsta luată în studiu (13-16 ani). Bineînțeles, ”în jurul” acestor tendințe se poate construi și un program, de asemenea etalon, pentru atingerea unor astfel de parametri și, evident, a performanțelor sportive dorite.



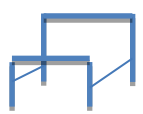


După cum a fost amintit anterior, în dependență de noile cerințe ale regulamentului competițional, care prevede posibilitatea de participare în concursuri de anvergură a gimnastei de performanță la un singur aparat (în dependență de program: de calificare, pe echipe, individual compus ori finale pe aparate), se consideră necesar a stabili în prealabil și unii parametri ai gimnastei, caracteristici ori condiționați de specificul aparatului respectiv. Astfel, la diferite aparate, gimnastele pot tinde spre anumiți parametri. Spre exemplu, în cadrul exercițiilor libere la sol și la sărituri cu sprijin, este necesar a pune accent pe parametrii trenului inferior al corpului, evidențiind aici un grad mai sporit de dezvoltare anume a membrelor inferioare.

Aceasta va favoriza activitatea de mișcare a gimnastei în orice circumstanță motrice, unde gradul de dezvoltare a grupelor musculare va răspunde pozitiv la cerințele de efectuare a anumitor elemente tehnice.

Pentru lucrul de sinteză la bârnă, la paralele inegale, evident, se va solicita o greutate mai mică și o ușoară preponderență de dezvoltare a trenului superior (partea de sus a corpului de la CGG (centrul general de greutate). Pentru aceste aparate gimnasta trebuie să întrunească parametri corporali diferențiați față de cerințele impuse pentru celelalte aparate, aceștia fiind neesențiali, comparativ cu ansamblul parametrilor care determină constituția corporală a gimnastei.

Lista parametrilor care sunt considerați optimi unei constituții corporale pentru exteriorizarea spectaculoasă a unei mișcări poate fi completată și de: perimetrul toracic, al abdomenului, al bazinului, lungimea segmentului cervical (a gâtului), anvergura brațelor, lungimea membrelor inferioare, lungimea falangelor degetelor mâinilor (până când și grosimea acestora, deoarece contează priza de apucare de aparat și suprafața de sprijin pe aparat), precum și alte particularități specifice.

Tabelul 2. Modelul indicatorilor corporali optimi caracteristici gimnastei etalon (de înaltă performanță, vârsta 16- ani) pentru lucrul la diverse aparate ale poliatlonului de concurs

Parametri/ aparate	Săritura cu sprijin	Paralele inegale	Bârna	Exerciții la sol
Simbol 				
Talie (h=cm)	155-157	156-158	156-157	160-162
Greutate (m=kg)	42-44	43-44	42-43	45-47

Expunerea unui model de fiecare dată este un deziderat de o maximală coincidență a aceluia etalon pe care își va dori fiecare dintre specialiști să-și construiască echipa și, evident, fiecare dintre sportive să se "transforme" în așa fel, încât să atingă parametri ideali. Însă modelul rămâne să orienteze procesul spre o performanță imaginară, deoarece în practică, datorită factorilor biologic, fizic, tehnologic etc., un șir de parametri se pot schimba într-o perioadă foarte scurtă de timp și pot apărea divergențe în raport cu parametrii ideali.

Totodată, acest fenomen ține neapărat de optimizarea condiției fizice, a dezvoltării corpului prin prezentarea grațioasă a parametrilor constituționali, prin optimizarea unor funcții ale organismului condiționate de specificul de lucru al gimnastelor, precum și a regimului motrice, alimentar și de recuperare, toate luate în ansamblu.

Determinată de caracterul său deosebit de complex, gimnastica artistică feminină impune în cel mai direct sens un șir de investigații, care solicită să fie puse la baza studiului

anumite repere de orientare, acestea oferind angajamente, care pot condiționa întreaga activitate de pregătire a sportivelor [7, 10, 13, 14, 15].

Predominată de acțiunea de orientare, metoda modelării este în măsură să direcționeze unele realități ale pregătirii sportivelor în sensurile specifice ale antrenamentului sportiv modern [3, 4, 7, 9, 12, 13]. Datorită acestei metode este posibilă specificarea aranjamentelor și scenariilor de activitate în vederea elaborării sistemelor operaționale perfecte de acționare.

În esență, modelul respectiv impune stabilirea cu rigurozitate a obiectivelor de activitate, a complexului de mijloace specifice formelor de mișcare la aparate, anumite proporții dozate de efort, cu un anumit volum și intensitate de efectuare, anumite limite de timp și alte particularități importante în vederea respectării demersului instrucțional și a tuturor factorilor care pot influența acest demers.

Referințe bibliografice:

1. Bufta, V. (2004). *Metoda algoritmică la însușirea exercițiilor de gimnastică*. Recomandări metodice pentru studenții instituțiilor de educație fizică și sport. Chișinău: Ed. INEFS. 32 p.
2. Colibaba-Evuleț, D., Bota, I. (1996). *Modelul de joc și modelare*. In: *Discobolul*, nr.4-5, p. 8-10.
3. Dorgan, V. (2008). *Semnificația caracteristicilor morfologice în sportul de performanță*: Monografie. Chișinău. 261 p.
4. Dragnea, A. (1996). *Antrenamentul sportiv*. București: Ed. Didactică și Pedagogică. 362 p.
5. Epuran, M. (2005). *Metodologia cercetării activităților corporale: Exerciții fizice, sport, fitness*. Edit. 2. București: FEST. 420 p.

6. Godorozea, M., Moroșan, R. (2000). *Controlul medical în educația fizică și sport*. Chișinău. 135p.
7. Grimalschi, T., Liușnea, D. (2009). *Analiza documentelor de planificare a procesului de antrenament la gimnastele de categoria IV- nivelul I*. In: Știința culturii fizice, nr. 3/3, p. 8-12.
8. Grimalschi, T., Nanu, L. (2007). *Caracteristicile efortului în gimnastica artistică feminină*. În: *Cultura fizică: probleme științifice ale învățământului și sportului: conf. șt. int. a doctoranzilor*. Ed. a 5-a. Chișinău, 2007, p. 216-220.
9. Manolachi, V. (2011). *Modernizarea structurii și conținutului procesului de antrenament feminin*. In: Știința culturii fizice, nr. 8/2, p. 33-37.
10. Potop, V. (2007). *Reglarea conduitei motrice în gimnastica artistică feminină prin studiul biomecanic al tehnicii*. București: Bren. 204 p.
11. Potop, V. (2013). *Multi-annual training in performance artistic gymnastics*. In: *International Scientific Conference, Ecological University of Bucharest: Bren*, p. 191-197.
12. Аркаев, Л.Я. (1990). *Тенденции динамики тренировочной нагрузки гимнасток высшей квалификации (методические рекомендации)*. Москва. 17 с.
13. Гавердовский, Ю.К. (2012). *Совершенствование техники движений и специальной технической подготовки как основа высших достижений в современной спортивной гимнастике*. В: *Наука в олимпийском спорте*, № 1, с. 7-26.
14. Гамалий, В.В. (2013). *Теоретико-методические основы моделирования техники двигательных действий в спорте*: Монография. Киев: Полиграфсервис. 300 с.
15. Коренберг, В. Б. (2004). *Спортивная метрология*. Москва: Советскийспорт. 340 с.

CZU 796.4:796.015

THE MODELING METHOD IN THE TRAINING PROCESS OF THE ELITE FEMALE GYMNASTS

Buftea Victor¹

¹*State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova*

Abstract. *In this article are described some methodological approaches concerning the efficiency of the application of the modeling method in the process of training the elite female gymnasts. (Female artistic gymnastics). The essence of using this method in the training process is highly appreciated, as it is particularly complex, and it involves some special examinations organized in special conditions.*

In the study there is also described the designing process of the model of the elite female gymnast in different stages of training, divided by age and sports categories. There are also defined some optimal physical parameters that are considered the most relevant to efficiently exteriorize all the moves during the gymnast's performance at each of the competition's events.

Keywords: *feminine artistic gymnastics, sports performance, methodological approach, modeling method, role model parameters, guidance points of the female gymnasts' centralized training.*

The concept of modeling represents a process in which the examined phenomenon is very complex or has a very high level of difficulty and it is not possible to obtain it only by a direct investigation. It is acquired by studying with different more simple investigations and analogue investigations, applying some examinations and experiments that are organized in special conditions and earlier determined [2, 5, 8, 10, 14].

The model (of an action, a sportsman, a champion, a process, a structure, a result, a quality etc.) is elaborated according to a logical pattern that was created based on the most relevant, important and valuable characteristics contained by subject. It must contain the most optimal constituent fragments, which connection reflects the role model of the examined subject as the top of the excellent example, to which the entire activity must tend.

Currently there are several versions for elaborating the role model of a gymnast.

One of these tendencies is that, lately, a more required quality for a female gymnast is

the height, because it offers an extraordinary and spectacular amplitude during the rotation or flight phases. At the same time, an important aspect that characterizes the tall gymnasts is their concerns in executing the elements with a high level of difficulty (like elements from the group E, F, H and their combinations). Likewise, there are also required the short female gymnasts, that have, evidently, a low weight, because of their abilities of easily executing all types of movements, exempting the necessary trajectory and amplitude [1, 6, 11, 15].

In the opinion of the specialists in artistic gymnastics, the execution technique of the elements and combinations, construction of the apparatus with certain parameters, as well as the height of the apparatus, the contact surface, the requirements of the competition regulations and other factors that tend to privilege and avail an excellent performance of an elite gymnast, are considered to be convertible into the next parameters that an elite gymnast must reach.

Table 1. The model of the optimal physical parameters that are characteristic for an elite female gymnast


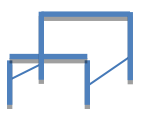


Age (years)	13	14	15	16
Sports title	OC-MS	OC-MS	MS	MS-MSIC
Height: h=cm	145 ± 2	148 ± 2	155 ± 2	161 ± 2
	143-147	146-150	153-157	159-163
Weight: m=kg	36 ± 1,5	38 ± 2	42,5 ± 1	45 ± 1,5
	34,5-37,5	36-40	41,5-43,5	43,5- 46,5

Obviously, all the indicators of a female gymnast are in a permanent change. From a biological point of view, the differences can essentially affect the development of the gymnasts, especially in a such period of abundant growth as puberty (13-16 years). According to these aspects, it is also possible to elaborate a defined program as a role model that will help to achieve the most optimal parameters and evidently the sports goals.

As it has been already said, according to the latest requirements of the competition regulations that mentions about the right of the elite female gymnast to participate only in one event, it is considered necessary to preventively establish some of the female

gymnasts` parameters characterized by the specific of the certain apparatus. Thus, that means that participating in different events generates the tendency of the gymnasts to aim and achieve specific parameters that are characterized by the chosen event. For example, performing the exercises on the floor or in the vaulting events it is necessary to accentuate the inferior body parameters. For performing at the uneven bars or balance beam events, there will be required a lower weight as well as a more developed upper body. For these events the gymnast must qualify for certain different parameters being nonessential compared to total parameters, determining the body constitution.

Table 2. The model of the optimal physical parameters that are characteristic for an elite gymnast (16 years) performing in different events

Parameters/ Artistic events	Support	Uneven bars	Balance beam	Floor exercises
Symbol →				
Waist (h=cm)	155-157	156-158	156-157	160-162
Weight (m=kg)	42-44	43-44	42-43	45-47

The entire list of the parameters that are considered optimal for a body construction in order to performing the movements with a high level of spectacularism could be filled-out with the following as well: thoracic perimeter, abdomen perimeter, cervical segment (neck) length, arm length, lower leg length, palm phalanges length (up to their thickness as it

counts when gripping the support surface), as well as other specific features.

Elaborating a role model is a permanent desideratum, as every coach wants to implement it to build a perfect team, as well as every gymnast wishes to transform herself to achieve the ideal parameters. Though the role model remains to guide the activity of the elite

gymnasts at an imaginary level, a theoretical one, because when in practice, being influenced by so many different features such as the biological ones, the physical parameters, the technological indicators can change in a very short period of time and it could lead to the appearance of some divergences from the ideal parameters. Therewith, this phenomenon is directly influenced by the optimizing the physical condition of the gymnast by presenting the gratitude of the constitutional parameters, the optimizing of some functions of the organism, as well as the motrical regime, the eating habits, recovery specifics and so on.

The feminine artistic gymnastics, as a very complex sphere, demands many investigations

that need many guidance points in the gymnasts' centralized training process.

Due to the modeling method, it is possible to specify the arrangements and the scenarios of the activity in order to elaborate the perfect operational acting systems.

In conclusion, this model involves rigorously established activity objectives, a complex of specific types of movements at the apparatus, some concrete proportions of effort with a certain performing intensity, some certain periods of time and other particularities, in order to respect the instructional process and all the afferent factors.

References:

1. Buftea, V. (2004). *Metoda algoritmică la însușirea exercițiilor de gimnastică*. Recomandări metodice pentru studenții instituțiilor de educație fizică și sport. Chișinău: Ed. INEFS. 32 p.
2. Colibaba-Evuleț, D., Bota, I. (1996). *Modelul de joc și modelare*. In: Discobolul, nr.4-5, p. 8-10.
3. Dorgan, V. (2008). *Semnificația caracteristicilor morfologice în sportul de performanță*: Monografie. Chișinău. 261 p.
4. Dragnea, A. (1996). *Antrenamentul sportiv*. București: Ed. Didactică și Pedagogică. 362 p.
5. Epuran, M. (2005). *Metodologia cercetării activităților corporale: Exerciții fizice, sport, fitness*. Edit. 2. București: FEST. 420 p.
6. Godorozea, M., Moroșan, R. (2000). *Controlul medical în educația fizică și sport*. Chișinău. 135p.
7. Grimalschi, T., Liușnea, D. (2009). *Analiza documentelor de planificare a procesului de antrenament la gimnastele de categoria IV- nivelul I*. In: Știința culturii fizice, nr. 3/3, p. 8-12.
8. Grimalschi, T., Nanu, L. (2007). *Caracteristicile efortului în gimnastica artistică feminină*. În: Cultura fizică: probleme științifice ale învățământului și sportului: conf. șt. int. a doctoranzilor. Ed. a 5-a. Chișinău, 2007, p. 216-220.
9. Manolachi, V. (2011). *Modernizarea structurii și conținutului procesului de antrenament feminin*. In: Știința culturii fizice, nr. 8/2, p. 33-37.
10. Potop, V. (2007). *Reglarea conduitei motrice în gimnastica artistică feminină prin studiul biomecanic al tehnicii*. București: Bren. 204 p.
11. Potop, V. (2013). *Multi-annual training in performance artistic gymnastics*. In: International Scientific Conference, Ecological University of Bucharest: Bren, p. 191-197.
12. Аркаев, Л.Я. (1990). *Тенденции динамики тренировочной нагрузки гимнасток высшей квалификации (методические рекомендации)*. Москва. 17 с.
13. Гавердовский, Ю.К. (2012). *Совершенствование техники движений и специальной технической подготовки как основа высших достижений в современной спортивной гимнастике*. В: Наука в олимпийском спорте, № 1, с. 7-26.
14. Гамалий, В.В. (2013). *Теоретико-методические основы моделирования техники двигательных действий в спорте*: Монография. Киев: Полиграфсервис. 300 с.
15. Коренберг, В. Б. (2004). *Спортивная метрология*. Москва: Советскийспорт. 340 с.

CZU 796.4.412

METODOLOGIA TESTĂRILOR SPECIFICE ÎN GIMNASTICA ARTISTICĂ FEMININĂ

Buftea Victor¹
Nastas Natalia²

^{1,2}Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

Rezumat. În acest articol sunt expuse unele forme de testare specifică a gimnastelor de performanță la etapa pregătirii de bază. În vederea obținerii unui nivel înalt al măiestriei sportive, în prezent sunt stabilite peste 25 de forme de pregătire a gimnastelor, fiecare dintre ele contribuind considerabil la realizarea obiectivelor procesului de antrenament. În lucrarea de față sunt expuse modulele de testare specifică a gimnastelor de performanță pe șapte forme de pregătire, care includ itemi de verificare la diverse etape de antrenare (inițială, intermediară/curentă sau periodică și sumativă). Acestea pot oferi informații exacte despre unele stări psihomotrice ale gimnastelor și despre nivelul tehnico-tactic de pregătire în scopul cunoașterii, determinării și stabilirii modalităților optime de a interveni cu modificările necesare în scenariul de acțiuni instructive ulterioare din cadrul procesului de antrenament. Alături de alte forme importante, sunt descrise și unele forme de testare prin care pot fi apreciate competențele cognitive, trăsăturile afectiv-atitudinale și aptitudinile creative, care, corelate cu alte forme de testare, oferă posibilitatea cunoașterii în profunzime a informațiilor și care pot transforma procesul de antrenament în unul mult mai academic, ceea ce poate influența dinamica rezultatelor sportive.

Cuvinte-cheie: gimnastica artistică feminină, metodologie, testări specifice, forme de pregătire, competențe cognitive, aptitudini creative, calități motrice, abilități tehnice.

Metodologia testărilor specifice ale sportivelor în gimnastica artistică feminină presupune aplicarea unui complex de probe și norme de verificare și control în cadrul diferitor perioade ale procesului de antrenament ori de participare în competiție. Având la bază elemente de verificare, apreciere și notare, testările specifice condiționează în mare măsură întreg demersul instrucțional pe toate dimensiunile prevăzute de activitatea de pregătire [1, 3, 7, 9, 12, 14].

Cercetarea complexă a capacităților sportivelor poate fi reprezentată de un șir de evaluări, realizate în mod sistematic, iar rezultatele, fiind analizate, preluate și raportate la cerințele de instruire, pot fi plasate la baza schemelor de dirijare, de organizare și desfășurare a procesului de antrenament la toate etapele instructive. Prin cele trei faze componente: verificarea, aprecierea și notarea,

evaluarea poate fi efectuată la nivelul lotului național ori la nivel de grup, colectiv, club sportiv, echipă [4, 6, 8, 11, 13].

Evaluarea poate fi desfășurată sub formă complexă, urmărind înregistrarea indicatorilor la cele mai importante tipuri de pregătire luate spre cercetare [2, 5, 10, 15]. Trebuie menționat că, în ultimul timp, sunt scoase în evidență cele mai informative abordări ale problemei cu condiția obținerii celor mai relevante rezultate. Pe baza studiului întreprins în teoria și practica antrenamentului sportiv la gimnastica artistică, se constată că, în arsenalul metodologic al acestei probe, în prezent, pot fi distinse peste 25 de forme de pregătire.

Cercetarea de față este reprezentată de unele forme de pregătire, considerate, în ierarhia ansamblului de forme, printre primele cele mai importante și mai necesare, care, la rândul lor, pot genera și alte forme, de

asemenea importante (pregătirea acrobatică, pregătirea pentru săritură, conjugată, coregrafică, centralizată, precompetițională, de rotație și altele). Acestea sunt menționate în schema-model a testărilor specifice elaborată de noi, urmate de descrierea detaliată a

conținutului lor în vederea oferirii informațiilor utile și constructive pentru pregătirea cu eficiență și multilaterală a gimnastelor la etapa de perfecțiune a măiestriei sportive.

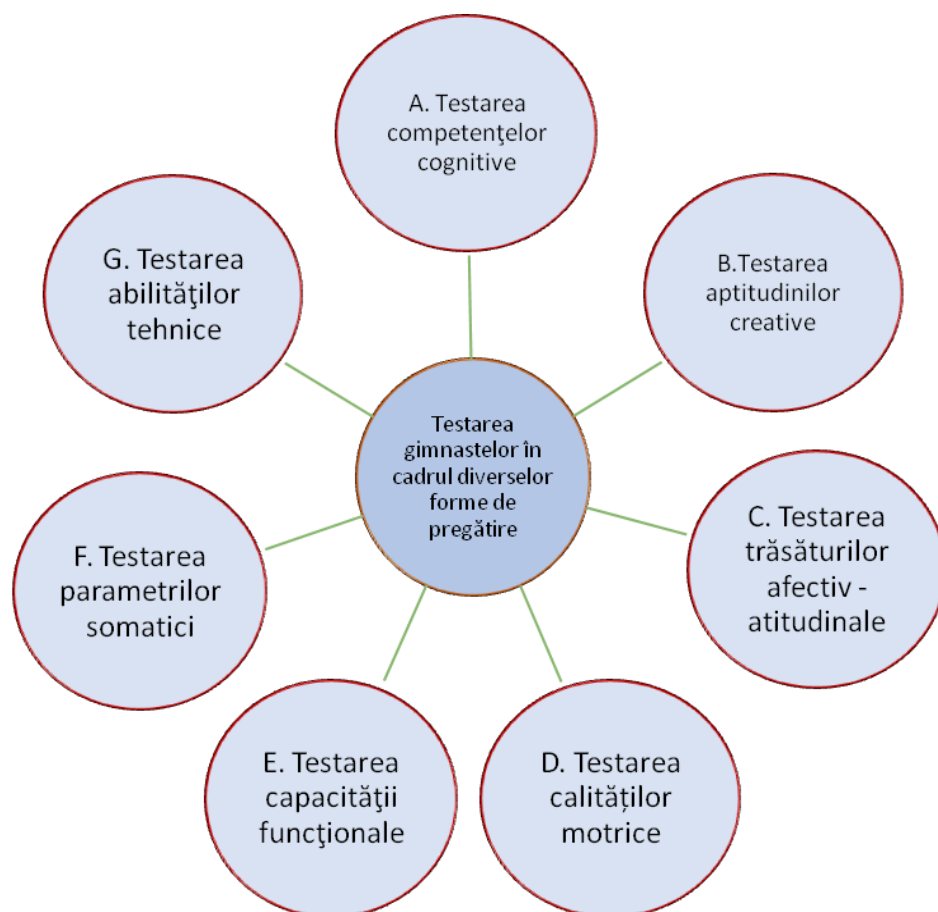


Fig. 1. Schema-model a testărilor specifice ale gimnastelor de performanță în cadrul diverselor forme de pregătire

A. Testarea competențelor cognitive (a cunoașterii aspectelor teoretice) presupune evaluarea cunoștințelor privind:

1. Proba de sport–gimnastica artistică–probă olimpică (scurt istoric al probei).
2. Componentele de bază ale poliatlonului de concurs și specificul de lucru la aparate.
3. Noțiuni de prevenire a traumatismelor în cadrul lecțiilor de antrenament și în al diferitor faze, elemente, exerciții la aparate.

4. Însușirea și aplicarea procedeeleor de autoasigurare la diverse execuții, iar, în cazuri aparte, și a procedeeleor de ajutor și asigurare.

5. Însușirea și utilizarea corectă a terminologiei specifice de lucru (conform nomenclatorului).

6. Exercițiile de pregătire fizică generală (PFG).

7. Exercițiile de pregătire fizică specială (PFS).

8. Tehnica de execuție a diferitor elemente și mișcări incluse în programul de studiu la nivelul etapei de pregătire (programul pentru maestru al sportului și pentru maestru al sportului de clasă internațională) la toate aparatele de concurs (sărituri cu sprijin, bârnă, paralele inegale, exerciții la sol), precum și a tehnicii de execuție a exercițiilor speciale efectuate la diverse instalații și aparate auxiliare.

9. Regulile, principiile, legitățile de bază în vederea obținerii măiestriei sportive înalte în demersul instrucțional multianual.

10. Tehnica de efectuare a exercițiilor din cadrul disciplinelor similare (coregrafie, mișcări din gimnastica ritmică, gimnastica la trambulină, echilibristică, arta circului, gimnastica acrobatică, sărituri la trambulină etc.), în vederea completării arsenalului de competențe privind exercițiile analogice și identice după formă, structură și conținut.

11. Programul de activitate: planurile de lungă durată, de durată medie, de scurtă durată, proiectele de lecții pentru antrenamentul respectiv etc., în vederea formării unor imagini de perspectivă.

12. Regulamentul competițional, codul de punctaj, programa competițională, sistemul de arbitraj, sistemul de notare, penalizările prevăzute pentru execuții incorecte și pentru comportament nesportiv.

13. Acompaniamentul muzical pentru exercițiile la sol, simbolurile înscrise pe fișele de lucru și pe cele de concurs, combinările de elemente și compozițiile artistice.

14. Elementele incluse în combinările de concurs la toate aparatele precum și alte informații ce țin de aspectul anatomo-fiziologic, medico-biologic, regimul alimentar, regimul de refacere, unele particularități biomecanice, compoziții chimice, varietăți de nutriție specială etc.

Cunoașterea și aplicarea de către sportive a acestor informații, precum și a altor informații utile pot fi apreciate de către experții respectivi (teoreticieni și practicieni, antrenori, instructori, metodiști) conform sistemului de notificare de la 1 – 10.

B. Testarea aptitudinilor creative poate include:

1. Elaborarea și aplicarea unei combinații acrobatice pe bază de zece elemente.

Testul de creativitate propune alcătuirea unei combinări acrobatice pe baza a 10 elemente, legate între ele și efectuate pe pista acrobatică.

2. Elaborarea și aplicarea compoziției la sol din 32 de timpi. Compoziția alcătuită din 32 timpi poate fi apreciată după aspectul amplasării elementelor în combinarea acrobatică, construcția diagonalelor, a liniilor perimetrului covorului, după aspectul originalității privind succesiunea mișcărilor și corelația lor, precum și după artistism, expresivitate și tehnica de efectuare a mișcărilor.

Notareada de experți (antrenori, coregrafi etc.) se efectuează după sistemul de 10 p. (cu întregi și zecimale).

3. Elaborarea și aplicarea combinației artistice la bârnă. Compoziția la bârnă se poate efectua și la înălțimea de 65 – 70 cm de la suprafața solului, conținând zece elemente legate cu exerciții și mișcări auxiliare.

4. Solicitarea unui proiect de pregătire fizică generală și specială. Proiectul necesită elaborarea unui complex din zece exerciții, dintre care cinci exerciții cu caracter de pregătire generală și cinci – de pregătire specială.

C. Testarea trăsăturilor afectiv-atiitudinale.

Calitățile de ordin moral-psihologic sunt caracterizate de starea mintală și neuropsihologică a gimnastei și determină un anumit nivel de atitudine și comportament.

Acestea, la rândul lor, generează modalitatea de acționare în anumite condiții și circumstanțe de lucru, influențând performanța sportivă. Trăsăturile mai importante pot fi studiate și apreciate în baza următorilor indici afectivi-atiudinali:

1. Indicele de încredere în sine.
2. Indicele de determinare a unui anumit scop.
3. Indicele capacității de concentrare a atenției.
4. Indicele capacității de învățare.
5. Indicele capacității de creștere a performanțelor.
6. Comportare generală.

Conform răspunsurilor subiecților, scala de apreciere prevede următoarele calificative: foarte slab - 1 p.; slab - 2 p.; mediu - 3 p.; pronunțat - 4 p.; foarte pronunțat - 5 p. Aceasta permite de a determina nivelul unor calități moral - psihologice în etapa multianuală de pregătire.

D. La testarea calităților motrice pot fi determinate următoarele :

1. Viteza de deplasare: alergare pe distanțe de 20 m, plat, din start de sus (sec).
2. Detenta, prin săritura în înălțime de pe loc (cu balans al brațelor) pe un teanc de saltele (se apreciază înălțimea (h) din trei încercări în cm).
3. Săritură în lungime de pe loc (cm).
4. Săritură în adâncime cu respingere de la sol (cm).
5. Îndoirea și dezdoirea brațelor din poziția stând pe mâini la paralele egale.
6. Din atârnat, ridicarea picioarelor drepte până la punctul de apucare (nr. rep.).
7. Din poziția stând îndoit depărtat palmele pe sol - ridicare prin forță în stând pe mâini (nr. de repetări).
8. Cățărarea pe otgon (3 m) fără ajutorul picioarelor (sec).

9. Echerul înalt în sprijin cu menținere (sec).

10. Atârnat orizontal înapoi cu menținere (sec).

11. Atârnat în echer la bara de jos, urcare prin îndreptare în stând pe mâini (nr. rep.).

12. Proba Romberg (sec).

13. Sărituri cu rotație spre dreapta, sărituri cu rotație spre stânga - Testul Matorin (grade).

E. La testarea capacității funcționale pot fi prevăzute:

1. Frecvența cardiacă - numărul contracțiilor miocardice în unitate de timp (bătăi/minut), timp de 10 sec x 6.

2. - 3. Tensiunea arterială - valoarea tensiunii pe care o exercită sângele asupra pereților arteriali (maximă sistolică: 100-135 mmHg; minimă diastolică: $\frac{1}{2} + 1$ din cea maximă).

4. Indicele capacității de efort, care poate fi apreciat după un efort de 5 min (urcări pe banca de gimnastică și coborâri) și după un repaus de 1 min, cu înregistrarea frecvenței cardiace (FCC) pe minutul următor.

$$ICE = \frac{t + 100}{5,5 \times p},$$

unde: ICE - indicele capacității de efort; t - timpul; 5.5 - coeficient neschimbător; p - pulsul.

Aprecieri: peste 60 unități - foarte bună; 50,1-60 - bună; 40,1-50 - medie; 30,1-40 - mică; sub 30 - foarte slabă.

5. Testul Ștanghe (menținerea aerului la inspirație, sec).

6. Testul Ghenci (menținerea aerului la expirație, sec).

7. Starea funcțională a sistemului cardiovascular (Robinson).

$$\frac{FC \times TAS}{100}$$

F. Testarea parametrilor somatici include:

1. Talia corporală (înălțimea) – se măsoară cu ajutorul taliometrului, depărtarea în cm între vertat și planul plantar.

2. Greutatea, măsurată cu cântarul electronic în kg (kilograme) și g (grame).

3. Lățimea umerilor (cm).

4. Perimetrul toracic care poate fi măsurat cu banda metrică în poziție așezat (ortostatism), cu înregistrarea valorilor în stare de repaus, de inspirație și de expirație (cm).

5. Indicele Erissman (indicele proporționalității dezvoltării cutiei toracice): $I.E. = P_t - T/2$, unde: I.E. - indicele Erissman, P_t - perimetrul toracic, T - talia. Calificări: pentru fete ≥ 3.3 , cutia toracică indică o dezvoltare bună. Valorile mai mici sau negative indică cutie toracică aplatizată.

6. Indicele Pignet (indicele forticității conformației corpului) exprimă diferența lungimii corpului și suma masei corporale cu perimetrul toracic: $IP = h - (m + P_t)$, unde: IP – indicele Pignet (unități convenționale); h - talia (cm); m - masa corpului (kg); p_t - perimetrul toracic (cm):

+/- 20- stare de nutriție bună și foarte bună;

+/- 30- stare de nutriție medie;

+/- 40- semnifică stare de nutriție precară.

G. Testarea abilităților tehnice. La această etapă de pregătire pot fi aplicate diverse legări de elemente tehnice, combinații și compoziții. Aceste abilități necesită a fi apreciate prin îndeplinirea tehnică a cerințelor de dificultate a unor elemente concrete la aparatele: sărituri cu sprijin, bârnă, paralele inegale, exerciții libere la sol.

Spre exemplu:

*Săritura cu sprijin – peste masa de sărituri:

1- elan, răsturnare cu întoarcere împrejur (la 180° pe pista de alergare), cu intrare cu picioarele pe podețul de aruncat, răsturnare înapoi cu sprijin pe mâini, respingere cu mâinile, zbor și aterizare (sărituri de tip Iurcenko) (în cadrul testărilor inițiale);

2 – Tsukahara cu salt înapoi întins: elan, răsturnare cu întoarcere împrejur pe pista de alergare, revenire pe podeț cu picioarele, împingere cu răsturnare înapoi, prin trecere prin stând pe mâini și respingere cu mâinile, efectuarea saltului întins cu extensie și aterizare (în cadrul testărilor curente/intermediare și sumative).

*Paralele inegale:

1 - urcare prin dezdoire la b/s (bara de sus), rotire înapoi în sprijin fără atingere cu ieșire în stând pe mâini, gigantica înapoi (o rotație) și coborâre salt întins cu aterizare (în cadrul testărilor inițiale);

2 - urcare prin dezdoire la b/j cu trecere prin reapucare de bara de sus, urcare la b/s, trei rotații de gigantica cu accelerare, coborâre dublu salt echer și aterizare (în cadrul testărilor curente/intermediare și sumative).

*Bârna:

1 - răsturnare laterală, răsturnare cu întoarcere împrejur, salt înapoi grupat în coborâre (în cadrul testărilor inițiale);

2 - intrare prin salt înainte din elan, răsturnare cu întoarcere și dublu salt grupat cu aterizare (în cadrul testărilor curente/intermediare și sumative).

*Exerciții libere și la sol:

1 - răsturnare cu întoarcere, răsturnare înapoi – salt înapoi întins (în cadrul testărilor inițiale);

2 - răsturnare înainte pe ambele picioare cu salt înainte grupat legat, răsturnare cu întoarcere și salt înapoi extins cu 360° , aterizare (în cadrul testărilor curente/intermediare și sumative).

În vederea organizării și desfășurării cu eficiență a procesului de antrenament multianual sunt necesare înregistrări permanente asupra obținerii performanței gimnastelor pe întreaga perioadă de pregătire. Dinamica performanțelor poate fi înregistrată conform rezultatelor obținute în cadrul lecțiilor

de evaluare și al participării gimnastelor în competiții. De asemenea, testarea performanțelor trebuie urmărită după îndeplinirea și realizarea volumului de

material inclus în strategia de planificare pe bază de verificare, evidență și control la toate tipurile de activitate prevăzute de către programul centralizat de pregătire.

Referințe bibliografice:

1. Buftea, V. (2013). *Didactica gimnasticii: Manual*. Vol. 1: Teorie și metodică. / Coord. Grimalschi T., Filipenco E. Chișinău: Ed. USEFS. 386 p.
2. Covaci, N. (2006). *Săriturile în gimnastică*. București: Ed. Sport Turism. 156 p.
3. Dragnea, A. (1996). *Antrenamentul sportiv*. București: Ed. Didactică și Pedagogică. 362 p.
4. Epuran, M. (2005). *Metodologia cercetării activităților corporale: Exerciții fizice, sport, fitness*. Ediț. 2. București: FEST. 420 p.
5. Godorozea, M., Moroșan, R. (2000). *Controlul medical în educația fizică și sport*. Chișinău. 135p.
6. Grimalschi, T., Gogoncea, D. (2008). *Analiza programelor de pregătire artistică la gimnastele de categoria „junioare IV”*. In: Creativity and competition, european attributes of scientific and sporting manifestation: Int. scientific conf. Galați, p. 152-157.
7. Potop, V. (2014). *Teoria și practica în gimnastica artistică*. București: Ed. Discobolul. 216 p.
8. Аркаев, Л.Я., Сучилин, Н.Г. (2004). *Как готовить чемпионов. Теория и методика подготовки гимнастов высшей квалификации*. Москва: Физкультура и спорт. 327 с.
9. Гавердовский, Ю. К. (1999). *Система базовой подготовки в гимнастике*. Киев: Олимп. лит. 466 с.
10. Гавердовский, Ю.К. (2012). *Совершенствование техники движений и специальной технической подготовки как основа высших достижений в современной спортивной гимнастике*. В: Наука в олимпийском спорте, № 1, с. 7-26.
11. Дударев, В.Г. (1983). *Программированное обучение сложным гимнастическим упражнениям на основе сопряженной технической и физической подготовки*. Москва. 21с.
12. Коренберг, В.Б. (2004). *Спортивная метрология*. Москва: Советский спорт. 340 с.
13. Платонов, В. (2013). *Форсирование многолетней подготовки спортсменов и Юношеские Олимпийские игры*. В: Наука в олимпийском спорте, №2, с. 37-42.
14. Смолевский, В.М. (1999). *Спортивная гимнастика*. Киев: Олимпийская литература. 462 с.
15. Harre, D. (1982). *Principles of sports training*. Berlin. Sportverlag. 231 p.

CZU 796.4.412

THE METHODOLOGY OF THE SPECIFIC TESTS IN FEMININE ARTISTIC GYMNASTICS

Buftea Victor¹

Nastas Natalia²

^{1,2}State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova

Abstract. *In this article are described some specific tests implemented in the basic phase of the training process of the elite gymnasts. In order to achieve a high level of the sportive results, currently there are over 25 types of gymnasts` training, each of them considerably contributing to reach the preset objectives. In this study there are presented the specific tests of the elite gymnasts based on seven types of training, that include verification items for every stage of the training process (initial, intermediary/current or periodical and summative). These specific tests offer precise information about some psycho-motor conditions of the gymnasts and also about the technical-tactical level of the training, in order to know, determine and establish some optimal methods of interposing with the necessary modifications in the scenario of the instructive activities within the training process. Along with other important forms of testing, there are also described some types of testing that can estimate the level of the owned cognitive competences, of the affective-attitudinal features and also of the creative aptitudes, that, on the whole, can transform the training process in a more academic one, thing that can influence the positive dynamics of the sportive results.*

Keywords: *feminine artistic gymnastics, methodology, specific tests, training types, cognitive competences, creative aptitudes, motor qualities, technique skills.*

The methodology of the specific tests of the gymnasts in the feminine artistic gymnastics supposes the application of a complex of tests and verification and control items within different periods of the training process or during the participation in the competitions. In essence, the specific test method conditions the entire instructive process using the basic verification, appreciation and grading elements in the training activity [1, 3, 7, 9, 12, 14].

The gymnasts` skills complex researches are based on systematically executed evaluations, and the results are serving as fundamentals for the organizing and developing of the training process at each of its stages. Using the three components: verification, appreciation and grading elements, the evaluation can be realized at the level of the

national lot or group, sportive club, team [4, 6, 8, 11, 13].

The evaluation can be performed in a complex form, looking for determining the indicators for the most essential types of training. It is to be mentioned that lately there are highlighted the most informative problem approaches as long as there can be obtained the most relevant results. According to the theory and practice of the sportive training in the artistic gymnastics, in the entire methodological arsenal, there are ascertained over 25 different types of training.

In the study there are described the most important and necessary forms of training, which can eventually generate other types, equally important in the training process, such as acrobatic training, choreographic training, centralized training, precompetitive training,

rotation preparation and others. All of these are mentioned in the scheme of the specific tests model, followed by a detailed description

of their content, in order to obtain useful and constructive information for the multilateral and efficient training of the gymnasts.

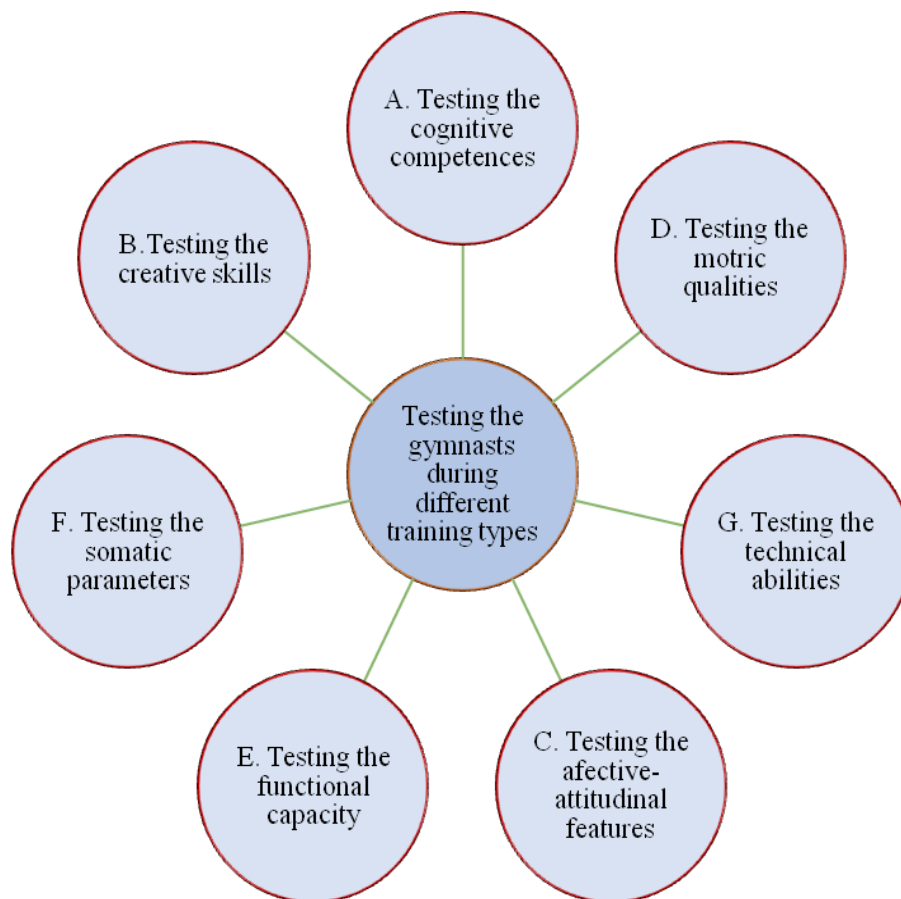


Fig.1. The model scheme of the specific tests of the elite gymnasts during different training types

A. Testing the cognitive competences (acquaintance of the theoretical aspects) can be effectuated by:

1. Acquaintance of the type of sport – artistic gymnastics – an Olympic sport (short history about this type of sport)
2. Acquaintance of the basic components of the competition apparatus and the specific of working at each event.
3. Acquaintance of the concepts of prevention of the trauma during the training lessons and also, during different phases, events, elements, exercises.

4. Acquaintance and application of self-insurance while performing different exercises, and in exceptional cases acquaintance and application of first-aid procedure.

5. Acquaintance and application of the specific working terminology (the correct terms as indicated in the nomenclature).
6. Acquaintance of the general physical training exercises (GPT).
7. Acquaintance of the special physical training exercises (SPT).
8. Acquaintance of the correct execution technique of different elements and



movements that are included in the study program at the training level (the program for the master of sports and for the master of sports of international qualification) for all of the competition events (vault, balance beam, uneven bars and floor), as well as the execution technique of the special exercises performed at different auxiliary installations.

9. Acquaintance of the rules and principles to obtain the highest training level in the multiannual training process.

10. Acquaintance and application of the execution technique of the exercises from similar disciplines (choreography, acrobatic gymnastics, trampoline jumping, balancing etc.) for filling up the arsenal of competences upon the analogical and identical by form. Structure and content exercises.

11. Acquaintance of the working program: long-term planning, medium length and short length planning periods for creating a view in perspective.

12. Acquaintance of the competition regulations, competition program, arbitration system, systems of scores, the penalties for the incorrectly performed exercises and also for unsporting behavior.

13. Acquaintance of the musical accompaniment for the floor performances.

14. Acquaintance and application of the elements that are included in the competition program at every event, as long as the information about anatomic-physiological aspects, medicinal-biological aspects, eating regime, recovery regime, biomechanical particularities, chemical compositions, variations of special nutrition etc.

Acquaintance and application in practice of this information by the gymnasts and other useful information can be appreciated by the specialists (theoreticians and practitioners, trainers, methodists) in accordance with the scoring system from 1 to 10.

B. Testing the creative skills include:

1. Elaborating and application of an acrobatic combination based on ten elements. The creativity test suggests composing an acrobatic combination from at least ten elements that are interconnected and performed on the acrobatic track.

2. Elaborating and application of a floor performance composed from 32 numbers. This performance can be appreciated by the aspect of the elements' place in the acrobatic combination, the diagonals, the perimeter limits of the floor exercise area, the originality aspect regarding the succession of the moves and their correlation, as well as the artistry, expressiveness and executing technique of the moves. The performances are scored by the experts using the 10-point system of scores.

3. Elaborating and application of an artistic performance at the balance beam. This performance can be realized at the height of 65-70 cm from the floor, including ten elements connected with some auxiliary moves and exercises.

4. Requiring of a general and special physical training project. The project supposes to create a complex of ten exercises, five of general training and the other five of special training.

C. Testing the affective-attitudinal features.

The psychological features are characterized by the mental condition of the gymnast and it determines a certain level of attitude and behavior. These aspects generate the way of acting in concrete working circumstances and it directly affects the sportive performance. The most important features can be studied analyzing the following indicators:

1. Self-confidence
2. Appreciation for a certain purpose
3. Ability to concentrate the attention
4. Learning ability



5. Performance growing capacity
6. General behavior

In accordance with the responses of the subjects, the scores are as follows: for the “very bad” option – 1 point; for “bad” – 2 points; for “medium” – 3 points; for “good” – 4 points and for “very good” – 5 points. This examination allows determining the level of owned moral-psychological qualities in a multiannual training process.

D. Testing the motor qualities can determine the following:

1. Movement speed: running 20 m., flat, up starting position (sec.)
2. Detente, standing vertical jump with landing on mats. The gymnast makes an effort to jump up with the goal of touching the highest point she can reach; the gymnast can perform these jumps 3 times (cm.)
3. Standing long jump (cm.)
4. Ground rejection jump in depth
5. Bending and unbending the arms in a handstand position at the even bars.
6. Hanging straight legs rise (nr.)
7. Rising in a handstand position from a bended posture with palms on the floor (nr.)
8. Climbing the rope without using the legs (3m.), (sec.)
9. Holding a high V-sit (sec.)
10. Holding a hanging back horizontal position
11. From a hanging on the low bar in a V-sit hold, rising in a handstand position (nr.)
12. The Romberg test (sec.)
13. The Matorin Test (degrees).

E. Testing the functional capacities can determine:

1. The cardiac frequency – the number of myocardium contractions in a unit of time (10 sec.x6)
2. Blood pressure - blood pressure on arterial walls (maximum systolic: 100-135

mmHg, diastolic minimum: $\frac{1}{2} + 1$ of the maximum).

3. The effort capacity index, which can be appreciated after a 5-minute effort (ascents on the gym bench and descents) and after a 1 minute rest with heart rate recording (FCC) for the next minute.

$$ECI = \frac{t + 100}{5,5 \times p}$$

Where ECI – effort capacity index, t – time, 5.5 – constant coefficient, p – pulse.

Scores: over 60 units – very good; 50,1 – 60 – good; 40,1-50 – medium; 30,1 – 40 – low; under 30 – very low.

5.Ștanghe test – holding breath after a deep inspiration (sec.)

6. Ghenci test - holding breath after a deep expiration (sec.)

7. The functional condition of the cardiovascular system (Robinson)

$$\frac{FC \times TAS}{100}$$

F. Testing the somatic parameters include:

1. Height
2. Weight (kg. and g.)
3. The shoulder width (cm.)
4. Thoracic perimeter – measured as in a resting state, as during an inspiration and an expiration (cm.)
5. Erissman index - (index of the proportionality of thoracic box development): I.E. = $Pt - T / 2$, where: I.E. - Erissman index, Pt - thoracic perimeter, T-height. Qualifications: For girls ≥ 3.3 , the chest box indicates good development. Smaller or negative values indicate flattened chest.
6. Pignet index - (body conformation index) expresses the difference in body length and body mass with thoracic perimeter: $IP = h - (m + Pt)$ where: IP - Pignet index (conventional units); h-height (cm); m- body mass (kg); Pt - thoracic perimeter (cm):
+/- 20 - good and very good nutrition status;

+/- 30- medium nutrition status;

+/- 40- means poor nutrition.

G. Testing the technique abilities. Various technical elements, combinations and compositions can be applied at this stage of training. These skills need to be appreciated by the technical fulfillment of the difficulty requirements of concrete elements of the apparatus: jumping with support, beam, uneven parallels, free ground exercises.

Examples:

* jumping with support - over vaulting table:

1-take-off, round off with turn (180 ° on the runway), with feet entry on the floor, round off- back in handstand position, hand repulsion, flying and landing (Iurcenko style vault) (initial testing);

2 - Tsukahara with stretched salto backward: take-off, round off-with turn around on the runway, returning onto the vaulting table with feet, pushing with round off back, passing by hand standing and hands repulsion, making the extended salto with extension and landing (during current / intermediate and summative testing).

* Uneven bars:

1 –grasp by unbending at the u / b (upper bar), standingturn over back without touchinginhand standing position, giant back (rotation), and dismountwith stretched saltoinlanding position (in the initial tests);

2 –grasp by unbending at the l / b with rebound from the upper bar, graspingatu/b,

three giant acceleration rotation, dismountdouble piked salto and landing (in current / intermediate and summative tests).

*Beam:

1 –side turnover , round off with turn around, single dismount back salto tucked (in the initial tests);

2-entryby forwardtake-off salto,round off with turn and double salto tucked with landing (in current / intermediate and summative tests).

* Free and floor exercises:

1 round off with turn, round offback - stretched back salto (in the initial tests);

2-roundoff- forward on both feetin single front somersault tucked,roundoff with turn, and 360 ° extended back sault, landing (in current / intermediate and summative tests).

In order to organize the multiannual training process efficiently, permanent records are required on the achievement of gymnasts' performance throughout the training period. Performance dynamics can be recorded according to the results obtained in the evaluation lessons and the participation of gymnasts in competitions. Performance testing should also be realized in accordance with the volume of material included in the planning strategy based on verification, evidence and control of all types of activity provided by the centralized training program.

References:

1. Buftea, V. (2013). *Didactica gimnasticii*: Manual. Vol. 1: Teorie și metodică. / Coord. Grimalschi T., Filipenco E. Chișinău: Ed. USEFS. 386 p.
2. Covaci, N. (2006). *Săriturile în gimnastică*. București: Ed. Sport Turism. 156 p.
3. Dragnea, A. (1996). *Antrenamentul sportiv*. București: Ed. Didactică și Pedagogică. 362 p.
4. Epuran, M. (2005). *Metodologia cercetării activităților corporale: Exerciții fizice, sport, fitness*. Ediț. 2. București: FEST. 420 p.
5. Godorozea, M., Moroșan, R. (2000). *Controlul medical în educația fizică și sport*. Chișinău. 135p.

6. Grimalschi, T., Gogoncea, D. (2008). *Analiza programelor de pregătire artistică la gimnastele de categoria „junioare IV”*. In: Creativity and competition, european attributes of scientific and sporting manifestation: Int. scientific conf. Galați, p. 152-157.
7. Potop, V. (2014). *Teoria și practica în gimnastica artistică*. București: Ed. Discobolul. 216 p.
8. Аркаев, Л.Я., Сучилин, Н.Г. (2004). *Как готовить чемпионов. Теория и методика подготовки гимнастов высшей квалификации*. Москва: Физкультура и спорт. 327 с.
9. Гавердовский, Ю. К. (1999). *Система базовой подготовки в гимнастике*. Киев: Олимп. лит. 466 с.
10. Гавердовский, Ю.К. (2012). *Совершенствование техники движений и специальной технической подготовки как основа высших достижений в современной спортивной гимнастике*. В: Наука в олимпийском спорте, № 1, с. 7-26.
11. Дударев, В.Г. (1983). *Программированное обучение сложным гимнастическим упражнениям на основе сопряженной технической и физической подготовки*. Москва. 21с.
12. Коренберг, В.Б. (2004). *Спортивная метрология*. Москва: Советский спорт. 340 с.
13. Платонов, В. (2013). *Форсирование многолетней подготовки спортсменов и Юношеские Олимпийские игры*. В: Наука в олимпийском спорте, №2, с. 37-42.
14. Смолевский, В.М. (1999). *Спортивная гимнастика*. Киев: Олимпийская литература. 462 с.
1. Harre, D. (1982). *Principles of sports training*. Berlin. Sportverlag. 231 p.

CZU 796.015

**CONTRIBUȚIA POSTULATELOR PERFORMANȚELOR SPORTIVE ȘI A
FENOMENELOR ENERGIEI BIOPSIHOELECTROMAGNETICE LA CREȘTEREA
PARAMETRILOR SUPERIORI ÎN COMPETIȚIE**

Grimalschi Teodor¹

Reaboi Natalia²

¹*Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova*

²*Școala Sportivă a Rezervelor Olimpice, mun. Chișinău, Republica Moldova*

Rezumat. În prezenta lucrare, se oferă informații privind abordarea ipotezei care evidențiază faptul că performanța sportivă se bazează pe fenomenele reale ale energiei psihice și ale celei biologice, care influențează direct asupra sportivilor.

Există o repetabilitate a influențelor câmpului electromagnetic asupra procesului de antrenament și competițional. Informația biopsihoelectromagnetică este o punte de legătură care concentrează toate sistemele energetice la nivelul electricității corpului. Sportivii la vârsta de 15 – 17 ani au „o cuantă” magnetică de influență valorică calitativă 1,084 – 1,831 indici, cei de 20 – 21 ani de 2,769 – 2,998 indici. Experimentul constatativ organizat în anul școlar 2017 – 2018 la Școala Sportivă a Rezervelor Olimpice, mun. Chișinău a demonstrat că, în 52,86 % cazuri de participare la competiții naționale și internaționale, luptătorii și boxerii au obținut locuri premiante I și II, exprimate valoric cu o „cuantă” magnetică calitativă de la 1,084 – 1,831 indici.

Poligonul de legătură corelativă între valorile performanței obținute și caracteristicile biopsihoelectromagnetice confirmă ipoteza cercetării noastre.

Cuvinte-cheie: postulate, performanțe sportive, transformarea energiei, parametri, competiție, potențiale energetice, clasament în competiții, energie biopsihoelectromagnetică.

Actualitatea temei de cercetare.

Termenul **Performanță** este definit drept rezultat, deosebit de bun, obținut de cineva într-o competiție sportivă [1, p.778]. Performanța individuală în sport se bazează pe principii fundamentale ale teoriei sportului, cere un mare efort fizic, tehnic și funcțional, precum și o pregătire psihologică, care reprezintă cheia reușitei la cel mai înalt nivel.

Se cunoaște faptul că prin corpul uman circulă curenți electrici [2, 14]. Ei reprezintă unul dintre modurile de reglare a organismului, iar circulația lor se manifestă prin intermediul sistemului nervos. Informația energetică, ca sistem funcțional, după P.C.Anohin și I.P.Pavlov, citat de L.G.Pucico [12, p.18], este conectată cu fiecare organ și țesut, se transmite

de la creier, ca aparat pentru autoreglarea capacității de funcționalitate a lor [15, p.259-294]. Curenții electrici circulă și între toate celulele corpului [13], producând câmpuri electromagnetice [3, 8, 9, 14].

Modelul unui sportiv de performanță este alcătuit din modele celulare specifice cu caracteristici electrice integrative. În bioenergie cuvântul „integrare” se folosește pentru descrierea mișcării magnetice în corp de la cap (energie psihică), prin trunchi spre membrele inferioare (energie biologică) și invers, fără blocare [10, p.26], formând un circuit biopsihoelectromagnetic [11, p.425]. În Figura 1 este demonstrată circulația energiei prin corp.

Energia psihică – stare de conștiință, de provocare energetică inclusiv a undelor alfa la nivelul creierului posterior. Stimulează centrele energetice pentru depășirea stării psihice, cultivarea inteligenței emoționale, a abilității energetice, a sentimentelor, a pasiunii ș.a.

Energia biologică – stimulează meridianele inimii, plămânilor, rinichilor, ficatului, stomacului, splinei, intestinului gros, intestinului subțire, pericardului, vezicii urinare și vezicii biliare. Stimulează armonia energetică a brațelor, trunchiului și a membrelor inferioare.

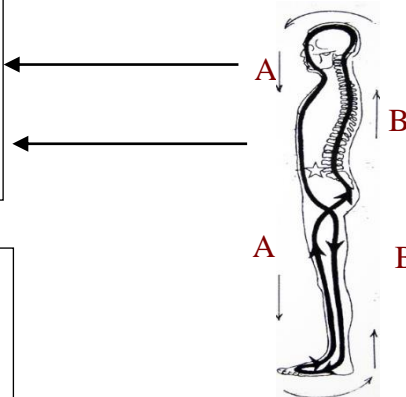


Fig.1. Circulația energiei prin corp

Meridianul magnetic „de funcționare” (A) și meridianul magnetic „de guvernare” (B) sunt interconectate, formând un cerc mare în jurul corpului, care este numit linia magnetică mediană. Meridianele sunt legate în interior de organe și se întind către piele, la suprafața corpului, formând o rețea electrică prin care circulă energia prin tot corpul, pentru a hrăni sângele și a trata bolile [4, p.418-420]. Focarul energetic intern este punctul de concentrare a acțiunilor și a sentimentelor de a fi la înălțimea situației la un moment dat în timpul unei activități sportive de valoare.

Procesele biologice celulare specifice produc o tensiune electrică de ordinul milivolților. Această tensiune încearcă local capacitatea electrică modelară, pe care o descarcă rezistența electrică a acestui model, fenomenul reprezentând practic viața sportivă. Încărcarea și descărcarea electrică modelară produce un câmp bioelectromagnetic [5, 7, 8]. În funcție de timp, valorile câmpului magnetic al corpului se transpun [16]. Din acest motiv, profesorul - antrenor este obligat să cunoască transmiterea informațiilor electromagnetice ale corpului, care suferă varietăți permanente de la

o zi la alta, de la o lună la alta, de la un an la altul, prin interacțiunea cu componentele magnetice ale câmpurilor electromagnetice, în dependență de anul nașterii [3, 5]. După Guja C. (2000) există o serie de corelații între bioritmuri și performanțele sportivului [5, p.194]. Acest element prezintă o mare importanță în programarea antrenamentelor în decursul unei zile [5, p.194].

Soluționarea problemelor de organizare a antrenamentelor și a competițiilor sportive presupune analiza situației problematice și urmărește identificarea acestora de tip „abatere” a câmpului magnetic, „potențialele energetice ale sportivului” în timpul valorilor scăzute ale câmpului magnetic și probleme de „optimizare” de aplicare a „deciziei corecte” de participare la competiții în concordanță cu valorile cuantei maximale calitative a componentei magnetice.

Cea mai mare influență a câmpului electromagnetic se manifestă la vârsta tinereții (20-21 ani), valoarea maximală a componentei magnetice fiind în medie de la 2,769 până la 2,998 unități. Valorile scăzute la nivel de –

0,116 și - 0,126 se observă la vârsta de 8 și 18 ani [6, p.304 - 306].

În lucrare sunt discutate situații problematice ale potențialului energetic al sportivului în procesul competițional, cauza care produce abaterea de la mersul firesc preconizat al rezultatelor sportive.

Scopul postulatelor constă în folosirea surselor energetice la capacitatea maximă în cadrul unui sistem competițional rațional.

Obiectivele cercetării: 1. Cunoașterea influenței câmpului magnetic asupra performanțelor sportive. 2. Determinarea compatibilității dintre nivelul performanței sportive și indicatorii componente magnetice a sportivilor. 3. Identificarea unor strategii eficiente de optimizare a performanțelor sportive și a relațiilor dintre câmpul electromagnetic în vederea dezvoltării unei motivații corespunzătoare a participării la competiție.

Demersul conceptual și metodologic al cercetării

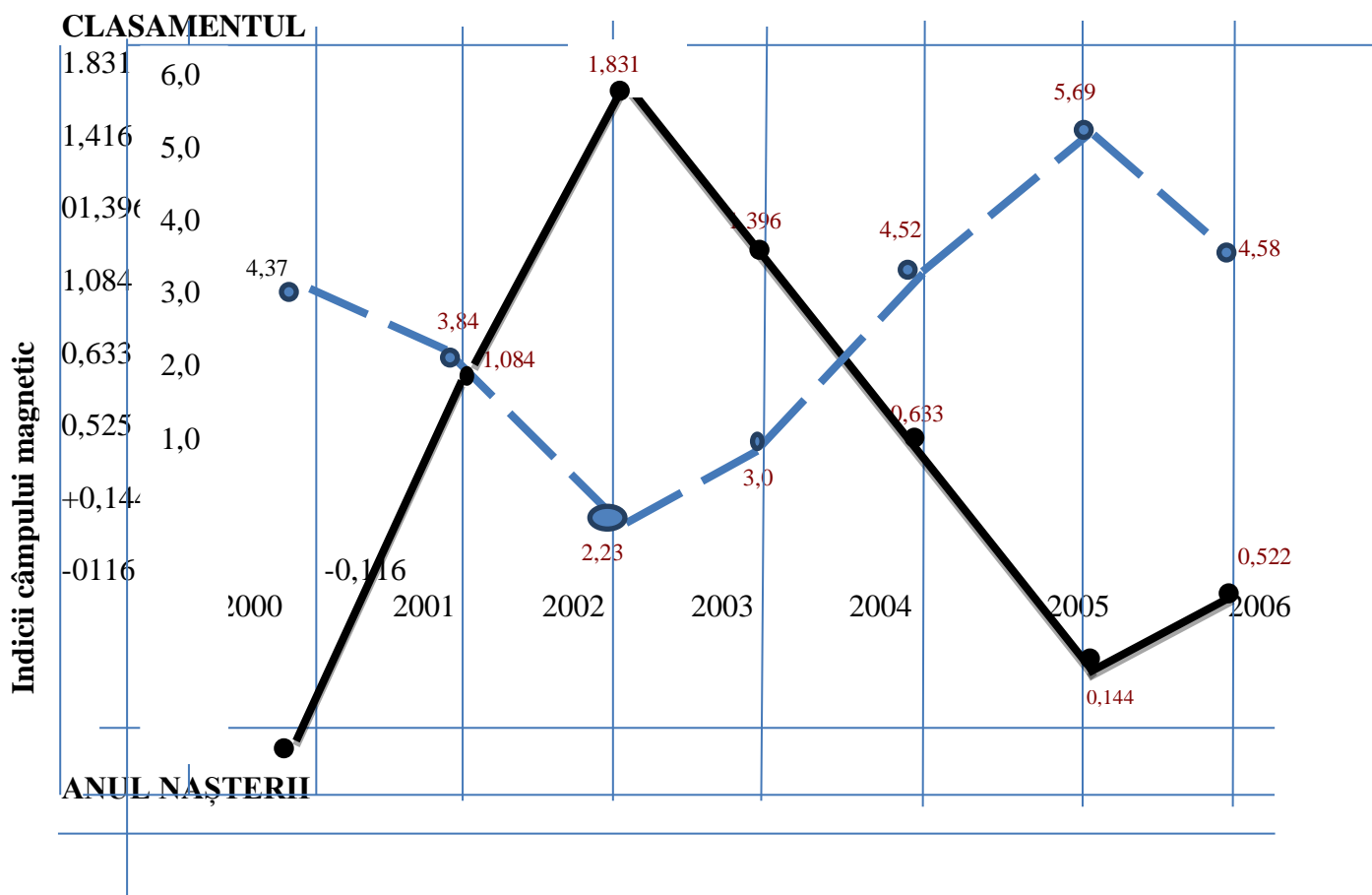
Abordarea problemei de cercetare ne-a fost impusă de importanța majoră pe care aceasta a dovedit-o în practica sportivă, îndeosebi în ideea îmbunătățirii calitative a sistemului de antrenament și competițional în corespundere cu fenomenele biopsihoelectromagnetice.

Cercetarea s-a desfășurat în cadrul Școlii Sportive a Rezervelor Olimpice a mun. Chișinău, în perioada 2017 - 2018, cu un efectiv de 140 sportivi, format din 29 luptători de categoria I, 25 de categoria a II-a, 86 de categoria a III-a și 60 boxeri de categoria I – III, începând cu anii de naștere 2000 – 2006, sportivi de vârsta 12 - 18 ani la probele de lupte judo, greco-romane, lupte libere și box la etapa de pregătire incipientă (anul II), la etapa de pregătire avansată (anul III, IV și V) și la etapa de măiestrie sportivă.

S-au înregistrat locurile I – X obținute la diferite competiții naționale și internaționale și valoarea calitativă a componente magnetice a sportivilor conform caracteristicilor anului de naștere. Pe parcursul cercetării s-au folosit: metoda observației pedagogice, analiza criterială, determinarea performanțelor sportive în condiții de competiție și studierea documentației Școlii Sportive, solicitând maximum de atenție, dacă se admit abateri de la rezultatul obținut și cel energetic, prin metoda analizei problemelor potențiale energetice ale sportivilor. Datele obținute sunt prezentate în Tabelul 1 și Figura 2. În cercetarea datelor obținute s-a avansat ipoteza generală că ponderea unor anumiți factori ai valorilor componente magnetice a sportivilor influențează dinamica rezultatelor sportive.

Tabelul 1. Valoarea componente magnetice a luptătorilor de 12-18 ani în funcție de timp și de rezultatele obținute în rezolvarea sarcinilor complexe competiționale

<i>Nr. crit</i>	<i>Vârsta (ani)</i>	<i>Anul nașterii</i>	η	<i>Clasament obținut</i>	Σ <i>clasamen- telor</i>	\bar{X} <i>Clasamentul obținut</i>	<i>Scara valorică a locurilor</i>	<i>Valoarea câmpului magnetic</i>	<i>Scara valorică a câmpului magnetic</i>
1	18	2000	19	III-X	83	4,37	IV	- 0,116	VII
2	17	2001	26	I-VI	79	3,04	III	1,084	III
3	16	2002	22	I-IV	49	2,23	I	1,831	I
4	15	2003	17	I-V	51	3,0	II	1,396	II
5	14	2004	21	III-VII	95	4,52	V	0,633	IV
6	13	2005	16	III-X	91	5,69	VII	0,144	VI
7	12	2006	19	I-VII	87	4,58	VI	0,522	V



— - valoarea câmpului magnetic; - - - - valoarea clasamentului obținut.

Fig. 2. Distribuția rezultatelor obținute de luptători și boxeri și valoarea indicilor de influență a câmpului magnetic asupra performanțelor sportive

Valorile medii ale rezultatelor obținute la studiul experimental constatativ demonstrează că, la vârsta de 12-14 ani, la sportivi se observă scăderea performanțelor sportive și micșorarea valorii energetice a câmpului electromagnetic radiant până la 0,144 și 0,633, unități, indici ce produc schimbări esențiale în organism și o plasticitate sporită a structurii sistemului nervos central, care participă la multe reacții chimice din interiorul celulelor organismului [G.Guja, 2000]. Scara valorilor performanțelor obținute la competițiile naționale și internaționale variază între locurile

V-VII (Tabelul 1). Aceeași valoare s-a obținut și la gimnastica ritmică.

Situația sportivilor de 18 ani se repetă, fiind înregistrată o valoare scăzută a câmpului magnetic până la -0,116 unități, obținând locurile III – X, iar media clasamentului fiind de - 4,37. În perioada micșorării frecvenței valorii electromagnetice, randamentul fizic și psihofuncțional în cadrul competițiilor sportive este mai scăzut. În aceste perioade de risc, în raport cu obiectivele psihopedagogice și funcționale, de antrenament și competiționale, vor fi planificate seturi de sarcini strategice, conținuturi didactice și metodologii productive.

Performanțele sportivilor ating cuanta medie a calității câmpului magnetic de 1,396 – 1,831 unități la vârsta de 15-17 ani. În perioada acestor ritmuri bioelectromagnetice au loc variații importante în funcțiile

organismului, în vederea dirijării randamentului competițional, scara valorică a locurilor obținute este de I și II, observate la 74 cazuri, ceea ce constituie 52,86 %.

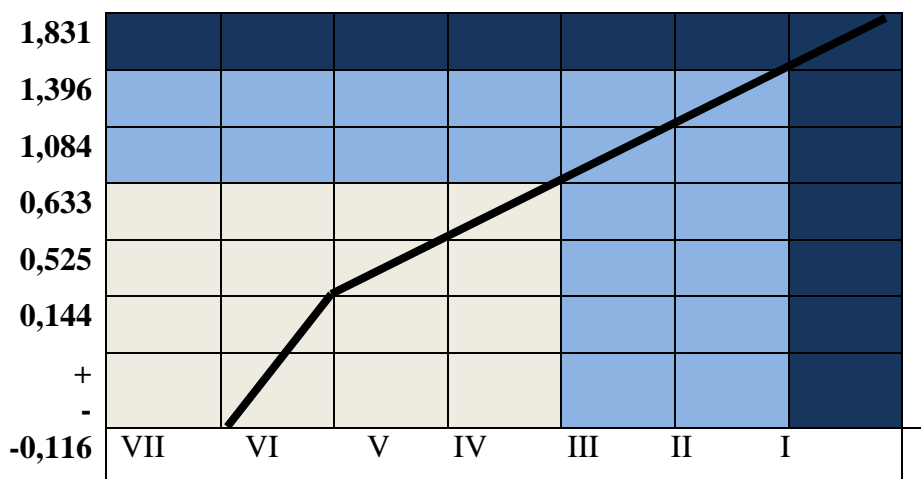


Fig. 3. Reprezentarea grafică a poligonului de legătură între valorile performanțelor obținute și caracteristicile câmpului magnetic al sportivilor

Se constată cu ușurință că poligoanele de frecvență din Figurile 2 și 3 sugerează ipoteza unei distribuții normale a rezultatelor obținute de sportivi și valoarea indicilor de influență a câmpului magnetic asupra performanțelor sportive. Menționăm că evaluarea rezultatelor obținute de subiecți a fost realizată de evaluatori externi, pe baza unor bareme rigurose elaborate și abordate în regulamentul de arbitraj a competițiilor de lupte sportive și box.

Compararea rezultatelor obținute indicate la scara valorică a locurilor obținute în cadrul competițiilor cu valorile calitative ale câmpului magnetic reflectă o compatibilitate a postulatelor de relaționare în rezolvarea de sarcini complexe, în condiții de competiție.

Reprezentarea grafică a poligonului de legătură între valorile performanțelor obținute și caracteristicile câmpului magnetic al sportivului prezentat în Figura 3 ne

demonstrează că performanțele sportive depind de valoarea cuantei magnetice de influență la care sunt supuși sportivii.

De asemenea, cercetarea evidențiază că sportivii ce se consideră mai puțin valorizați cu câmp magnetic, întâmpină dificultăți reale în realizarea performanțelor sportive.

Menționăm faptul că o mai mare apropiere între mediile locurilor obținute de către subiecți (I,II și III) oferă valori medii și maxime ale câmpului magnetic la vârsta de 20 ani, legată de schimbarea formei și concentrarea biopsihoelectromagnetică.

Valoarea studiului reflectat în lucrare este demonstrată prin succesele obținute de sportivii: Guțu Alexandru (16 ani) – locul I la Campionatul European pentru cadeți de la Belgrad, locul I la Campionatul Balcanic din Sarajevo, locul I la Campionatul Mondial pentru cadeți de la Zagreb, încărcătura elecromagnetică – 1,831 unități; Grosul

Andrian (20 ani) – locul II la Campionatul European de lupte libere tineret de la Roma, încărcătura electromagnetică – 2,769 unități; Bunici Vitalie (21 ani) – locul II la Campionatul European U 23 de la Istanbul, încărcătura electromagnetică – 2,998 ș.a.

Concluzii și strategii de intervenție:

1. Studiul literaturii în domeniul sportului de performanță și al biopsihoelectromagneticii a demonstrat că programele specifice de pregătire în cadrul unui sistem rațional competițional nu sunt ilustrate în publicații cu un conținut metodologic adecvat, în funcție de caracteristicile componente magnetice ale sportivului.

2. Cercetările experimentului constatativ au confirmat rolul câmpului magnetic asupra rezultatelor obținute de subiecți. Valoarea câmpului magnetic de intensitate mică (-0,116 – -0,633) produc senzații de deficiență fizică, funcțională și psihologică, micșorează gradul de dificultate a sarcinii competiționale și efectele covariației lor asupra nivelului de performanță sportivă.

3. Compararea diferențelor constatate între rezultatele obținute în cele două condiții

experimentale a dat posibilitatea de a determina compatibilitatea dintre nivelul pregătirii sportive și indicii câmpului magnetic al energiei biopsihoelectromagnetice.

4. Diagnoza performanțelor sportive și a fenomenelor de transformare a formei bioelectromagnetice și prognoza strategiilor de intervenție eficientă a încărcăturii magnetice trebuie realizate cu prudență și discernământ științific, iar concluziile derivate și direcțiile de acțiune sugerate trebuie verificate în continuare și adaptate în funcție de contextul competițional specific.

5. În același timp, s-a demonstrat spectrul negativ al câmpului electromagnetic al organismului, care reflectă senzații de deficiență fizică, funcțională, mentală și intelectuală, de asemenea autonegarea exteriorului grației, ambițiile educaționale nefavorabile, identificarea comportamentului și a conduitei neadecvate, limbaj-clîșeu rostit în prezența echipei și, nu în ultimul rând, experiența precedentă – accidente, stresuri, agresivitatea, insuccesul la competiții.

Referințe bibliografice:

1. *DEX. Dicționar explicativ al limbii române.* (1996). Ediția a II-a. București: Univers enciclopedic, p.27.
2. Eden, D., Feinștein, D. (2009). *Energiile corpului. Metode de echilibrare a energiilor corpului pentru sănătate și vitalitate.* În *Medicina energetică pentru femei.* Iași: Polirom, p.49.
3. Grimalschi, T. (2008). *Tehnologia implementării conținuturilor didactice de educație fizică în dependență de influențele câmpului electromagnetic asupra elevilor.* În: *Teoria și arta educației fizice în școală: Revista științifico-metodică*, nr.3, p.25-30.
4. Henry, B. Ling (2000). *Secretele medicinei chineze.* Iași: Polirom, p.418-420.
5. Guja, C. (2000). *Aura corpului uman. Introducere în antropologia individului.* Vol. II. Iași: Polirom, p.27, 97, 194.
6. Ionescu, V. (1996). *Zodiacul chinezesc. O abordare științifică.* București: Editura Coresi, p.304-306.
7. Țugulea, A. (1994). *Câmpul electromagnetic.* București: Tehnica, p.205.
8. Болотов, Б. (2008). *Принципы академикa Болотова.* Санкт – Петербург: Питер, с.90-96.
9. Карица, Г. (2000). *Анатомия биоэнергетического обмена.* Санкт-Петербург: ЗАО «Весь», с.12.



10. Лоуэн, А. (2002). *Энергия*. В кн.: Психология тела: биоэнергетический анализ тела. Москва: Институт Общегуманитарных Исследований, с.262.
11. Мирэалис, И.В., Серебренникова, А.В. (1999). *О принципиально новых методах биопсихоэнергоинформатики в профилактической и клинической медицине*. В: Традиционная медицина и питание: Теоретические и практические аспекты. Тезисы докладов 1-го Междунар. Науч. Конф. 26 – 28 июля. Москва, с.425.
12. Пучко, Л.Г. (2004). *Многомерная медицина. Система самодиагностики и самоисцеления человека*. 10-е изд. и доп. Москва: АНС, с.18.
13. Тихоплав, В.Ю., Тихоплав, Т.С. (2004). *Немного о клетке*. В кн.: Гармония хаоса или Фрактальная реальность. Санкт – Петербург: ИД «Весь», , с.265 - 285.
14. Хвап, Ю. (2002). *Человек – энергетическое существо, а не только физический организм*. Санкт-Петербург: Прайм Еврознак, с.53-56.
15. Boulingard, V. (1978). *Evidence for a Primitive DC Electrical Analog System Controlling Brain Function*. În: Subtle Energies, nr.14, p. 259-294.
16. Grimalschi, T. (2017). *Bioelectromagnetic Communication – a strategy in Performance Sports*. In: 4 th Central & Eastern European LUMEN International Scientific Conference on Education, Sport and Health. Chișinău, Republic of Moldova, p.113-115.



CZU 796.015

CONTRIBUTION OF SPORTS PERFORMANCES POSTULATES AND OF BIO-PSYCHO-ELECTROMAGNETIC ENERGY PHENOMENA TO INCREASING THE SUPERIOR PARAMETERS IN COMPETITION

Teodor Grimalschi¹

Reaboi Natalia²

¹*State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova*

²*Sports School of Olympic Reserves, Chisinau, Republic of Moldova*

Abstract. *In the presented text is given information on addressing the hypothesis that highlights the fact that sports performance is based on the real phenomena of psychic energy and biological energy that directly influences athletes.*

There is a repeatability of electromagnetic field influences on the training and competitive process. Bio-psycho-electromagnetic information is a lifeline that concentrates all energy systems at the body's electricity level. Athletes aged 15-17 have a magnetic "quantum" of qualitative value influence 1,084 - 1,831 indices, those of 20-21 years of 2,769 - 2,998 indices. The admitting experiment, organized during 2017-2018 at the Sport School of Olympic Reserves, Chisinau city, demonstrated that in 52,86% of cases for participation in National and International competitions, fighters and boxers have won prize places I and II value expressed with a qualitative magnetic "quantum" from 1,084 to 1,831 indices.

The polygon of correlative link between the performance values obtained and the bio-psycho-electromagnetic characteristics confirm the hypothesis of our research.

Keywords: *postulates, sports performance, transformation of energy, parameters, competition, energy potentials, ranking in competition, bio-psycho-electromagnetic energy.*

Actuality of the research topic. The term "**Performance**" means a particularly good result obtained by someone in a sports competition [1, p.778]. Individual performance in sport is based on fundamental principles of the sport theory, requires a great physical, technical and functional effort, as well as a psychological training that is the key to success at the highest level.

It is known, however, that through the human body electric currents circulate [2, 14]. They represent one of the modes of the body adjustment, and their circulation is manifested through the nervous system. The energetic information, as a functional system, after P. C. Anohin and I. P. Pavlov, quoted by L. G. Pucico [12, p.18] is connected to each organ

and tissue, is transmitted from the brain as apparatus for automatic regulation of capacity of their functionality [15, p.259-294]. Electrical currents also circulate between all body cells [13] producing electromagnetic fields [3, 8, 9, 14].

The model of an athlete of performance is made up of specific cellular models with integrated electrical features. In bio-energy, the word "integration" is used to describe magnetic movement in the body from head (psychic energy), trunk toward the lower limbs (biological energy), and vice versa without locking [10, p.26] forming a bio-psycho-electromagnetic circuit [p.425].

In the Figure 1 is demonstrated the energy circulation through the body.

<p><i>Psychic energy</i> - state of consciousness, energy challenge including alpha waves in the posterior brain level. Stimulates energy centres to overcome psychic state, cultivate emotional intelligence, energetic skill,</p>
<p><i>Biological energy</i> - stimulates the meridians of the heart, lungs, kidneys, liver, spleen, stomach, large intestine, small intestine, pericardium, bladder and gallbladder. It stimulates the energy harmony of the arms, trunk and lower limbs.</p>

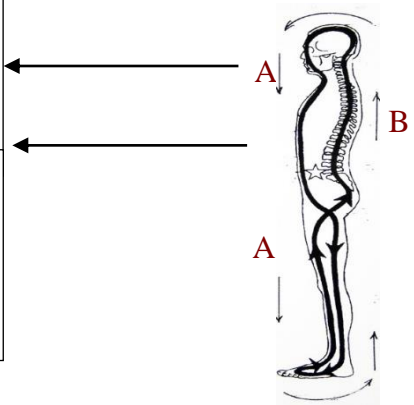


Fig. 1. The energy circulation through the body

The magnetic meridian (A) "of operation" and the magnetic "ruling" meridian (B) are interconnected, forming a large circle around the body, which is called the median magnetic line. The meridians are interconnected by organs and stretch to the skin at the surface of the body, forming an electrical network through which energy circulates throughout the body to feed the blood and treat the disease [4, p. 418-420]. The hotbed of internal energy is the point of actions concentration and feelings of being at the height of the situation at some point during a valuable sports activity.

The cellular specific biological processes produce an electrical tension of millivolts order. This tension tries locally the electric modeller capacity, which is discharging the electric resistance of this model, the phenomenon representing virtually sports life. The modeller electrical charge and discharge produces a bio-electro-magnetic field [5, 7, 8]. Depending on time, the values of the magnetic field of the body transpose themselves [16]. For this reason the teacher-coach is obliged to know the transmission of electromagnetic information of the body suffering from permanent varieties from day to day, from month to month, from year to year through interaction with the magnetic components of the electromagnetic fields, depending on the

year of birth [3, 5]. According to Guja C. (2000) there is a series of correlations between biorhythms and athlete's performances [5, p.194]. This element presents a great importance in training program in the course of a day [5, p.194].

Solving the organizing problems of training and sports competitions requires the analysis of the troubling situation and aims at identifying them as a "deviation" of the magnetic field, the "energetic potentials of the athlete" during low levels of the magnetic field and "optimization" problems of application "correct decision" for participation in competitions in line with the maximal qualitative quantum values of the magnetic component.

The greatest influence of the electromagnetic field is manifested at the age of youth (20-21 years), the maximum value of the magnetic component being in the average from 2,769 to 2,998 units. Low values at level of - 0.116 and - 0.126 are observed at age 8 and 18 years [6, p.304 - 306].

In the paper are discussed problematic situations of athlete's energy potential in the competition process, the cause that produces deviation from the expected natural course of sports results.



The purpose of postulates consists in sources use of energy at maximum capacity within a rational competitive system.

The objectives of research. 1. Knowledge of magnetic field influence on sports performance. 2. Determination of the compatibility between the level of sports performance and the magnetic components indicators of the athletes. 3. Identify of some effective strategies for optimizing sports performances and relationships between the electromagnetic field in order to develop a proper motivation for participation in the competition.

The conceptual and methodological approach of research

The approach of the research problem has been imposed on us by the major importance that it has shown in sports practice, especially in the idea of qualitative improvement of the training and competition system in accordance with bio-psycho-electromagnetic phenomena.

The research was carried out at the Sports School of Olympic Reserves, Chisinau, between 2017-2018 with 140 athletes, consisting of 29 fighters of the first category, 25 of the second category, 86 of the third

category and 60 boxers of the first and third category, starting from 2000-2006, athletes aged 12-18, in Judo, Wrestling, Free Wrestling and Boxing fights, at the stage of incipient training, II year, at the stage of advanced training, the III, IV and V years and at the sports mastery stage.

There were registered the places I-X obtained at different National and International competitions and the qualitative value of the magnetic component of the athletes according to the characteristics of the year of birth. During the research they used the method of pedagogical observation through the criterion analysis with the determination of the sports performances in competitive conditions and the study of the Sports School documentation, requesting maximum attention if deviations from the obtained result and the energy are admitted, by the method of analysis of energetic potential problems of the athletes. The obtained data are presented in Table 1 and Figure 2. In the research of the obtained data the general hypothesis was put forward that the weight of some factors of the magnetic component of the athletes influences the dynamics of the sports results.

Table 1. The value of magnetic component of the fighters aged 12- 18 depending on time and the results obtained in solving competitive complex tasks

No.	Age (years)	Year of birth	η	Obtained ranking	Σ Of rankings	\bar{X} Obtained ranking	The scale of values of the places	The value of the magnetic field	The scale of values of the magnetic field
1	18	2000	19	III-X	83	4,37	IV	- 0,116	VII
2	17	2001	26	I-VI	79	3,04	III	1,084	III
3	16	2002	22	I-IV	49	2,23	I	1,831	I
4	15	2003	17	I-V	51	3,0	II	1,396	II
5	14	2004	21	III-VII	95	4,52	V	0,633	IV
6	13	2005	16	III-X	91	5,69	VII	0,144	VI
7	12	2006	19	I-VII	87	4,58	VI	0,522	V



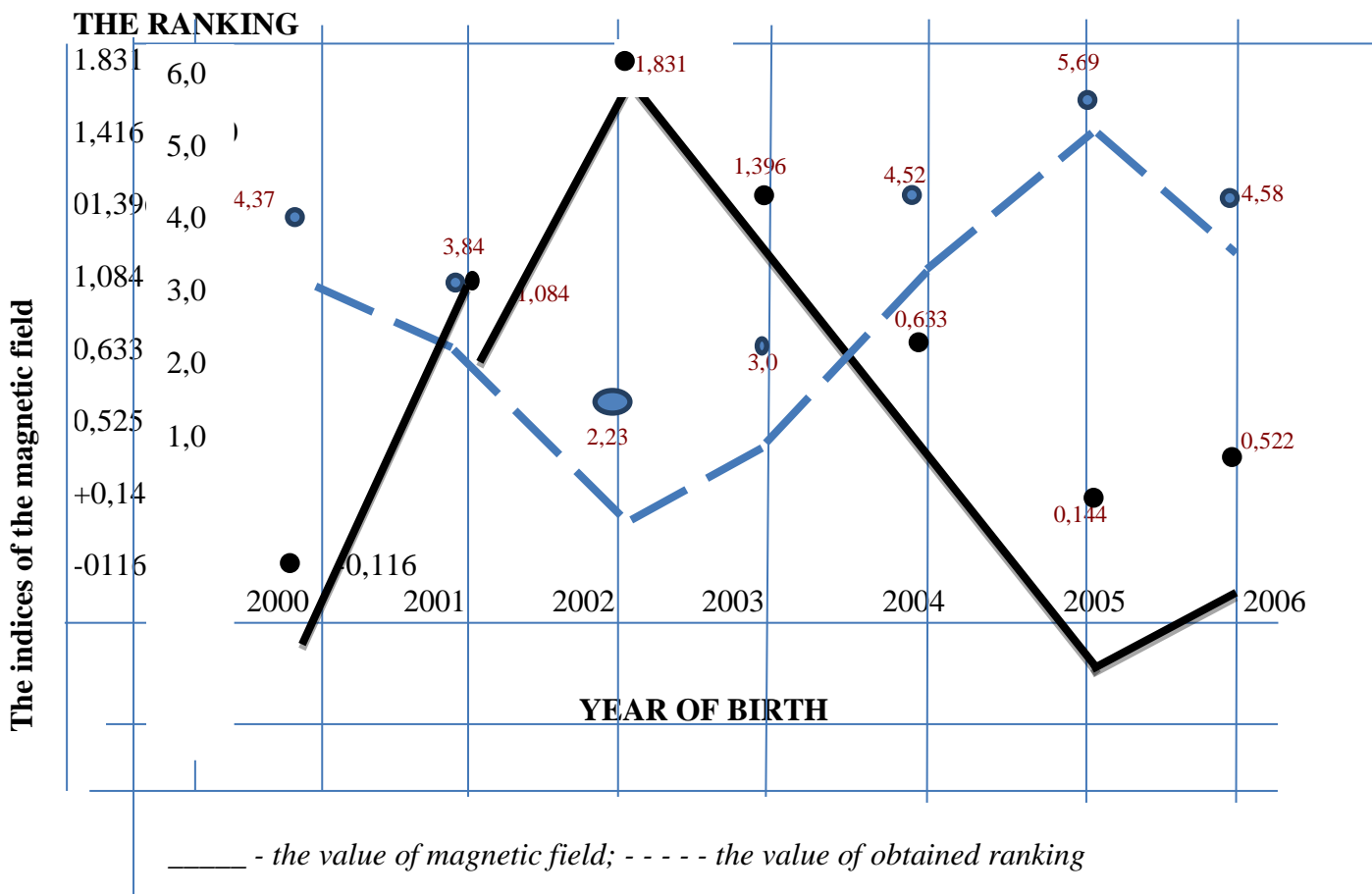


Fig. 2. The distribution of the results obtained by fighters and boxers and the influence indices value of magnetic field on sports performance

The average values of the results obtained in the observed experimental study shows us that at the athletes aged of 12-14 is observed the decrease of the sports performances and the decrease of the energetic value of the radiant electromagnetic field up to 0.144 and 0.633 indices that produce essential changes in the body and an increased plasticity of structure of the central nervous system, which participates in many chemical reactions inside of the cells of the organism [G. Guja, 2000]. The scale of values of performance obtained at National and International competitions varies between places V-VII (Table 1).

The same value was obtained in rhythmic gymnastics.

The situation of 18-year-old athletes is repeated with a low value of the magnetic field up to - 0,116 indices, obtaining III - X places, averaging the ranking of 4,37. In the period of decreasing frequency of electromagnetic value, the physical and psycho-functional yield in sport competitions is lower. During these risk periods of time, sets of strategic tasks, didactic content and productive methodologies will be planned in relation to psycho-pedagogical and functional objectives of training and competitive.

Athletes' performances reach the average quantum of magnetic' field quality of 1,396-1,831 indices at the age of 15-17. During these bio-electromagnetic rhythms there are

important variations in the functions of the organism, in order to conduct the competitive yield, the scale of value of the obtained places

is I and II, observed in 74 cases, which constitutes 52.86%.

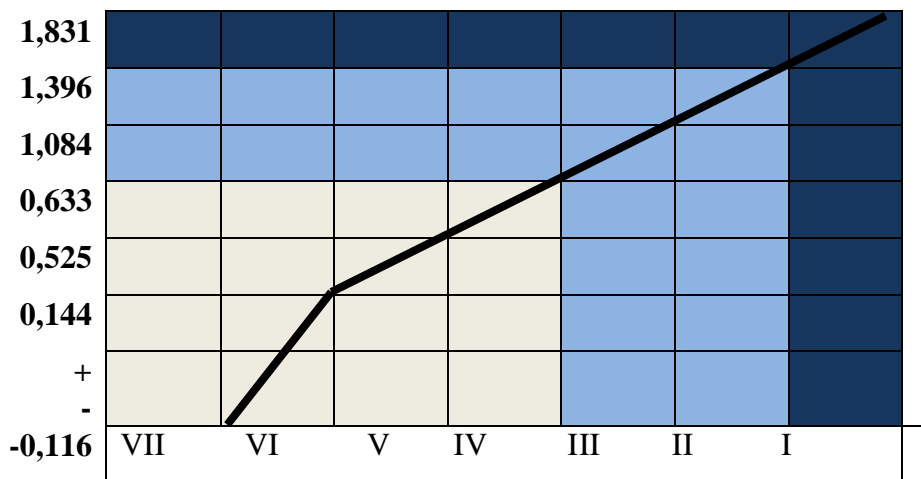


Fig. 3. The graphical representation of the link polygon between the values of the obtained performances and the characteristics of the magnetic field of the athletes

It is easily finding that the frequency polygons of Figures 2 and 3 suggests the hypothesis of a normal distribution of the results obtained by the athletes and the value of the magnetic field influence indices on the sports performances. We note that the evaluation of the results obtained by the subjects was carried out by external evaluators based on scales rigorous elaborated and approached in the arbitration regulation of the sports fights competitions and boxing competitions.

The comparison of the obtained results on the value scale of the places destined in the competitions with the qualitative values of the magnetic field represents a compatibility of the relational postulates in solving the complex, difficult tasks being under the conditions of competition.

The graphical representation of the link polygon between the performances values obtained and the characteristics of the magnetic field of the athlete shown in Figure 3

demonstrates that the sports performances depend on the value of magnetic quantum of influence to which the athletes are subjected.

Also, the research highlights the fact that athletes who are considered less valued with magnetic field, experience real difficulties in sports performances.

We mention the fact that a greater approach between the averages of the places obtained by the subjects (I, II and III) provides the average and maximum values of the magnetic field at the age of 20 related to shape change and bio-psycho-electromagnetic concentration.

The value of the study reflected in the paper is demonstrated by the successes achieved by the athletes: Gutu Alexandru (16 years) - 1st place at the European Championship for cadets, Belgrade, 1st place at Balkan Championship, Sarajevo, 1st place at the World Championship for cadets, Zagreb, electromagnetic charge - 1,831 units; Grosul Andrian, 20 years, 2nd place at Youth

European Wrestling Championship, Rome, electromagnetic charge - 2,769 units; Bunici Vitalie, 21 years, 2nd place – at European U 23 Istanbul, electromagnetic charge - 2,998 etc.

Conclusions and intervention strategies:

1. The study of literature in the field of performance sports and bio-psycho-electromagnetic has demonstrated that specific programs of training within a competitive rational system are not published works with an adequate methodological content depending on the characteristics of the athlete magnetic component.

2. The researches of the finding experiment confirmed the role of the magnetic field on the results obtained by the subjects. The value of the magnetic field of small intensity (- 0,116 - 0,633) produces sensations of physical, functional and psychological deficiency, shrinks the degree of difficulty of the competitive task and the effects of their covariance on the level of sports performance.

3. The comparison of the differences found between the results obtained in the two experimental conditions, was determined the compatibility between the level of the sports

training and the magnetic field indices of the bio-psycho-electromagnetic energy.

4. In the diagnosis of sports performances and phenomena of transformation of the bio-electromagnetic form, and the prognosis of efficient magnetic load intervention strategies must be manifested with prudence and scientific discernment, and the derived conclusions and suggested directions of action must be still verified and adapted depending on the specific competitive context.

5. At the same time, were demonstrated the methods of the negative spectrum of the body's electromagnetic field reflecting sensations of physical, functional, mental and intellectual deficiency, also the self-denying of the grace exterior, the unfavourable educational ambitions, the identification of inadequate behavior and conduct, the cliché language spoken in the presence of the team, last but not least, previous experience - accidents, stress, aggression, failure in competitions.

References:

1. *DEX. Dicționar explicativ al limbii române.* (1996). Ediția a II-a. București: Univers enciclopedic, p.27.
2. Eden, D., Feinștein, D. (2009). *Energiile corpului. Metode de echilibrare a energiilor corpului pentru sănătate și vitalitate.* În *Medicina energetică pentru femei.* Iași: Polirom, p.49.
3. Grimalschi, T. (2008). *Tehnologia implementării conținuturilor didactice de educație fizică în dependență de influențele câmpului electromagnetic asupra elevilor.* În: *Teoria și arta educației fizice în școală: Revista științifico-metodică*, nr.3, p.25-30.
4. Henry, B. Ling (2000). *Secretele medicinei chineze.* Iași: Polirom, p.418-420.
5. Guja, C. (2000). *Aura corpului uman. Introducere în antropologia individului.* Vol. II. Iași: Polirom, p.27, 97, 194.
6. Ionescu, V. (1996). *Zodiacul chinezesc. O abordare științifică.* București: Editura Coresi, p.304-306.
7. Țugulea, A. (1994). *Câmpul electromagnetic.* București: Tehnica, p.205.
8. Болотов, Б. (2008). *Принципы академик Болотова.* Санкт – Петербург: Питер, с.90-96.
9. Карица, Г. (2000). *Анатомия биоэнергетического обмена.* Санкт-Петербург: ЗАО «Весь», с.12.



10. Лоуэн, А. (2002). *Энергия*. В кн.: Психология тела: биоэнергетический анализ тела. Москва: Институт Общегуманитарных Исследований, с.262.
11. Мирэалис, И.В., Серебrenикова, А.В. (1999). *О принципиально новых методах биопсихоэнергоинформатики в профилактической и клинической медицине*. В: Традиционная медицина и питание: Теоретические и практические аспекты. Тезисы докладов 1-го Междунар. Науч. Конф. 26 – 28 июля. Москва, с.425.
12. Пучко, Л.Г. (2004). *Многомерная медицина. Система самодиагностики и самоисцеления человека*. 10-е изд. и доп. Москва: АНС, с.18.
13. Тихоплав, В.Ю., Тихоплав, Т.С. (2004). *Немного о клетках*. В кн.: Гармония хаоса или Фрактальная реальность. Санкт – Петербург: ИД «Весь», , с.265 - 285.
14. Хвап, Ю. (2002). *Человек – энергетическое существо, а не только физический организм*. Санкт-Петербург: Прайм Еврознак, с.53-56.
15. Boulingard, V. (1978). *Evidence for a Primitive DC Electrical Analog System Controlling Brain Function*. În: Subtle Energies, nr.14, p. 259-294.
16. Grimalschi, T. (2017). *Bioelectromagnetic Communication – a strategy in Performance Sports*. In: 4 th Central & Eastern European LUMEN International Scientific Conference on Education, Sport and Health. Chișinău, Republic of Moldova, p.113-115.



CZU 796.4.417

STUDIUL PRIVIND PREGĂTIREA TEHNICĂ DE BAZĂ LA SOL A GIMNASTELOR DE 9 ANI

Jurat Valeriu¹

Potop Larisa²

^{1,2}Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

Rezumat. *Lucrarea are ca scop principal evidențierea conținutului învățării exercițiilor acrobatice la sol la nivelul gimnastelor de 9 ani. Pentru aceasta ne-am propus organizarea unui studiu experimental în cadrul Clubului Sportiv Dinamo din București, aplicat unui grup de 4 gimnaste cu vârsta de 9 ani. Studiul s-a desfășurat în perioada ianuarie 2018- aprilie 2018. În cadrul cercetării s-au aplicat probe de control pentru evaluarea nivelului pregătirii tehnice și artistice, precum și a celei performanțiale la sol în antrenamentele de verificare și concurs. Rezultatele învățării elementelor acrobatice la sol de către gimnastele începătoare de 9 ani scot în evidență că aplicarea probelor tehnice de control contribuie la îmbunătățirea execuției tehnice, acestea fiind necesare îndeplinirii amendamentelor categoriei junioare III, nivel 1. Iar alegerea celor mai eficiente exerciții pregătitoare și ajutătoare în funcție de controlul și reglarea procesului de învățare a exercițiilor acrobatice la sol la nivelul gimnastelor de 9 ani conduce la îmbunătățirea rezultatelor învățării propuse.*

Cuvinte-cheie: *gimnastică, acrobatică, pregătire fizică, pregătire tehnică, performanță.*

Introducere. Gimnastica artistică cunoaște astăzi o dinamică deosebită de dezvoltare în privința creșterii dificultății, a originalității, a complexității și a spectaculozității exercițiilor, ea fiind considerată a fi un sport și un spectacol în același timp. Practicarea sistematică a gimnasticii artistice atât pe baza principiilor și cerințelor antrenamentului sportiv, cât și a regulamentului competițional conduce la perfecționarea tehnicii de execuție, atingerea măiestriei sportive și, în final, la obținerea performanțelor pe plan național și internațional, ca o continuare a talentului individual [1, 5, 8, 10].

Pregătirea tehnică înseamnă totalitatea măsurilor cu caracter metodic, organizatoric ori de altă natură în cadrul procesului de antrenament sportiv, cu scopul însușirii tehnicii gimnasticii. În gimnastică, rolul pregătirii tehnice este foarte mare și este în strânsă interdependență cu celelalte componente, astfel o slabă pregătire fizică a

copiilor duce la o tehnică greșită, defectuoasă și deci la insucces în concurs. De asemenea, o pregătire tehnică bună, bazată pe o pregătire fizică bună, dar în lipsa unei pregătiri psihologice adecvate are ca efect performanțe modeste [5, 7].

În orice disciplină sportivă, deci și în gimnastica artistică, calitatea procesului învățării influențează performanțele obținute. Învățarea în cadrul activităților sportive este denumită în general „învățare motrică” [5, 9].

În gimnastică se învață acte și acțiuni motrice (elemente, legături), care au la bază modele experimentale ce duc în final la o conduită motrică, ce este determinată de măiestria în execuție, dar și de sistemul de cunoștințe specifice gimnasticii. Procesul de învățare a mișcărilor de gimnastică este unul complex, care cuprinde, pe lângă învățarea gestuală, motrică, realizată la nivelul de priceperi și deprinderi, forme de învățare inteligentă, constând din însușirea noțiunilor, a

conceptelor și din învățarea creatoare. În funcție de etapa de învățare, în învățarea motrică din gimnastică – ca proces de instruire – este utilizat întreg sistemul metodelor și procedeele metodice de instruire. Metodele și procedeele sunt folosite în funcție de nivelul de pregătire fizică și tehnică al gimnastului, de gradul de dificultate și de structura elementului tehnic, de etapa învățării [2, 4, 10].

Pregătirea artistică este o componentă a antrenamentului sportiv, pe care o regăsim în ramurile în care evaluarea în competiție se face pe baza notelor acordate de brigăzile de arbitri (gimnastica artistică, gimnastica ritmică, sport aerobic, patinajul artistic, înotul sincron, sărituri în apă, sărituri cu schiurile etc.). Din conținutul pregătirii artistice fac parte: pregătirea de dans, creația artistică, educație muzicală, educația plastică, pregătirea pentru expresie-comunicare, pregătirea gimnică (specifică gimnasticii) [6, 9].

Solul este o probă complexă ce cuprinde mișcări variate, în care se îmbină armonios suplețea cu dinamismul, expresivitatea cu forța, curajul cu stăpânirea de sine, muzicalitatea cu ritmul de execuție [3]; se pun în valoare pregătirea tehnică a gimnastei, originalitatea elementelor și combinațiilor, temperamentul. În compoziția exercițiilor acrobatice pentru fete, o pondere mai mare o au elementele acrobatice de mobilitate, de echilibru, elemente dinamice și cele artistice. Exercițiile acrobatice sunt accesibile, atractive și spectaculoase. Ele pot fi gradate de la cele mai simple, cum sunt rostogolirile, la cele mai complexe mișcări, cum sunt salturile duble și triple, salturile cu 2-3 înșurubări etc. [9, 12, 13].

Scopul principal al lucrării este evidențierea conținutului învățării exercițiilor acrobatice la sol la nivelul gimnastelor de 9 ani.

Ipoteza lucrării. Considerăm că, alegerea celor mai eficiente exerciții pregătitoare și ajutoare în funcție de controlul și reglarea procesului de învățare a exercițiilor acrobatice la sol la nivelul gimnastelor de 9 ani va conduce la îmbunătățirea rezultatelor învățării propuse.

Metodologia și organizarea cercetării

Pentru verificarea ipotezei studiului și realizarea scopului propus s-a organizat un studiu experimental în cadrul Clubului Sportiv Dinamo din București. Loc de desfășurare - sala de gimnastică a CS Dinamo București. În cadrul studiului au participat 4 gimnaste cu vârsta de 9 ani.

Studiul s-a desfășurat în perioada ianuarie 2018- aprilie 2018.

Etapale desfășurării studiului:

Etapa inițială (3-10.01.2018) – testarea inițială a nivelului dezvoltării fizice, aprecierea nivelului învățării elementelor acrobatice conform programei la sol la nivelul gimnastelor.

Etapa fundamentală (11-24.04.2018) – aplicarea programului de învățare a elementelor incluse în conținutul programei de clasificare.

Etapa a III-a (26-30.04.2018) – testarea finală, analiza rezultatelor învățării elementelor acrobatice la sol.

În cadrul studiului au fost aplicate următoarele metode de cercetare:

- 1) Studiul bibliografiei,
- 2) Metoda observației pedagogice,
- 3) Metoda testelor și a probelor tehnice de control,
- 4) Metoda studiului experimental pedagogic, cu ajutorul tehnicii unei singure grupe de cercetare (investigare),
- 5) Metoda statistico-matematică și a reprezentării grafice a rezultatelor studiului.

Probe de control aplicate:

În cadrul studiului s-au aplicat următoarele probe și teste de control [11]:

Elemente acrobaticice:

1) Proba tehnică 1 - Rondat – răsturnare înapoi (flic-flac) – salt înapoi grupat, apreciată cu 1-10 puncte;

2) Proba tehnică 2- Răsturnare înainte pe două picioare (flic-flac), apreciată cu note de la 1 până la 10 puncte;

3) Proba tehnică 3 – Salt înainte grupat, apreciată cu note de la 1 până la 10 puncte;

4) Proba tehnică 4 – Rondat – trei răsturnări înapoi, apreciată cu note de la 1 până la 10 puncte;

Elemente artistice:

5) Proba tehnică 5 - Pasaj artistic: 2 x săritura "pas" cu développé în legătură directă, apreciată cu note de la 1 până la 10 puncte;

6) Proba tehnică 6 - Pirueta cu întoarcere de min. 360° pe 1 picior și Assemblé tour 360° (cu / fără chassé), apreciată cu note de la 1 până la 10 puncte;

C. Capacitatea performanțială. Rezultatele obținute în antrenamentul de verificare apreciată prin note de la 1 până la 10 puncte și Campionatul Național Școlar, Buzău, 2018 - la sol (D + E = nota finală - puncte).



Fig. 1. Rondat – flic-flac – salt înapoi grupat

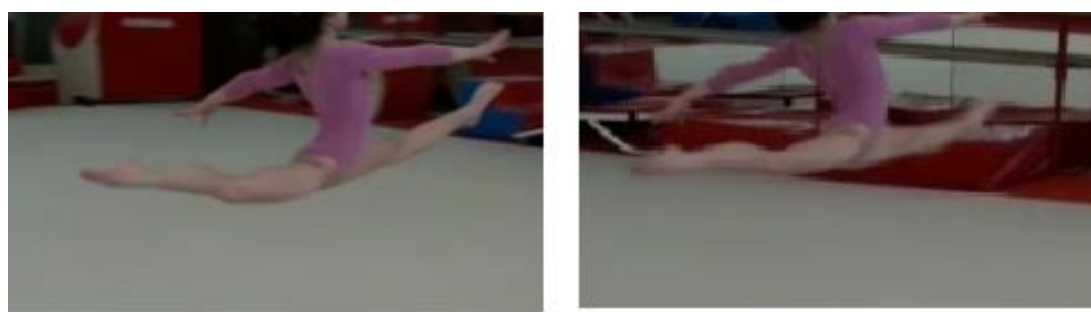


Fig. 2. Pasaj artistic: 2 x săritura "pas" cu développé în legare directă

Rezultatele cercetării și discuții asupra lor

În Tabelul 1 și Figurile 3, 4, 5 și 6 sunt prezentate rezultatele învățării elementelor acrobaticice conform amendamentelor categoriei

junioare III, nivel 1 (9 ani) la testarea inițială și testarea finală.

Tabelul 1. Rezultatele învățării elementelor acrobatice conform amendamentelor categoriei junioare III-a, nivel 1 la testarea inițială

Indicatori statistici	Probă tehnică 1		Proba tehnică 2		Proba tehnică 3		Proba tehnică 4	
	Inițial	Final	Inițial	Final	Inițial	Final	Inițial	Final
x	8,125	8,50	8,25	8,625	8,00	8,625	8,125	8,625
±m	0,125	0,00	0,25	0,125	0,35	0,375	0,125	0,125
S	0,25	0,00	0,5	0,25	0,71	0,75	0,25	0,25
Cv%	3,07	2,89	6,06	2,89	8,83	8,69	3,07	2,89
t	3,000		3,000		5,000		2,449	
P	>0,05		>0,05		<0,05		>0,05	

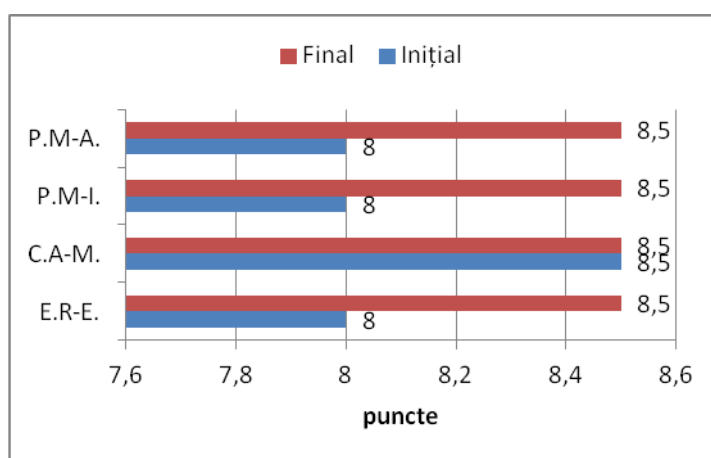


Fig. 3. Rezultatele învățării seriei acrobatice proba tehnică 1 (rondat – răsturnare înapoi – salt înapoi grupat)

În Figura 3 sunt prezentate rezultatele învățării seriei acrobatice rondat – răsturnare înapoi – salt înapoi grupat, apreciate cu notele de la 1 până la 10 puncte. Rezultatele analizei comparative scot în evidență o medie de 8,125

puncte la testarea inițială și o creștere de 0,375 puncte la testarea finală, media fiind egală cu 8,50 puncte, având omogenitate mare la ambele testări și diferențe nesemnificative la $P > 0,05$.

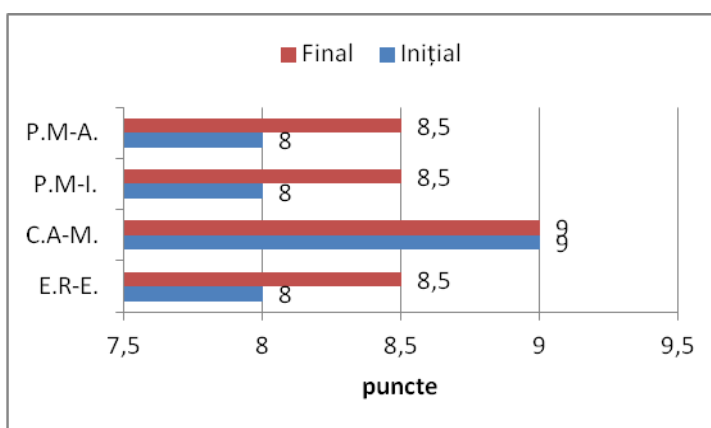


Fig. 4. Rezultatele învățării elementului acrobatic proba tehnică 2 (răsturnare înainte pe două picioare)

În Figura 4 sunt prezentate rezultatele învățării elementului acrobatic răsturnare înainte pe două picioare, apreciat cu notele de la 1 până la 10 puncte. Rezultatele analizei comparative scot în evidență o medie de 8,25

puncte la testarea inițială și o creștere de 0,375 puncte la testarea finală, media fiind de 8,625 puncte, având omogenitate mare la ambele testări și diferențe nesemnificative la $P > 0,05$.

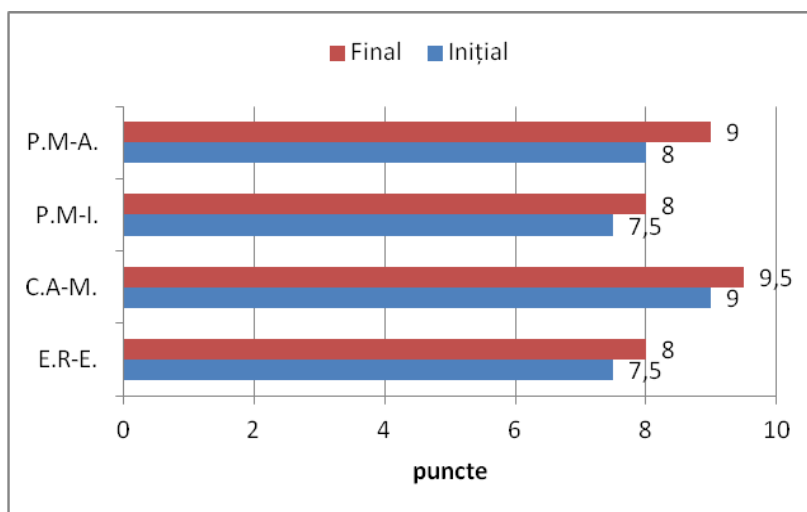


Fig. 5. Rezultatele învățării elementului acrobatic proba tehnică 3 (salt înainte grupat)

În Figura 5 sunt prezentate rezultatele învățării elementului acrobatic salt înainte grupat, apreciat cu notele de la 1 până la 10 puncte. Rezultatele analizei comparative scot în evidență o medie de 8,00 puncte la testarea

inițială și o creștere de 0,625 puncte la testarea finală, media fiind de 8,625 puncte, având omogenitate mare la ambele testări și diferențe semnificative la $P < 0,05$.

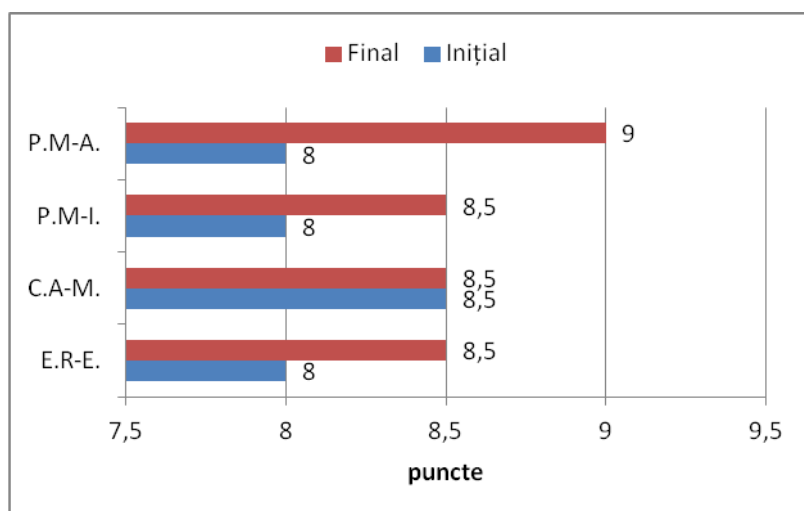


Fig. 6. Rezultatele învățării seriei acrobatice proba tehnică 4 (rondat - 2 flic-flac-uri - aterizare)

În Figura 6 sunt prezentate rezultatele învățării seriei acrobatice rondă – două răsturnări înapoi (flic-flac-uri) - aterizare, apreciat cu notele de la 1 până la 10 puncte. Rezultatele analizei comparative scot în evidență o medie de 8,125 puncte la testarea inițială și o creștere de 0,50 puncte la testarea finală, media fiind egală cu 8,625 puncte,

având omogenitate mare la ambele testări și diferențe nesemnificative la $P > 0,05$.

În Tabelul 2 și Figurile 7 și 8 sunt prezentate rezultatele învățării elementelor artistice la sol conform amendamentelor categoriei junioare III-a, nivel 1 în antrenament.

Tabelul 2. Rezultatele învățării elementelor artistice la sol conform amendamentelor categoriei junioare III-a, nivel 1

Nume și prenume	Probă tehnică 5		Proba tehnică 6	
	Inițial	Final	Inițial	Final
E.R-E.	8,5	9	8,5	9
C.A-M.	8,5	9	9	10
P.M-I.	8,5	9	8,5	9
P.M-A.	8,5	9,5	8,5	9
Indicatori statistici				
x	8,50	9,125	8,625	9,25
±m	0,00	0,125	0,125	0,25
S	0,00	0,25	0,25	0,5
Cv%	0,00	2,74	2,89	5,41
t	5,000		5,000	
p	<0,05		<0,05	

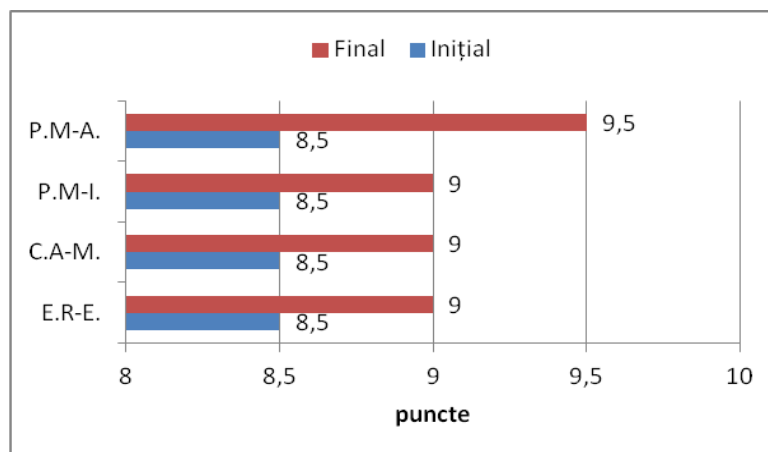


Fig. 7. Rezultatele învățării elementului artistic proba tehnică 5 (pasajul artistic: 2 x săritura "pas" cu developpé în legare directă)

În Figura 7 sunt prezentate rezultatele învățării pasajului artistic: 2 x săritura "pas" cu developpé în legare directă. Rezultatele analizei comparative scot în evidență o medie de 5,50 puncte la testarea inițială și o creștere

de 0,625 punct la testarea finală, media fiind egală cu 9,125 puncte, având omogenitate mare la ambele testări și diferențe semnificative la $P < 0,05$.

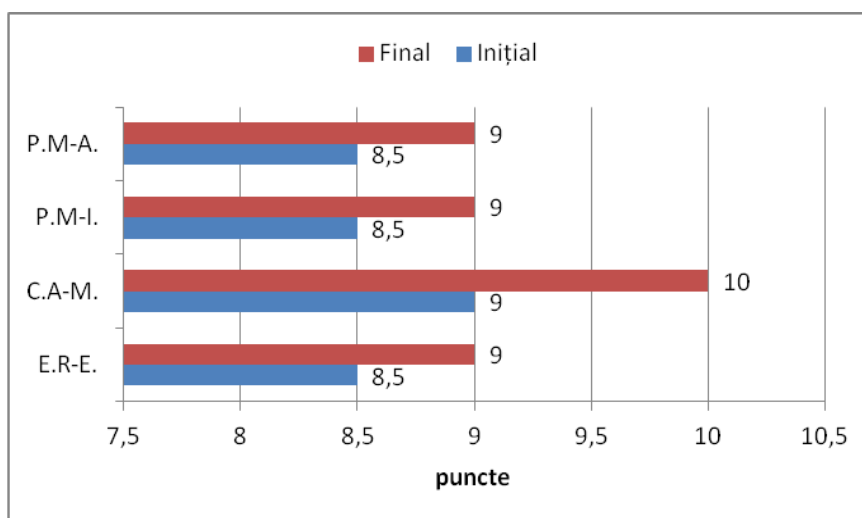


Fig. 8. Rezultatele învățării elementului artistic - proba tehnică 6 (pirueta cu întoarcere de min. 360°)

În Figura 8 sunt prezentate rezultatele învățării piruetei cu întoarcere de min. 360°. Rezultatele analizei comparative scot în evidență o medie de 8,625 puncte la testarea inițială și o creștere de 0,625 punct la testarea finală, media fiind egală cu 9,25 puncte, având omogenitate mare la ambele testări și diferențe semnificative la $P < 0,05$

În Tabelul 3 și Figura 9 sunt prezentate rezultatele capacității performanțiale obținute la sol de gimnastele junioare de 9 ani în cadrul

Campionatului Național Școlar, Buzău aprilie 2018.

În Tabelul 3 și Figura 9 sunt prezentate rezultatele capacității performanțiale la sol obținute de către gimnastele junioare III, nivel 1, inclusiv media de execuție în antrenamentul de verificare de 8,600 puncte, media dificultății exercițiului în concurs de 4,125 puncte, nota de execuție – 8,125 puncte și nota finală de 12,263 puncte.

Tabelul 3. Rezultatele capacității performanțiale la sol a gimnastelor junioare III, nivel 1

Nume și prenume	Antrenament verificare, puncte	Concurs – sol, puncte		
		Dificultate	Execuție	Nota finală
E.R-E.	8,400	4,000	8,000	12,000
C.A-M.	8,700	4,000	8,350	12,350
P.M-I.	8,500	4,000	8,000	12,000
P.M-A.	8,800	4,500	8,200	12,700
Indicatori statistici				
x	8,600	4,125	8,125	12,263
±m	0,09	0,125	0,08	0,17
S	0,18	0,25	0,17	0,34
Cv%	2,12	6,06	2,09	2,73

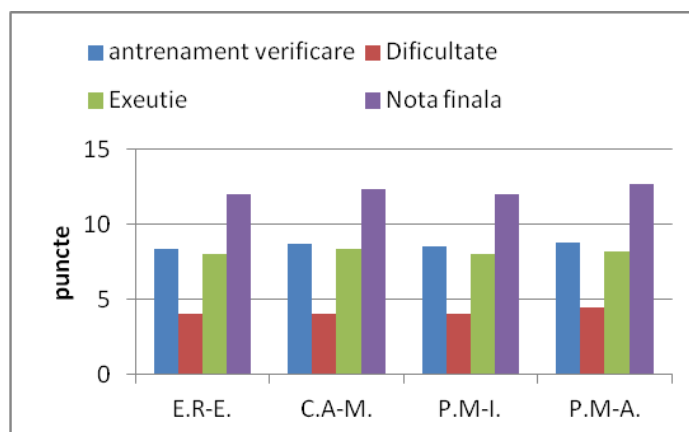


Fig. 9. Rezultatele capacității performanțiale la sol a gimnastelor junioare III, nivel 1

Concluzii. Studiul efectuat evidențiază conținutului învățării exercițiilor acrobatică la sol la nivelul gimnastelor de 9 ani prin folosirea celor mai eficiente mijloace de pregătire la aceste aparat.

În urma aplicării probelor tehnice de control, se observă îmbunătățirea la un nivel optim a execuției tehnice, fiind necesare îndeplinirii amendamentelor categoriei junioare III, nivel 1.

Alegerea celor mai eficiente exerciții pregătitoare și ajutoare în funcție de controlul și reglarea procesului de învățare a exercițiilor acrobatică la sol la nivelul gimnastelor de 9 ani contribuie la îmbunătățirea rezultatelor învățării propuse. Iar nivelul pregătirii tehnice atins ne va permite asigurarea continuității pregătirii pentru următorul nivel de pregătire, ceea ce confirmă ipoteza propusă a studiului.

Referințe bibliografice:

1. Аркаев, Л.Я., Сучилин, Н.Г. (2004). *Как готовить чемпионов. Теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации*. Москва: Физкультура и Спорт. 328 с.
2. Болобан, В.Н. (2013). *Регуляция позы тела спортсмена*. Монография. Киев: Олимпийская литература. 232 с.
3. Dobrescu, T. (2004). *Acompaniamentul muzical, mijloc pentru optimizarea pregătirii pentru proba de sol în gimnastica artistică*. Seria Educație Fizică și Sport, nr. 8, vol. I, Pitești: Editura Universității.
4. Гавердовский, Ю.К. (2014). *Теория и методика спортивной гимнастики*. Москва: Совтский спорт. 368 с.
5. Grigore, V. (2001). *Gimnastica artistică – bazele teoretice ale antrenamentului sportive*. București: Editura Semne. 194 p.
6. Grigore, V. (2002). *Pregătirea artistică în gimnastică*. București: ANEFS.
7. Filipenco, E., Buftea, V. (2014). *Gimnastica. Note de curs pentru studenții USEFS privind bazele tehnicii probei sportive alese (anul II de studii)*. Chișinău: USEFS. 214 p.
8. Niculescu, G. (2003). *Gimnastica artistică – repere teoretice și metodice*. București: Editura Fundației „România de mâine”. 153 p.
9. Potop, V. (2014). *Teoria și practica în gimnastica artistică*. București: Editura Discobolul. 216 p.
10. Потоп, В. (2015). *Основы макрометодики обучения спортивным упражнениям (на материале женской спортивной гимнастики)*. Монография. Киев: Центр учебной литературы. 338 с.
11. *Programa de clasificare* (2017). Federația Română de Gimnastică, Comisia tehnică feminină.
12. Tudusciu, I., Bîrzu, D. (2009). *Gimnastică – învățarea exercițiilor la sol*. Buzău: Editura OMEGA. 226 p.
13. Vieru, N. (1997). *Manual de Gimnastică sportivă*. București: Editura Driada. 263 p.

CZU 796.4.417

STUDY ON THE BASIC TECHNICAL TRAINING ON THE FLOOR IN THE 9 YEAR-OLD GIMNASTS

Jurat Valeriu¹

Potop Larisa²

^{1,2}State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova

Abstract. *The main purpose of the paper is to highlight the content of floor acrobatics exercise learning to 9 year-old gymnasts. We have decided to organize an experimental study within the Dynamo Sport Club in Bucharest. A group of 4 gymnasts aged 9 years. The study was conducted between January 2018 and April 2018. In the research, control samples were applied to assess the level of technical and artistic and floor-based training in the checking practice and event. The results of learning acrobatic elements on the floor of the beginner 9-year-old gymnasts reveal that following the application of the technical control samples contributes to the improvement of the technical execution and it is necessary to meet the amendments of the junior gymnasts category III, level 1. And choosing the most effective preparatory and auxiliary exercises depending on the control and regulation of the acrobatic exercise learning process on the floor to the 9 year-old gymnasts, it leads to the improvement of the proposed learning outcomes.*

Keywords : *gymnastics, acrobatics, physical training, technical training, performance.*

Introduction. Nowadays artistic gymnastics has a special dynamic of development in terms of increasing the difficulty, originality, complexity and pageantry of the exercises, being considered as a sport and a show at the same time. The systematic practice of artistic gymnastics, both on the basis of the principles and requirements of the sports training, as well as of the competition regulation, leads to the improvement of the execution technique, the attainment of the sporting skill and ultimately the achievement of the national and international performances as a continuation of the individual talent [1, 5, 8, 10].

Technical training means all measures of a methodical, organizational or other nature in the sport training process in order to acquire the technique of gymnastics. In gymnastics, the role of technical training is very high and is closely interdependent with the other components, thus a poor physical training of children leads to a wrong, faulty technique and

thus to failure in the competition. Also, good technical training, based on good physical training, but in the absence of adequate psychological training, results in modest performance [5, 7]

In any sporting discipline, as well as in artistic gymnastics, the learning process, by its quality, influences the achieved performances. Learning in sports activities is generally referred to as "motor learning" [5, 9].

Gymnastics teaches acts and motor actions (elements, links) that are based on experimental models that ultimately lead to motor conduct, conduct that is given by the craftsmanship in execution, but also by the system of knowledge specific to gymnastics. The learning process of gymnastic movements is a complex process that includes, besides gestural learning, motor skills, at the level of skills and habits, forms of intelligent learning, including the acquisition of notions, concepts and creative learning. Depending on the learning stage, in gymnastic motor learning -

as a training process - the whole system of methodical training methods and procedures is used. Methods and procedures are used according to the physical and technical training of the gymnast, the degree of difficulty and structure of the technical element, the learning phase [2, 4, 10].

Artistic training is a component of the sports training that we find in those sporting disciplines where the competition is judged by referees' squads (artistic gymnastics, rhythmic gymnastics, aerobics, artistic skating, synchronized swimming, water jumping, ski jumping, etc.). The content of the artistic training includes: dance training, artistic creation, musical education, plastic education, preparation for expression-communication, gymnastics (specific to gymnastics) [6, 9].

Floor is a complex test involving various movements that harmoniously combine the suppleness with the dynamism, the expressiveness with the force, the courage with the self-mastery, the musicality with the rhythm of execution [3]; the technical training of the gymnast, the originality of the elements and combinations, the temperament are valued. In the composition of acrobatic exercises for girls, a bigger share has acrobatic elements of mobility, balance, dynamic and artistic elements. Acrobatic exercises are accessible, attractive and spectacular. They can be from the simplest, such as tumbling to the most complex moves, such as double and triple jumps, jumps with 2-3 screws, etc. [9, 12, 13].

The main aim of the paper is to highlight the content of acrobatic exercise learning on the floor in the 9 year-old gymnasts.

The hypothesis of the work

We believe that choosing the most effective preparatory and auxiliary exercises to control and regulate the acrobatic exercise learning process on the floor in the 9-year-old

gymnasts will lead to improved learning outcomes.

Methodology and organization of research

In order to verify the study hypothesis and to achieve the proposed aim, an experimental study was organized within the Dynamo Sport Club in Bucharest. The location the CS Dynamo Bucharest gym. The study included 4 gymnasts aged 9 years.

The study was conducted between January, 2018 and April, 2018.

Stages of the study:

Initial stage (3-10.-01.2018) - initial testing of the physical development level, appreciation of the level of learning the acrobatic elements according to the gymnasts floor program.

Fundamental stage (11-24.04.2018) - application of the program of learning the elements included in the content of the classification program.

Stage III (26-30.04.2018) - final test, on the analysis of floor acrobatic learning results.

The following research methods were applied in the study:

- 1) Study of bibliographic literature.
- 2) Method of pedagogical observation.
- 3) Method of tests and technical control samples
- 4) The method of pedagogical experimental study, using the technique of a single research group (investigation).
- 5) The statistical and mathematical method and the graphical representation of the study results.

Applied control samples:

The following samples and control tests [11] were applied in the study:

Acrobatic elements:

- 1) Technical test 1 – Tumbling- (flick-flack) -backward handspring salto, appreciated from 1-10 points;

2) Technical Test 2 - Tumbling forward on two-leg (flick-flack), appreciated from 1-10 points;

3) Technical test 3 – Forward handspring salto, appreciated from 1-10 points;

4) Technical Test 4 – Tumbling - three backward turns, appreciated from 1-10 points;

Artistic elements:

5) Technical Test 4 –artistic passage: 2x leaps “step” with développé in direct link, appreciated from 1-10 points

6) Technical Test 6 – Pirouette with min. 360 ° turn on 1 foot AND 360 ° Assemblé tour 360 ° (with / without chassé), appreciated from 1-10 points;

C. Performance ability - The results achieved in the training session appreciated through scores from 1-10 points and the National School Championship, Buzau, 2018 – on the floor (D + E = final note – points).

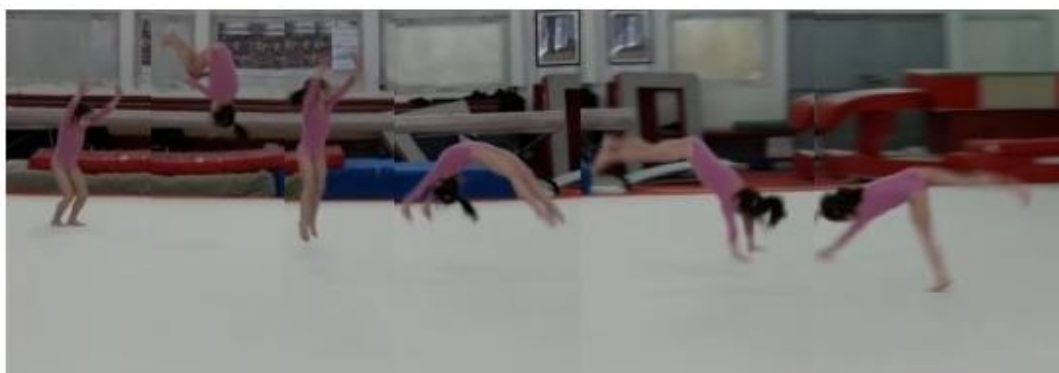


Fig. 1. Tumbling- (flick-flack) -backward handspring salto

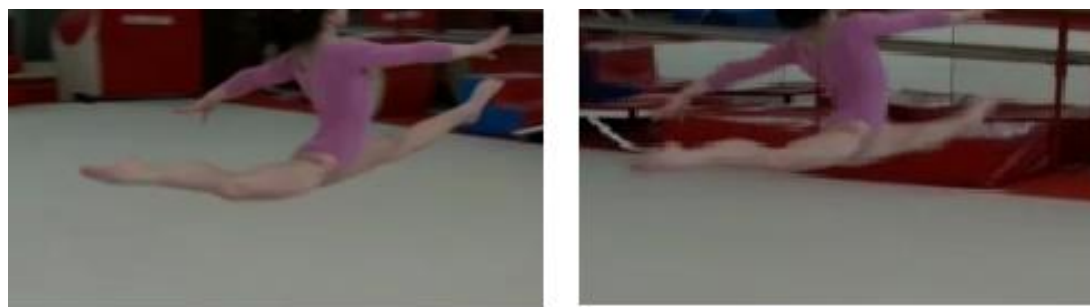


Fig.2. Artistic passage: 2x leaps “step” with développé in direct link

Research results and discussions on them

Table 1 and Figures 3 and 6 show the results of learning the acrobatic elements according to the amendments of junior gymnasts’ category III, level (9 years) in the initial testing and final testing.

Figure 3 presents the learning results of the acrobatic series - tumbling- (flick-flack) -

backward handspring salto appreciated from 1-10 points. The results of the comparative analysis reveal an average of 8,125 points in the initial testing and an increase of 0,375 points in the final test, the average being equal to 8,50 points, with high homogeneity in both tests and insignificant differences at $p > 0,05$.

Table 1. The results of learning acrobatic elements according to the amendments of junior gymnasts category III, level 1 in initial testing

Statistical indicators	Technical test 1		Technical test 2		Technical test 3		Technical test 4	
	Initial	Final	Initial	Final	Initial	Final	Initial	Final
x	8,125	8,50	8,25	8,625	8,00	8,625	8,125	8,625
±m	0,125	0,00	0,25	0,125	0,35	0,375	0,125	0,125
S	0,25	0,00	0,5	0,25	0,71	0,75	0,25	0,25
Cv%	3,07	2,89	6,06	2,89	8,83	8,69	3,07	2,89
t	3,000		3,000		5,000		2,449	
P	>0,05		>0,05		<0,05		>0,05	

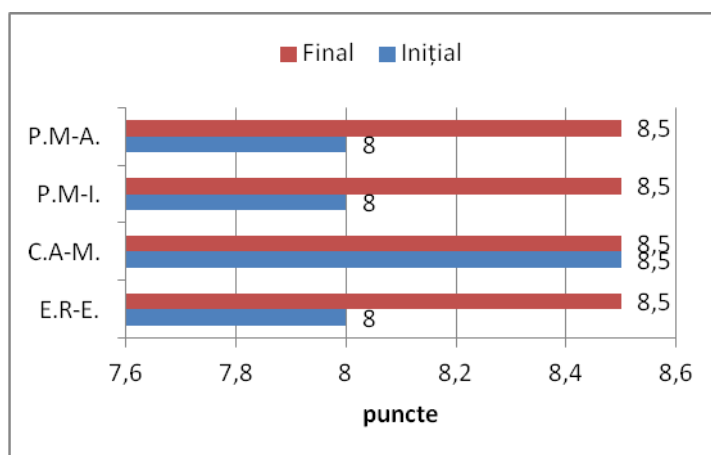


Fig. 3. Learning results of the acrobatic series technical test 1 (Tumbling- (flick-flack) -backward handspring salto)

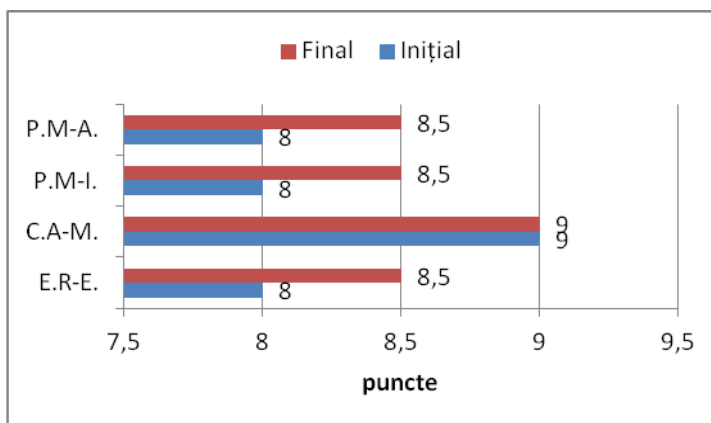


Fig. 4. Learning results of the acrobatic element technical test 2 (Tumbling forward on two-leg (flick-flack))

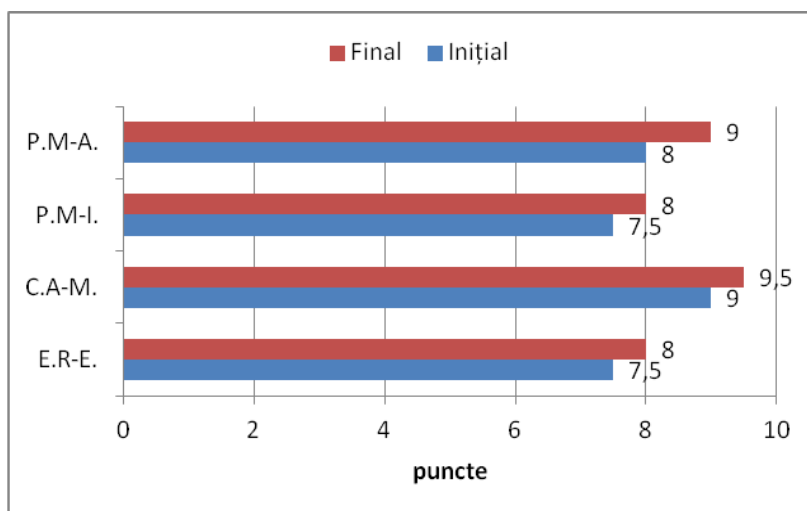


Fig. 5. The results of learning acrobatic element technical test 3 (Forward handspring salto)

Figure 4 presents the results of learning the acrobatic element - tumbling forward on two-leg, appreciated with scores from 1-10 points. The results of the comparative analysis reveal an average of 8.25 points in the initial testing and an increase of 0.375 points in the final test, the average being of 8.625 points, with high homogeneity in both tests and insignificant differences at $p > 0.05$.

Figure 5 presents the learning results of the acrobatic element - forward handspring salto appreciated from 1-10 points. The results of the comparative analysis reveal an average of 8.00 points in the initial testing and an increase of 0.625 points in the final test, being 8.625 points, with high homogeneity in both tests and significant differences at $p < 0.05$.

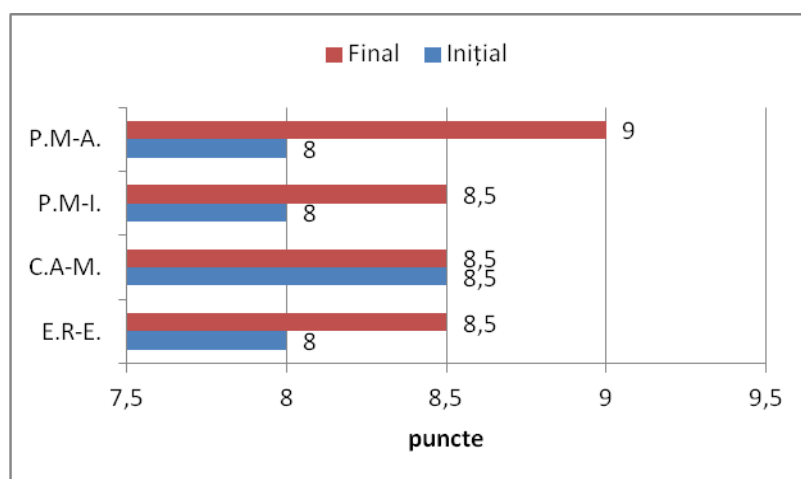


Fig. 6. Learning results of the acrobatic series technical test 4 (Tumbling - 2 flick-flaps - landing)

Figure 6 presents the results of learning the acrobatic series – tumbling - two backward turns (flick-flaps) - landing, appreciated with

scores from 1-10 points. The results of the comparative analysis reveal an average of 8,125 points in the initial testing and an

increase of 0,50 points in the final test, the average being equal to 8,625 points, with high homogeneity in both tests and insignificant differences at $p > 0,05$.

Table 2 and Figures 7 and 8 show the results of learning the floor artistic elements in accordance with the amendments of junior gymnasts' category III, level 1, in the training.

Table 2. The results of learning the floor artistic elements according to the amendments of the junior gymnasts category III, level 1

Name and surname	Technical test 5		Technical test 6	
	Initial	Final	Initial	Final
E.R-E.	8,5	9	8,5	9
C.A-M.	8,5	9	9	10
P.M-I.	8,5	9	8,5	9
P.M-A.	8,5	9,5	8,5	9
Statistical indicators				
x	8,50	9,125	8,625	9,25
$\pm m$	0,00	0,125	0,125	0,25
S	0,00	0,25	0,25	0,5
Cv%	0,00	2,74	2,89	5,41
t	5,000		5,000	
p	<0,05		<0,05	

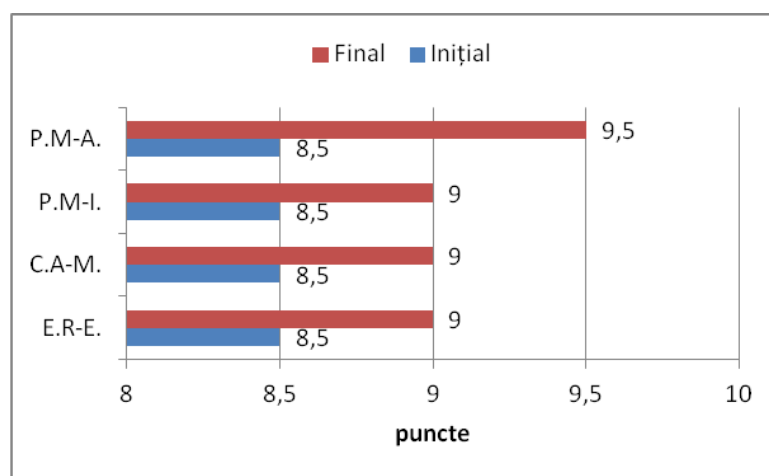


Fig. 7. The learning results of the artistic element the technical test 5 (Artistic passage: 2x leaps “step” with développé in direct link)

Figure 7 shows the learning results of the artistic Passage: 2x leaps “step” with développé in direct link The results of the comparative analysis revealed an average of 5.50 points in the initial testing and an increase

of 0.625 points in the final test, the mean being equal to 9.125 points, with high homogeneity in both tests and significant differences at $p < 0.05$.

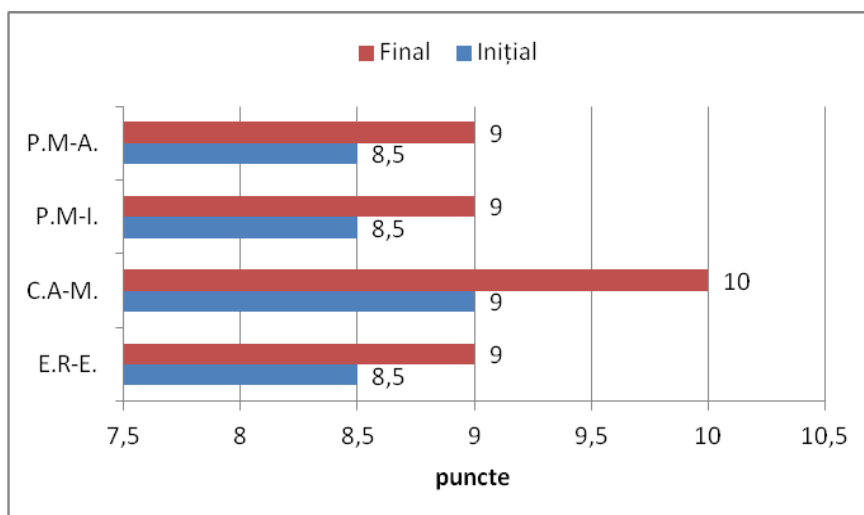


Fig. 8. The learning results of the artistic element - technical testing 6 (Pirouette with min. 360° turn)

Figure 8 presents the learning results of the Pirouette with min. 360° turn. The results of the comparative analysis revealed an average of 8.625 points in the initial testing and an increase of 0.625 points in the final test, the mean being equal to 9.25 points, with high homogeneity in both tests and significant differences at $p < 0.05$.

In Table 3 and Figure 9 are presented the performance results achieved on the floor by the junior 9 year-old gymnasts during the

National School Championship, April in Buzau 2018.

Table 3 and Figure 9 show the results of the performance ability achieved by juniors gymnasts category III, the level on the performance mean in the examination training of 8,600 points, the mean of the exercise difficulty in competition of 4,125 points, the execution note - 8,125 points and the final note of 12,263 points.

Table 3. Results of the performance ability of junior gymnasts category III, level 1

Name and surname	Training examination, points	Event – floor, points		
		Difficulty	Execution	Final note
E.R-E.	8,400	4,000	8,000	12,000
C.A-M.	8,700	4,000	8,350	12,350
P.M-I.	8,500	4,000	8,000	12,000
P.M-A.	8,800	4,500	8,200	12,700
Statistical indicators				
x	8,600	4,125	8,125	12,263
±m	0,09	0,125	0,08	0,17
S	0,18	0,25	0,17	0,34
Cv%	2,12	6,06	2,09	2,73

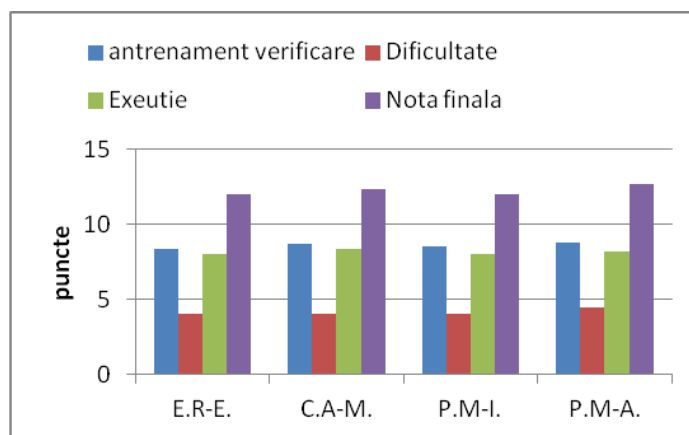


Fig. 9. Results of the floor performance ability of junior gymnasts category III, level 1

Conclusions

The study highlights the content of acrobatic exercise training on the floor of 9 year-old gymnasts by using the most effective means of training in these apparatus.

As a result of the application of the technical control tests, the optimal improvement of the technical execution is observed and it is necessary to perform the amendments of the junior gymnasts' category III, level 1.

By choosing the most efficient conditioning and supporting exercises depending on the control and regulation the learning process of acrobatic exercises on the floor of 9 year-old gymnasts, it helps to improve the learning proposed results. But the level of technical achieved training will allow us to ensure the continuity of training for the next level of training, which confirms the proposed study hypothesis.

References:

1. Аркаев, Л.Я., Сучилин, Н.Г. (2004). *Как готовить чемпионов. Теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации*. Москва: Физкультура и Спорт. 328 с.
2. Болобан, В.Н. (2013). *Регуляция позы тела спортсмена*. Монография. Киев: Олимпийская литература. 232 с.
3. Dobrescu, T. (2004). *Acompaniamentul muzical, mijloc pentru optimizarea pregătirii pentru proba de sol în gimnastica artistică*. Seria Educație Fizică și Sport, nr. 8, vol. I, Pitești: Editura Universității.
4. Гавердовский, Ю.К. (2014). *Теория и методика спортивной гимнастики*. Москва: Совтский спорт. 368 с.
5. Grigore, V. (2001). *Gimnastica artistică – bazele teoretice ale antrenamentului sportive*. București: Editura Semne. 194 p.
6. Grigore, V. (2002). *Pregătirea artistică în gimnastică*. București: ANEFS.
7. Filipenco, E., Buftea, V. (2014). *Gimnastica. Note de curs pentru studenții USEFS privind bazele tehnicii probei sportive alese (anul II de studii)*. Chișinău: USEFS. 214 p.
8. Niculescu, G. (2003). *Gimnastica artistică – repere teoretice și metodice*. București: Editura Fundației „România de mâine”. 153 p.
9. Potop, V. (2014). *Teoria și practica în gimnastica artistică*. București: Editura Discobolul. 216 p.
10. Потоп, В. (2015). *Основы макрометодики обучения спортивным упражнениям (на материале женской спортивной гимнастики)*. Монография. Киев: Центр учебной литературы. 338 с.
11. *Programa de clasificare* (2017). Federația Română de Gimnastică, Comisia tehnică feminină.
12. Tudusciu, I., Bîrzu, D. (2009). *Gimnastică – învățarea exercițiilor la sol*. Buzău: Editura OMEGA. 226 p.
13. Vieru, N. (1997). *Manual de Gimnastică sportivă*. București: Editura Driada. 263 p.

CZU 796.012.2+796.4.412

STUDIUL PRIVIND EXISTENȚA CORELAȚIILOR DINTRE INDICII DEZVOLTĂRII CAPACITĂȚILOR COORDINATIVE ȘI REZULTATUL EVALUĂRII FINALE LA DISCIPLINA „GIMNASTICA ARTISTICĂ”

Moga Carolina¹

¹Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

Rezumat. Numeroase studii științifice dovedesc importanța perfecționării metodicii dezvoltării capacităților coordinative, dar și identifică legături dintre această calitate și asigurarea nivelului optim de pregătire motrice a subiecților. În lucrarea dată sunt prezentate rezultatele studiului privind existența legăturilor corelative între indicii dezvoltării capacităților coordinative și rezultatul evaluării finale la disciplina „Gimnastica artistică”. În acest scop, s-a desfășurat o testare la care au participat studenții anului I, Facultatea Kinetoterapie, care au fost evaluați prin intermediul a 10 probe pentru aprecierea capacităților coordinative. Rezultatele testării au confirmat existența unei legături reciproce evidențind interdependențe la nivel semnificativ între indicii obținuți. Analiza corelării parametrilor capacităților coordinative și rezultatul evaluării finale ne permit să menționăm că intensitatea legăturilor este semnificativă la nivel înalt și mediu în 23 de cazuri, ceea ce reflectă faptul că indicii obținuți se influențează reciproc în probele testate.

Cuvinte-cheie: capacități coordinative; evaluarea finală, disciplina „Gimnastica artistică”, studenți ai anului I.

Problema cercetării capacităților coordinative suscită interesul deosebit al specialiștilor din domeniul educației fizice și sportului. Un număr semnificativ de cercetări dovedesc importanța perfecționării metodicii dezvoltării capacităților coordinative, dar și identifică legăturile dintre această calitate și asigurarea nivelului optim de pregătire motrice a subiecților. Astfel, capacitatea studentului de a-și coordona corect acțiunile contribuie esențial la însușirea mai rapidă a tehnicilor raționale a exercițiilor de gimnastică, face mișcărilor mai economice, mai variate, mai diverse și mai efective. În legătură cu aceasta, este actuală dezvoltarea noilor metodici calitative, tehnologii de instruire a acțiunilor motrice, depistarea mijloacelor productive, a metodelor și formelor de învățare, utilizate în procesul instructiv-educativ universitar.

Componentele sistemului de învățământ se află într-o continuă interacțiune influențându-se reciproc. Evaluarea ca parte structurală a activității de educație fizică, reprezintă una

dintre componentele esențiale ale procesului instructiv-educativ. Acest criteriu furnizează informații privind eficiența procesului de cunoaștere, a îndeplinirii obiectivelor, a finalităților, făcând posibilă detectarea disfuncțiilor și, în consecință, reglarea acestora [1, 2].

Motivul selectării temei de cercetare a fost determinat de necesitatea cunoașterii legăturilor corelative dintre nivelul dezvoltării capacităților coordinative și rezultatele obținute la finele studierii cursului de gimnastică.

Scopul acestui studiu constă în perfecționarea procesului de pregătire a studenților anului I prin selectarea celor mai eficiente mijloace pentru dezvoltarea capacităților coordinative.

Pentru realizarea acestui scop s-au selectat următoarele **obiective** ale cercetării:

1. Studiul și generalizarea literaturii de specialitate privind problema dezvoltării capacităților coordinative;

2. Testarea nivelului de dezvoltare a capacităților coordinative la studenții a. I, Facultatea Kinetoterapie;

3. Analiza interdependențelor corelative dintre indicii capacităților coordinative și rezultatele obținute la finele studierii cursului „Gimnastica artistică”.

Metode de cercetare: studiul bibliografic; observația pedagogică; experimentul constatativ; metoda testării; metodele matematico-statistice.

În baza celor relatate supra, noi am elaborat un program ce prevede controlul și evaluarea nivelului de dezvoltare a capacităților coordinative de bază, care constituie fundamentul evoluției activităților psihomotrice ale studenților. Astfel, în acest articol, ne-am propus să aflăm dacă există vreo interdependență între parametrii propuși de noi în cercetare și rezultatele obținute în cadrul evaluării finale la cursul de gimnastică artistică. În acest scop, s-a desfășurat o testare, la care au participat 10 studenți din anul I, Facultatea Kinetoterapie. În continuare, rezultatele obținute de aceștia au fost prelucrate matematic și apoi corelate cu nota obținută la evaluarea finală. Acest lucru a fost posibil prin calcularea coeficientului de corelare în ranguri după Spearman (P^s). Datele obținute în urma prelucrării rezultatelor sunt prezentate în Tabelul 1.

Așadar, studenții au fost testați prin intermediul a 10 probe pentru aprecierea capacităților coordinative:

1. Săritura la 360° fără control vizual (grade);
2. Rigla căzătoare (centimetri);
3. Proba Romberg (15 sec);
4. Săritura cu călcâiele pe linie cu control vizual (cm);
5. Săritura cu călcâiele pe linie fără control vizual (cm);

6. Întoarceri pe banca de gimnastică în 15 sec (nr. repetări);

7. Mers cu ochii închiși pe linie (cm);

8. 2 rostogoliri înainte, săritură cu extensie (nota);

9. 2 răsturnări laterale consecutive (nota);

10. Pregătirea tehnică.

Selectarea testelor s-a înfăptuit în scopul evaluării capacităților coordinative, drept unul dintre criteriile formării competențelor de însușire calitativă a exercițiilor din gimnastica artistică. Valorile corelării indicilor dezvoltării capacităților coordinative și rezultatul evaluării finale sunt reprezentate în Tabelul 1.

În Tabelul 1 sunt prezentați coeficienții de corelare care reflectă legăturile dintre parametrii evaluării finale obținuți de către studenți și testele pentru aprecierea capacităților coordinative. În total, în urma calculelor efectuate, s-au depistat multiple legături corelative semnificative puternice și medii.

Astfel, în urma calculării coeficientului P^s , se poate observa o legătură corelativă pozitivă la nivel superior între nivelul *pregătirii tehnice* și rezultatul obținut la *evaluarea finală*: $P^s=0,885$, $a=1\%$. Aceste rezultate denotă faptul că studenții care au reușit să susțină la nivel înalt combinațiile de evidență la aparate au obținut o notă mai bună la finele cursului de gimnastică artistică.

Conform datelor din tabel, în urma prelucrării matematico-statistice a rezultatelor, am dedus că cele mai evidente legături corelative se atestă și în cazul testului *proba Romberg* și *săritura cu călcâiele pe linie fără control vizual*: $P^s=0,797$, $a=1\%$. Așadar, constatăm legături corelative evidente între capacitatea de păstrare a echilibrului, capacitatea de orientare în spațiu și nivelul de apreciere a stabilității statico-kinestezice a studenților.

Tabelul 1. Matricea coeficienților de relație dintre indicii dezvoltării capacităților coordinative și rezultatul evaluării finale la disciplina „Gimnastica artistică” (băieți, n=10)

Nr. crit.	Denumirea testului	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Sărit. 360° fără control vizual (nr. rep)		0,324	0,349	0,567	0,367	0,141	0,209	0,646	0,497	-0,197	0,167
2	Rigla căzătoare (cm)			-0,027	-0,167	0,182	0,482	0,664	-0,146	0,339	0,170	0,361
3	Proba Romberg (15 sec)				-0,061	0,797	-0,130	0,533	0,218	0,176	0,132	0,091
4	Sărit. cu călc. pe linie cu control vizual (cm)					0,136	0,061	-0,085	0,433	0,080	0,391	0,391
5	Sărit. cu călc. pe linie fără control vizual (cm)						-0,127	-0,042	0,203	0,258	0,270	-0,149
6	Întoarceri pe banca de gimnast. (15 sec)							0,615	0,109	-0,178	0,355	-0,176
7	Mers cu ochii închiși pe linie (cm)								0,197	0,155	0,212	-0,221
8	2 rostog. înainte, sărit. cu extensie (notă)									0,793	0,420	0,355
9	2 răsturnări laterale consecutive (notă)										0,620	0,403
10	Pregăt.tehnică											0,885
11	Evaluarea finală											

Notă. Limitele semnificative ale coeficienților de corelație prezenți în tabel: $P^s \geq 0,29$ – legătură slabă; $P^s 0,30-0,69$ – legătură medie; $P^s 0,70-1,0$ – legătură strânsă.

Există, de asemenea, o corelație semnificativă între proba 2 rostogoliri înainte, săritura cu extensie și testul 2 răsturnări laterale consecutive. În acest caz, indicele P^s are valori egale cu 0,793, iar $\alpha=1\%$.

Calcularea coeficientului de corelație la testul rigla căzătoare a relevat o legătură pozitivă cu indicii testului mers cu ochii închiși pe linie ($P^s = 0,664$, $\alpha = 5\%$). Acest rezultat înalt evidențiază o legătură importantă între rezultatele demonstrate de studenți în cadrul cercetărilor. Astfel, concluzionăm că capacitatea de reacție vizual-motrice corelează semnificativ cu capacitatea aprecierii stabilității statico- kinestezice.

Obținerea unei corelații pozitive semnificative ($P^s = 0,646$, $\alpha = 5\%$) a fost posibilă și la cercetarea indicilor săritura cu întoarcere la 360° fără control vizual și mers cu ochii închiși pe linie. Se poate afirma, astfel, că rezultatul săriturii la 360° se află într-o legătură directă cu deplasarea pe o linie

dreaptă, sporind, în acest mod, nivelul de orientare în spațiu al studenților, ambele teste fiind executate cu excluderea analizatorului vizual.

De asemenea, s-a depistat o corelare medie, dar destul de apropiată de valorile corelative strânse între testele 2 răsturnări laterale consecutive și nivelul pregătirii tehnice a studenților, indicele P^s având valoarea 0,620. Rezultatul obținut ne confirmă faptul că, odată cu mărirea calității executării a 2 răsturnări laterale consecutive, sporește și nivelul de executare a combinațiilor la aparatele de gimnastică.

Din datele prezentate în Tabelul 1 se observă o legătură semnificativă medie, dar, la fel, aproape de cea strânsă stabilită la calcularea corelării testelor întoarceri pe banca de gimnastică cu mersul cu ochii închiși pe linie ($P^s = 0,615$). Rezultatele obținute de studenți în ambele teste dovedesc interdependența legăturilor dintre testele

pentru capacitatea de apreciere a stabilității statico-kinestezice a participanților în experiment.

O conexiune semnificativă s-a obținut și în cazul corelării perechilor de indici *săritura cu întoarcere la 360° fără control vizual* și *săritura cu călcâiele pe linie cu control vizual*, dar și între *proba Romberg* și *mers cu ochii închiși pe linie*. Corelațiile $P^s = 0,567$ și $0,533$ dovedesc existența unor legături funcționale pozitive medii pentru testele incluse în cercetare.

Obținerea unor coeficienți de corelare semnificativi la nivel mediu a fost posibilă, de asemenea, între următorii parametri:

- *săritura cu întoarcere la 360° fără control vizual și 2 răsturnări laterale consecutive*: $P^s = 0,497$;

- *rigla căzătoare și întoarceri pe banca de gimnastică*: $P^s = 0,482$;

- *săritura cu călcâiele pe linie cu control vizual și 2 rostogoliri înainte, săritura cu extensie*: $P^s = 0,433$;

- *2 rostogoliri înainte, săritură cu extensie și pregătirea tehnică*: $P^s = 0,420$;

- *2 răsturnări laterale consecutive și evaluarea finală*: $P^s = 0,403$;

- *săritură cu călcâiele pe linie cu control vizual și pregătirea tehnică*: $P^s = 0,391$;

- *săritura cu călcâiele pe linie cu control vizual și evaluarea finală*: $P^s = 0,391$;

- *săritura cu întoarcere la 360° fără control vizual și săritura cu călcâiele pe linie fără control vizual*: $P^s = 0,367$;

- *rigla căzătoare și evaluarea finală*: $P^s = 0,361$;

- *întoarceri pe banca de gimnastică și pregătirea tehnică*: $P^s = 0,355$;

- *2 rostogoliri înainte, săritura cu extensie și evaluarea finală*: $P^s = 0,355$;

- *săritura cu întoarcere la 360° fără control vizual și proba Romberg*: $P^s = 0,349$;

- *rigla căzătoare și 2 răsturnări laterale consecutive*: $P^s = 0,339$;

- *săritura cu întoarcere la 360° fără control vizual și rigla căzătoare*: $P^s = 0,324$.

La nivelul tuturor acestor teste s-a confirmat existența unei legături reciproce evidențiindu-se interdependențe la nivel mediu semnificativ între rezultatele testelor.

Așadar, investigațiile efectuate asupra rezultatelor corelării parametrilor capacităților coordinative și a rezultatului evaluării finale ne permit să menționăm că intensitatea legăturilor este semnificativă la nivel înalt și mediu în 23 de cazuri, ceea ce reflectă faptul că indicii investigați se influențează reciproc în probele testate.

În baza sintezei informației obținute în cadrul studiului nostru, putem afirma cu certitudine următoarele:

1. Capacitățile coordinative joacă un rol important în procesul instructiv-educativ al studenților la disciplina "Gimnastica artistică".

2. Rezultatele analizei corelative ale indicilor capacităților coordinative cu nota de la evaluarea finală denotă interdependențe pozitive în cadrul a 23 de indici din totalul de 55 studiați.

3. Strategia aplicată de noi a asigurat realizarea scopului studiului, care constă în perfecționarea procesului de pregătire a studenților anului I prin selectarea celor mai eficiente mijloace pentru dezvoltarea capacităților coordinative.

Referințe bibliografice:

1. Firea, E. (1984). *Metodica educației fizice școlare*. București: Ed. Pedagogică.
2. Ботьяев, В.Л., Стрельцов, В.А., Апокин, В.В. (2012). *Теоретическое обоснование и отбор тестов для оценки способностей спортсменов, специализирующихся в сложнокоординационных видах спорта*. В: Теория и практика физической культуры, №4, с. 86-89.

CZU 796.012.2+796.4.412

STUDY ON THE EXISTENCE OF CORRELATIONS BETWEEN THE INDICES OF COORDINATIVE CAPACITIES DEVELOPMENT AND THE RESULT OF THE FINAL EVALUATION IN THE "ARTISTIC GYMNASTICS" DISCIPLINE

Moga Carolina¹

¹*State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova*

Abstract. Numerous scientific studies prove the importance of improving the methodology of developing coordination skills but also identify links between this quality, ensuring the optimal level of motor training of subjects. In this paper are presented the results of the study on the existence of correlative links between the indices of development of coordination skills and the result of the final evaluation of the discipline "Artistic Gymnastics". For this purpose, a test was carried out where the first year students participated, the kinetherapy faculty, being tested through 10 tests in order to assess the coordination skills. The test results confirmed the existence of a reciprocal link highlighting significant interdependencies between the indices obtained. The investigations performed on the analysis of the correlation of the coordination capacity parameters and the result of the final evaluation allow us to mention that the intensity of the links is significant at high and medium level in 23 cases, which tells us that the obtained indices influence each other in the tested samples.

Keywords: coordination skills; final evaluation, discipline "Artistic Gymnastics", first year students.

The issue of coordinative capacity research is of particular interest to specialists in physical education and sports field. A significant number of researches prove the importance of improving the methodology of the development of coordinative capacities but also identify links between these qualities for ensuring the optimal level of motor training of the subjects. Thus, the ability of the student to correctly coordinate their actions contributes to the quicker acquisition of rational techniques of gymnastics exercises, makes the moves more economical, varied, diverse and effective. In connection with this it is current the development of new qualitative methodologies, technologies for training of motor actions, the detection of productive means, methods and forms of learning, used in the instructive-educational process.

The components of the education system are in a continuous interaction influencing each other. Evaluation as a structural part of physical education activity is one of the

essential components of the instructive-educational process. This criterion provides information on the efficiency of the knowledge process, the achievement of the objectives, finalities, making it possible to detect the dysfunctions and, consequently, to regulate it [1, 2].

The reason for selecting the research topic was determined by the need to know the presence of correlative links between the level of coordinative capacities development and the results obtained at the end of the gymnastics course.

The aim of this study is to improve the training process of 1st year students by selecting the most effective means for the development of coordinative capacities.

In order to achieve this aim, the following research objectives were selected:

1. Study and generalization of specialized literature on the issue of coordinative capacities development;

2. Testing the level of coordinative capacities development to the 1st year students, kinetotherapy faculty;

3. Analysis of the correlation interdependencies between the coordinative capacities indices and the results obtained at the end of the study of "Artistic gymnastics" course.

Research methods: the bibliographic study; pedagogical observation; the concluded experiment; testing method; mathematical and statistical methods.

Based on the above related, we have developed a program that provides for the control and evaluation the level of the core coordinative capacities development that are the basis of the evolution of students' psychomotor activities. Thus, in this article we intend to find out whether there is any interdependence between the parameters proposed by us in research with the results obtained in the final evaluation in the Artistic Gymnastics Course. For this purpose, a test was carried out involving 10 1st year students from kinetotherapy faculty. Further, the results obtained by them were mathematically processed and then correlated with the score obtained in the final evaluation. This was possible by calculating the correlation coefficient in Spearman's rank (Ps). The data obtained from the processing of the results are presented in Table 1.

Therefore, the students were tested by means of 10 tests for the assessment of the coordinative capacities:

1. Vault with 360° turn without visual control (degrees);
2. The ruler test (cm);
3. Romberg's test (15 sec);
4. Vault with the heels on a line with visual control (cm);
5. Vault with the heels on a line without visual control (cm);

6. Turns on gymnastic bench in 15 sec (no. reps.);

7. Walking with closed eyes on a line (cm);

8. 2 round off forward, vault in extension (score);

9. 2 consecutive side turnovers (score);

10. Technical training (score).

The selection of the tests was carried out with the aim of controlling and evaluating the coordinative capacities as one of the criteria for training the qualitative skills of exercises in artistic gymnastics. The values of the correlation of the indices for the development of the coordinative capacities and the result of the final evaluation are presented in Table 1.

Table 1 presents the correlation coefficients that reflect the presence of links between the final evaluation parameters obtained by the students with the tests for the assessment of the coordinative capacities. In total, following the calculations, several significant correlative links have been found to be strong and medium.

Thus, after calculating the Ps coefficient, a positive correlation link can be observed at the higher level between the *technical training* level and the result obtained in the *final evaluation*: $Ps=0.885$, $a=1\%$. These results indicate that students who have been able to sustain record-keeping combinations at a high level have gained a better score at the end of the artistic gymnastics course.

According to the data in the table, after mathematical and statistical processing of the results, we deduced that the most obvious correlative links are also found in the *Romberg's test with vault with the heels on a line without visual control*: $Ps=0,797$, $a=1\%$. Therefore, we deduce obvious correlative links between the balance-keeping capacity with the spatial orientation capacity and the static-kinaesthetic stability assessment of the students.



Table 1. Array of the correlation coefficients between the coordinative capacities development indices resulting from the final evaluation in the "artistic gymnastics" discipline (boys, n=10)

No. d/o	Name of test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	<i>Vault 360° without visual control (no. rep)</i>		0,324	0,349	0,567	0,367	0,141	0,209	0,646	0,497	-0,197	0,167
2	<i>Ruler test (cm)</i>			-0,027	-0,167	0,182	0,482	0,664	-0,146	0,339	0,170	0,361
3	<i>Romberg's test (15 sec)</i>				-0,061	0,797	-0,130	0,533	0,218	0,176	0,132	0,091
4	<i>Vault with the heels on a line with visual control(cm)</i>					0,136	0,061	-0,085	0,433	0,080	0,391	0,391
5	<i>Vault with the heels on a line without visual control(cm)</i>						-0,127	-0,042	0,203	0,258	0,270	-0,149
6	<i>Turns on gymnastic bench. (15 sec)</i>							0,615	0,109	-0,178	0,355	-0,176
7	<i>Walking with closed eyes on a line (cm)</i>								0,197	0,155	0,212	-0,221
8	<i>2 round off forward, vault in extension (score)</i>									0,793	0,420	0,355
9	<i>2 consecutive side turnovers (score)</i>										0,620	0,403
10	<i>Technical training</i>											0,885
11	<i>Final evaluation</i>											

Note. Significant limits of correlation coefficients present in the table: $P_s \geq 0,29$ - poorlink; $P_s 0,30-0,69$ - medium link; $P_s 0,70-1,0$ - close link.

Also at the high level significantly correlate the *2 round off forward, vault in extension* test with the *2 consecutive side turnovers* test included in the research. In this case, the index P_s equals with 0.793 but $a=1\%$.

Calculation of the correlation coefficient in the *ruler test* revealed a positive link with the indices of *walking with closed eyes on the line* test ($P_s=0.664$, $a=5\%$). This high score highlights an important link between the results demonstrated by students in the research. Thus, we conclude that the visual-motor reaction capacity correlates significantly with the static-kinetic stability assessment capacity.

Obtaining a significant positive correlation ($P_s=0.646$, $a=5\%$) was also possible in the research of the *vault with 360° turn without visual control* and *walking with closed eyes on the line* indices. It can thus be stated that the result of the 360° vault is in a direct

connection with the movement on a straight line, thus increasing the level of orientation in space of the students, both tests being executed with the exclusion of the visual analyser.

Also, there was an average correlation but quite close to the correlative values between the tests *2 consecutive side turnovers* and the students' *technical training* level, the P_s index having the value 0.620. The result confirms that with the increase of the quality of the execution of 2 consecutive side turnovers, it also increases the level of execution of the combinations at the gymnastics apparatus.

From the data presented in Table 1, there is a significant link medium but also close to the strong one established when calculating the correlation of tests *turns on gymnastics bench* with *walking with closed eyes on the line* ($P_s = 0.615$). The results obtained by the students in both tests prove the interdependence of the relationships between the tests for the static



and kinetic stability assessment capacity of the participants in the experiment.

A significant connection was also achieved in the case of the indices pairs correlation *vault with 360° turn without visual control* with *vault with the heels on a line with visual control* and *Romberg's test* with *walking with closed eyes on the line*. Correlations $P_s = 0.567$ and 0.533 demonstrate the presence of intermediate positive functional links for the tests included in the research.

Obtaining significant correlation coefficients at the medium level was also possible between the following parameters:

- *Vault with 360 turn without visual control* with *2 consecutive side turnovers*: $P_s = 0.497$;

- *Ruler test* with *turns on gymnastic bench*: $P_s = 0.482$;

- *Vault with the heels on a line with visual control* with *2 round off forward, vault in extension*: $P_s = 0.433$;

- *2 round off forward, vault in extension* with *technical training*: $P_s = 0.420$;

- *2 consecutive side turnovers* with *final evaluation*: $P_s = 0.403$;

- *vault with the heels on a line with visual control* with *technical training*: $P_s = 0.391$;

- *vault with the heels on a line with visual control* with *final evaluation*: $P_s = 0.391$;

- *Vault with 360° turn without visual control* with *vault with the heels on a line without visual control*: $P_s = 0.367$;

- *Ruler test* with *final evaluation*: $P_s = 0.361$;

- *Turns on gymnastic bench* with *technical training*: $P_s = 0.355$;

- *2 round off forward, vault in extension* with *final evaluation*: $P_s = 0.355$;

- *Vault with 360° turn without visual control* with *Romberg's test*: $P_s = 0.349$;

- *Ruler test* with *2 consecutive side turnovers*: $P_s = 0.339$;

- *Vault with 360° turn without visual control* with *Ruler test*: $P_s = 0.324$.

All these tests confirmed the existence of a mutual relationship, pointing out significant interdependencies between the test results.

In this way, investigations on the results of the correlation of the coordinative capacity parameters and the outcome of the final evaluation allow us to mention that the intensity of the links is significant at a high and medium level in 23 cases, which tells us that the investigated indices influence each other in the tested samples.

Based on the synthesis of the information obtained in our study, we can assert with certainty the following:

1. Coordinative capacities play an important role in the educational process of students in artistic gymnastics discipline.

2. The results of the correlation analysis of the coordinative capacity indices with the score from the final evaluation show positive interdependencies within 23 indices of the total of 55 studied ones.

3. The strategy applied by us accomplishes the goal that the study consists in improving the training of the 1st year students by selecting the most efficient means for the development of the coordinative capacities.

References:

1. Firea, E. (1984). *Metodica educației fizice școlare*. București: Ed. Pedagogică.
2. Ботьяев, В.Л., Стрельцов, В.А., Апокин, В.В. (2012). *Теоретическое обоснование и отбор тестов для оценки способностей спортсменов, специализирующихся в сложнокоординационных видах спорта*. В: Теория и практика физической культуры, №4, с. 86-89.

CZU 796.4.418

ASPECTE METODICE PRIVIND ÎNVĂȚAREA SĂRITURII CU SPRIJIN PRIN STÂND PE MÂINI LA GIMNASTELE DE 9 ANI

Potop Vladimir¹

Jurat Valeriu²

¹Universitatea Ecologică din București, România

²Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

Rezumat. Această lucrare are ca scop principal prezentarea aspectelor metodice ale învățării săriturii cu sprijin prin stând pe mâini la gimnastele junioare III, nivel 1 (9 ani). Problematika dată a stat la baza elaborării unui studiu experimental desfășurat în condiții organizatorice în cadrul secției de gimnastică a Clubului Sportiv Școlar Dinamo din București. Studiul a cuprins o singură grupă experimentală, formată din 6 gimnaste începătoare de vârsta 7-9 ani, selecționate din întreaga grupă. În cadrul pregătirii s-au folosit probe de control pentru verificarea nivelului pregătirii fizice și tehnice, iar succesiunea metodică de învățare a săriturii cu sprijin prin răsturnare cu stând pe mâini a constat în exerciții pregătitoare pentru învățarea structurii fazice a acestora. Rezultatele studiului scot în evidență îmbunătățirea vitezei de alergare, a forței musculaturii spatelui, a centurii scapulare și, nu în ultimul rând, a forței musculaturii membrelor inferioare (detenta). În ceea ce privește pregătirea tehnică, se evidențiază îmbunătățirea aterizării la punct fix, a orientării spațio-temporale și a combinării structurii fazice conform cerințelor programei de clasificare la nivelul gimnastelor junioare III, nivel 1 (9 ani). Rezultatele corelării mediilor între testări și între mijloace evidențiază că învățarea săriturii cu sprijin influențează aterizarea și la alte aparate (paralele inegale, bârna și sol). Iar cunoașterea structurii fazelor săriturii, a principalelor cerințe de execuție și a relațiilor existente între componentele structurilor permite stabilirea corectă a etapelor de învățare, selecționarea celor mai potrivite exerciții pregătitoare și ajutoare, depistarea cu ușurință a cauzelor greșelilor, precum și a mijloacelor de remediere a acestora.

Cuvinte-cheie: gimnastică, sărituri cu sprijin, pregătire fizică, pregătire tehnică, performanță.

Introducere. Gimnastica artistică a înregistrat până în prezent progrese remarcabile, ea se dezvoltă în concordanță cu tendințele sportului de performanță, numai că are și particularități specifice, cum ar fi: creșterea măiestriei sportive, creșterea și concurența complexității programelor competiționale, prelucrarea exercițiilor complexe noi, atingerea măiestriei sportive duse până la virtuozitate; îmbunătățirea componentelor de asigurare a pregătirii gimnastelor de clasificare înaltă [2, 7, 13].

În ultimii ani, s-a constatat o continuă „goană” după elemente și legări dificile, mai ales că cele prezentate deja în concursuri se descalifică continuu din cauza creșterii numărului gimnaștilor care reușesc să

introducă astfel de elemente și legări în exercițiile lor. Specialiștii gimnasticii au fost preocupați de „cursa dificultăților” și mărirea calității execuțiilor. A apărut, astfel, tendința limitării numărului de elemente dificile și riscante cerute prin regulamentele de concurs, precum și o mai bună corelare a cerințelor speciale cu nivelul de pregătire și vârsta practicanților gimnasticii de performanță [9].

În gimnastica artistică masculină, săriturile s-au efectuat peste calul așezat în lungime, iar în gimnastica artistică feminină, calul a fost așezat transversal, folosind pentru bătaie o trambulină semielastică, precum și o pistă de elan. În prezent, se sare la ambele discipline pe masa de sărituri, variind înălțimea acestora în funcție de categoria de clasificare. Toate

săriturile cu sprijin au o trăsătură comună, determinată de fazele care compun desfășurarea lor integrală, și anume: elanul, bătaia pe trambulină, primul zbor, sprijinul (bătaia) cu mâinile pe masa de sărituri, zborul al doilea și aterizarea. Dificultatea și valoarea săriturilor se apreciază atât după înălțimea și lungimea zborurilor, în special ale celui de-al doilea, cât și de întoarcerile efectuate în diferite axe în timpul acestora [10, 17, 18].

Pentru ca o săritură să fie eficientă și estetică, gimnastii / gimnastele trebuie să posede multiple calități motrice, și anume: viteză, forță, îndemânare; elasticitate, orientare în spațiu; precum și o serie de calități psihice, ca: hotărârea; curajul; încrederea în forțele proprii; perseverența; autostăpânirea etc. [1, 4, 7, 15, 17, 18]

În gimnastică se învață acte și acțiuni motrice (elemente, legări), care au la bază modele experimentale ce duc în final la o conduită motrice, conduită ce este dată de măiestria în execuție, dar și de sistemul de cunoștințe specifice gimnasticii. Procesul de învățare a mișcărilor de gimnastică este unul complex, care cuprinde, pe lângă învățarea gestuală, motrice, realizată la nivelul de priceperi și deprinderi, forme de învățare inteligentă, constând din însușirea noțiunilor, a conceptelor și din învățarea creatoare [9, 11, 14].

Din punct de vedere metodic, procesul învățării în gimnastică poate fi împărțit în trei etape: etapa inițierii, etapa consolidării și etapa perfecționării. În funcție de etapa de învățare, în învățarea motrice din gimnastică – ca proces de instruire – este utilizat întreg sistemul metodelor și procedeele metodice de instruire. Metodele și procedeele sunt folosite în funcție de nivelul de pregătire fizică și tehnică al gimnastului, de gradul de dificultate și structura elementului tehnic, de etapa învățării [6].

În folosirea exersării analitice, antrenorul trebuie să parcurgă următoarele etape (Schmidt R., 1991): să analizeze părțile componente ale unei mișcări, să decidă care dintre componente pot beneficia de creșterea automatismului și să asigure un număr optim de exersări ale părților izolate [11].

Metoda programării algoritmice reprezintă o succesiune de exerciții logice, care cuprind părți componente ale elementului de învățat. În învățarea algoritmică sunt folosite trei serii de exerciții [5, 14, 16, 18]:

- Seria I – se realizează suportul fizic necesar executării mișcării;
- Seria a II-a – se realizează învățarea propriu-zisă a elementului;
- Seria a III-a – se realizează consolidarea și perfecționarea elementului tehnic învățat.

Scopul principal al lucrării este de a prezenta aspectele metodice ale învățării săriturii cu sprijin prin stând pe mâini la nivelul gimnastelor junioare III, nivel 1 (9 ani).

Ipoteza lucrării: cunoașterea structurii fazelor săriturii, a principalelor cerințe de execuție și a relațiilor existente între componentele structurilor va permite stabilirea corectă a etapelor de învățare, selecționarea celor mai potrivite exerciții pregătitoare și ajutoare, depistarea cu ușurință a cauzelor greșelilor, precum și a mijloacelor de remediere a acestora.

Metodologia și organizarea cercetării. Această problematică a stat la baza elaborării unui studiu experimental desfășurat în condiții organizatorice în cadrul secției de gimnastică a Clubul Sportiv Școlar Dinamo din București. Prin acest studiu ne-am propus să evidențiem dinamica învățării săriturii cu sprijin prin stând pe mâini la nivelul gimnastelor junioare III, nivel 1 (9 ani).

Studiul a cuprins o singură grupă experimentală formată din 6 gimnaste începătoare cu vârsta de 7-9 ani, selecționate din întreaga grupă.

Etapele desfășurării studiului:

Etapa *inițială*, 15-30.IX.2017 - testarea inițială a pregătirii fizice și tehnice;

Etapa *fundamentală*, octombrie 2017- mai 2018 - aplicarea programului de pregătire.

Etapa *finală*, 1-12 mai 2018 - testarea finală a pregătirii fizice și tehnice.

Metode de cercetare folosite: studiul literaturii de specialitate; observația pedagogică - monitorizarea evoluției gimnastelor pe tot parcursul studiului; studiul experimental, care a permis verificarea ipotezei propuse; metoda statistico-matematică.

Probe de control utilizate:

a) Pregătirea fizică:

- *alergare de viteză 15 m* cu start din picioare, apreciată în sec din 2 încercări;

- *forța spatelui*, înainte culcat pe lada de gimnastică, cu picioarele atârând la unul dintre capete, ridicarea picioarelor în extensie. Apreciere: număr total de execuții corecte. Sunt considerate corecte execuțiile care depășesc orizontală;

- *forța centurii scapulo-humerale, a spatelui și a abdomenului*: sprijin culcat facial, menținerea poziției. Apreciere: număr secund de menținere corectă. Este considerată corectă

poziția în care spatele este drept (fără extensie), brațele și picioarele întinse.

- *forța picioarelor*: săritură în lungime de pe loc (cm), apreciată din 2 încercări, notând cea mai bună săritură;

- *detenta* (forța explozivă) *săritură pe verticală de pe loc* - cm, apreciată din 3 încercări, cotând cea mai bună săritură;

- *forța picioarelor*: stând, genuflexiuni cu săritură, simultan cu ridicarea brațelor prin înainte sus. Se apreciază numărul corect de execuții. Sunt considerate corecte săriturile cu picioarele întinse.

b) Pregătirea tehnică:

- stând pe ladă: săritură dreaptă și aterizare pe sol, la punct fix, apreciată prin note de la 1-10 pct;

- stând pe un capac de ladă, apreciată prin note de la 1-10 pct, în funcție de corectitudinea execuției:

✓ săritură dreaptă cu întoarcere de 360° spre stânga și aterizare;

✓ săritură dreaptă cu întoarcere de 360° spre dreapta și aterizare.

- elan, bătaie pe trambulină, săritură în stând pe mâini și aterizare pe spate pe cuburi (saltele), apreciată prin note de la 1-10 pct.

Sucesiunea metodică de învățare:

▪ Bătăi pe trambulină cu rotarea brațelor;

▪ 3-5 pași de elan, bătaie pe trambulină și săritură dreaptă pe un capac de ladă de gimnastică;



Fig. 1. Perfecționarea săriturii cu răsturnare prin stând pe mâini cu aterizare în culcat dorsal pe calupuri suprapuse (cerință programa de clasificare, FRG, 2017)

- 5-7 pași de elan, bătaie pe trambulină, săritură prin rostogolire pe saltele suprapuse, săritură în extensie și aterizare;
- Sărituri drepte ca mingea pe covor – 5-10 repetări;
- Sărituri drepte cu rotarea brațelor din înapoi înainte sus – 6-8 repetări;
- 3 sărituri drepte cu rotarea brațelor și săritură dreaptă pe un capac de ladă – 3-6 repetări;
- 3-5 pași de alergare, bătaie pe trambulină, săritură dreaptă pe capacul de ladă, săritură în extensie și aterizare – 3-5 repetări;
- 3 sărituri drepte cu rotarea brațelor și săritură cu rostogolire înainte în ghemuit pe saltelele suprapuse înaintea trambulinei – 3-6 repetări;
- 5-7 pași de alergare, bătaie pe trambulină, săritură prin rostogolire înainte în ghemuit, săritură în extensie și aterizare – 6-8 repetări.
- 5-7 pași de alergare, bătaie pe trambulină, săritură în ghemuit pe masa de sărit și săritură în extensie aterizare – 4-6 repetări.
- 5-7 pași de alergare, bătaie pe trambulină, săritură cu răsturnare prin stand pe mâini și cădere cu corpul întins în culcat dorsal pe calupuri suprapuse, până la nivelul mesei (cu și fără ajutor).
- Efectuarea săriturii integrale cu asigurare.

- Executarea săriturii fără ajutor.

Rezultatele cercetării. În gimnastica artistică feminină, spre deosebire de celelalte aparate, există un număr redus de sărituri cu sprijin. Majoritatea gimnastelor încearcă să învețe mai multe sărituri din grupe diferite. Ceea ce vedem în concursurile de mare anvergură este rezultatul muncii care este ascuns de-a lungul anilor. Trecând la noul aparat, adică la masa de sărit, posibilitățile efectuării unor sărituri de dificultate mai mare a crescut semnificativ. Aceasta presupune o metodologie nouă de pregătire [2, 5, 7, 14, 18].

Rezultatele calculului statistico-matematic ale probelor de control privind evaluarea nivelului pregătirii fizice a gimnastelor aflate în studiu scot în evidență următoarele (Tabelul 1):

Alergarea de viteză pe 15 m, apreciată în sec – rezultatele mediei aritmetice prezintă valori de 8,01 sec la testarea inițială și o scădere (îmbunătățire) cu 0,44 sec la testarea finală, având o omogenitate mare la ambele testări. Cât privește diferențele dintre mediile înregistrate la testări în cadrul grupei, rezultatele obținute sunt mai mari decât cele din tabel ($t=5,581$) și, atunci, ipoteza nulă se respinge, adică avem diferențe semnificative la $P<0,01$.

Tabelul 1. Rezultatele pregătirii fizice (n=6)

Nr. Crit.	Denumirea probei	Indicatori statistici							t	P
		X		S		Cv				
		Inițial	Final	Inițial	Final	Inițial	Final			
1	Alergare de viteză pe 15 m (sec)	7,95	7,50	0,21	0,21	2,73	2,79	5,581	<0,01	
2	Ridicarea picioarelor în extensie (nr repetări)	14,2	17,2	1,72	2,64	12,16	15,37	3,222	<0,05	
3	Menținere poziției sprijin culcat facial (sec)	36,5	62,5	5,46	14,6	14,98	23,35	5,453	<0,01	
4	Săritura în lungime de pe loc (cm)	117,2	120,0	7,16	7,79	6,12	6,49	7,058	<0,001	
5	Săritură pe verticală de pe loc (cm)	10,0	12,3	1,41	1,86	14,14	15,09	11,067	<0,001	
6	Genuflexiuni cu săritură (nr. repetări)	11,7	14,17	1,37	2,136	11,7	15,08	3,726	<0,05	

Forța spatelui, apreciată prin ridicări de picioare în extensie – rezultatele mediei aritmetice prezintă valori de 14,2 repetări la testarea inițială și o creștere cu 3,0 repetări la testarea finală, având o omogenitate mare la testarea inițială și moderată – la cea finală. În ceea ce privește diferențele dintre mediile înregistrate la cele două testări în cadrul grupei, rezultatele obținute la $t=3,223$ sunt mai mari decât cele din tabel și, atunci, ipoteza nulă se respinge, adică se atestă diferențe semnificative la $P<0,05$.

Forța centurii scapulo-humerale, a spatelui, a abdomenului a fost apreciată prin menținerea poziției sprijin culcat facial în sec, iar media aritmetică prezintă valori de 36,5 sec la testarea inițială și o creștere cu 26,0 sec la testarea finală, având o omogenitate moderată la testarea inițială și slabă la cea finală. Diferențele dintre mediile celor două testări în cadrul grupei, la $t=5,453$, sunt mai mari decât cele din tabel, în acest caz, ipoteza nulă se respinge, adică au fost înregistrate diferențe semnificative între testări la $P<0,01$.

Forța picioarelor a fost evaluată prin săritură în lungime de pe loc (cm), media aritmetică prezintă valori de 117,2 cm la testarea inițială și o creștere cu 2,8 cm la testarea finală, având o omogenitate mare la ambele testări. Astfel, diferențele mediilor celor două testări în cadrul grupei ($R=0,98$ și $t=7,058$) sunt mai mari decât cele din tabel și atunci, ipoteza nulă se respinge, adică diferențele sunt semnificative ($P<0,001$).

Detenta a fost apreciată prin săritură pe verticală de pe loc (cm), media aritmetică prezintă valori de 10,0 cm la testarea inițială și o creștere cu 2,33 cm la testarea finală, având o omogenitate la limită moderată. Diferențele dintre mediile testărilor în cadrul grupei, ($t=11,067$), sunt mai mari decât cele din tabel, și astfel, ipoteza nulă se respinge, adică diferențele sunt semnificative ($P<0,001$).

La proba *forța picioarelor*, apreciată prin genuflexiuni cu săritură (nr. de repetări), rezultatele mediei aritmetice prezintă valori de 11,67 repetări la testarea inițială și o creștere cu 2,5 repetări la testarea finală, având

omogenitate mare la ambele testări. Diferențele dintre mediile testărilor în cadrul grupei, ($t=3,727$), sunt mai mari decât cele din tabel, ipoteza nulă se respinge, adică sunt diferențe semnificative ($P<0,05$).

În Tabelul 2 sunt prezentate rezultatele pregătirii tehnice la sărituri cu sprijin, privind învățarea săriturii cu răsturnare prin stând pe mâini la nivelul gimnastelor de 7-9 ani.

Rezultatele calculelor statistico-matematice ale probelor de control pentru evaluarea nivelului pregătirii tehnice a gimnastelor aflate în studiu scot în evidență următoarele (Tabelul 2):

La proba *săritură dreaptă și aterizare la punct fix*, apreciată prin note, rezultatele mediei aritmetice prezintă valori de 6,67 puncte la testarea inițială și o creștere cu 1,5 puncte la testarea finală, având o omogenitate mare la testarea inițială și moderată la cea finală. În ceea ce privește corelarea dintre rezultatele testărilor, ($R=0,95$ și $t=6,708$), ele sunt mai mari decât cele din tabel, iar, ipoteza nulă se respinge, adică diferențele dintre testări sunt semnificative.

Media aritmetică la proba *săritură dreaptă cu întoarcere 360° spre stânga și aterizare*, apreciată prin note, prezintă valori de 5,67 puncte la testarea inițială și o creștere cu 1,00 puncte la testarea finală, având o omogenitate mare la ambele testări. În ceea ce privește corelarea dintre rezultatele obținute la cele două testări ($R=0,58$ și $t=7,745$) ele fiind mai mari decât cele din tabel la $P<0,05$, prin urmare, ipoteza nulă nu se acceptă, iar diferențele sunt semnificative.

La *săritură dreaptă cu întoarcere 360° spre dreapta și aterizare*, apreciată prin note, media aritmetică prezintă valori de 6,67 puncte la testarea inițială și o creștere cu 1,5 puncte la testarea finală, având o omogenitate mare la ambele testări. Cât privește corelarea dintre testări, rezultatele obținute ($R=0,635$ și $t=4,391$) sunt mai mari decât cele din tabel la



$P < 0,05$ așadar, ipoteza nulă nu se acceptă, iar diferențe sunt semnificative.

Proba *elan, bătaie, săritură în ghemuit și aterizare*, de asemenea, a fost apreciată prin note. Media aritmetică prezintă valori de 6,67 puncte la testarea inițială și o creștere cu 2,00 puncte la testarea finală, având o omogenitate

mare la testarea inițială și moderată la cea finală. Rezultatele obținute ($R=0,819$ și $t=7,746$) sunt mai mari decât cele din tabel, astfel, ipoteza nulă se respinge, adică avem diferențe semnificative între rezultatele testărilor.

Tabelul 2. Rezultatele pregătirii tehnice (n = 6)

Nr. crit.	Denumirea probei	Indicatori statistici							
		X		S		Cv		t	P
		Inițial	Final	Inițial	Final	Inițial	Final		
1	Săritură dreaptă și aterizare la punct fix (puncte)	6,67	8,17	1,03	1,47	15,49	18,02	6,708	<0,01
2	Săritură dreaptă cu întoarcere 360° stânga și aterizare (puncte)	5,67	7,67	0,81	0,81	14,41	10,64	7,745	<0,001
3	Săritură dreaptă cu întoarcere 360° spre dreapta și aterizare (puncte)	6,67	8,17	0,81	1,37	12,24	14,31	4,391	<0,01
4	Elan, bătaie, săritură în stând pe mâini și aterizare pe cuburi (puncte)	6,367	8,67	0,82	1,03	12,24	11,91	7,746	<0,001

Pentru a evidenția statistic eficiența învățării săriturii cu sprijin la nivelul gimnastelor începătoare s-au corelat rezultatele probelor de control de la pregătirea fizică cu

mijloacele pregătirii tehnice, ambele de la testarea finală.

Rezultatele corelării reflectă diferențe *nesemnificative* între următoarele mijloace ale pregătirii tehnice și probe de control ale pregătirii fizice (Tabelul 3):

Tabelul 3. Rezultatele corelării probelor pregătirii fizice cu mijloacele pregătirii tehnice (n=6)

Nr. crit.	Indicatori statistici, R; T	Alergare de viteză 12m – sec	Forța spatelui	Forța cent. Sc.-himen, spate, abd.-sec.	Forța picioarelor	Detenta	Forța picioarelor
1	Săritură dreaptă și aterizare la punct fix (puncte)	0,90	0,98	0,93	0,45	0,61	0,97
		4,67	11,67	5,59	1,12	1,71	9,47
2	Săritură dreaptă cu întoarcere 360° stânga și aterizare (puncte)	0,63	0,69	0,69	0,51	0,79	0,74
		1,79	2,12	2,12	1,32	2,84	2,47
3	Săritură dreaptă cu întoarcere 360° spre dreapta și aterizare (puncte)	0,77	0,81	0,78	0,31	0,61	0,87
		2,68	3,12	2,76	0,74	1,71	3,87
4	Elan, bătaie, săritură în stând pe mâini și aterizare pe cuburi (puncte)	0,81	0,96	0,93	0,61	0,71	0,94
		3,12	8,14	5,59	1,71	2,23	6,02



- săritură dreaptă și aterizare cu forța picioarelor la săritură în lungime de pe loc și la detentă;

- săritură dreaptă cu întoarcere 360° spre stânga și aterizare are corelație medie cu probele pregătirii fizice, însă diferențe nesemnificative la $P > 0,05$;

- elan, bătaie, ghemuit pe masă, săritură și aterizare, prezintă corelație medie și diferențe nesemnificative cu forța picioarelor la săritură în lungime de pe loc și detenta.

Iar o bună corelație o are săritură în adâncime cu întoarcere 360° spre dreapta cu forța spatelui și forța picioarelor la genuflexiuni cu săritură.

Din corelarea rezultatelor se poate deduce că orientarea spațio-temporală a gimnastelor este mai bună în direcția spre dreapta, iar din probele de pregătire fizică cu genuflexiuni cu săritură mai apropiate de caracteristicile efortului la aterizare.

Concluzii

1. O slabă pregătire fizică a copiilor duce la o tehnică greșită, defectuoasă și deci la insucces în concurs. De asemenea, o pregătire tehnică bună, bazată pe o pregătire fizică bună, în lipsa unei pregătiri psihologice adecvate are ca efect performanțe modeste.

Referințe bibliografice:

1. Адрианов, Н.Е., Качяев, В.И. (1990). *Основные аспекты отбора и контроль за подготовленностью юных гимнастов*. Методическое рекомендации. Москва. 39 с.
2. Arkaev, L.J., Suchilin, N.G. (2004). *How to create champions. Theory and technology of training. Top-class gymnasts*. Moscow: Fizkul'tura i sport, p. 22-25.
3. Avramov, E. (1982). *Probleme medico-sportive în gimnastică*. București: Editura Sport-Turism. 133 p.
4. Dungaciu, P., Vieru, N. (1971). *Gimnastica sportivă pentru copii și juniori*. București: Editura Stadion, p. 35 -46.
5. Dungaciu, P. (1982). *Aspecte ale antrenamentului modern în gimnastică*. București: Editura Sport-Turism. 171 p.
6. Гавердовский, Ю.К. (2002). *Техника гимнастических упражнений*. Популярное учебное пособие. Москва: Терра- спорт. 512 с.
7. Гавердовский, Ю.К. (2014). *Теория и методика спортивной гимнастики*. Москва: Советский спорт. 368 с.
8. Grigore, V. (1998). *Gimnastica de performanță - noțiuni introductive*. București: Editura Inedit. 187 p.
9. Grigore, V. (2001). *Gimnastica artistică. Bazele teoretice ale antrenamentului sportiv*. București: Editura Semne. 194 p.



10. Filipenco, E., Tomșa, N., Buftea, V. (2014). *Curs teoretic și practico-metodic programat la sărituri cu sprijin*. Chișinău: USEFS. 149 p.
11. Niculescu, G. (2003). *Gimnastica artistică – repere teoretice și metodice*. București: Arvin press. 153 p.
12. *Programa de clasificare* (2013). București, Federația Română de Gimnastică, Comisia tehnică feminină. 15 p.
13. Potop, V. (2014). *Teoria și practica în gimnastica artistică*. București: Editura Discobolul. 216p.
14. Потоп, В. (2015). *Основы макрометодики обучения спортивным упражнениям (на материале женской спортивной гимнастики)*. Монография. Киев: Центр учебной литературы. 338 с.
15. Rusu, I.C., Pașcan, I., Grosu, E.F., Cucu, B. (1999). *Gimnastică*. Cluj-Napoca: Editura G.M.I. 338 p.
16. Slein, D. (1976). *Pregătirea tinerilor gimnaști* (trad. de P. Dungaciu, V. Rudeanu). București: Editura Sport-Turism. 408 p.
17. Смолевский, В.М., Гавердовский, Ю.К. (1999). *Спортивная гимнастика*. Киев: Олимпийская литература. 462 с.
18. Vieru, N. (1997). *Manual de gimnastică sportivă*. București: Editura Driada. 263 p.



CZU 796.4.418

METHODOLOGICAL ASPECTS ON LEARNING THE HANDSTAND JUMPING TO 9 YEAR-OLD GYMNASTS

Potop Vladimir¹

Jurat Valeriu²

¹ Ecological University from Bucuresti, Romania

² State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova

Abstract. *This paper aims to present methodological aspects of learning the handstand jump to the level III of junior gymnasts, level 1 (9 years). The given issue was the basis of the elaboration of an experimental study conducted in organizational conditions within the gymnastics department of the Dynamo Sports School Club in Bucharest. The study included a single experimental group consisting of 6 beginner gymnasts aged 7-9 years selected from the whole group. There were used control samples during the training to check the level of physical and technical training, but the succession of the learning methodology of handstand tumbling jump consisted of conditioning exercises for learning their phasic structure. The results of the study highlight the improvement in running speed, muscular back force and scapular belt, last but not least, the force of the lower limb muscles (detente). In terms of technical training, improvement of fixed point landing, spatial-temporal orientation and combination of the phasic structure according to the requirements of the ranking program among the junior gymnasts III, level 1 (9 years) is highlighted. The results of the correlation between the tests and between means reveal that standing jump learning also influences the landing in other apparatus (uneven parallels, beam and floor). But the knowledge of the structure of the jump phases, of the main execution requirements and of the relations between the components of the structures, allows the correct establishment of the learning stages, the selection of the most suitable conditioning and assisting exercises, the easy identification of the causes of the mistakes, as well as their means of correction.*

Keywords: *gymnastics, jump with support, physical training, technical training, performance.*

Introduction. Currently artistic gymnastics has registered remarkable progress, highlighting the fact that it develops in accordance with the performance sports trends, but it has its specific peculiarities, such as: increasing the sports mastery, growth and competition of the competitive programs complexity, processing of the new complex exercises, the attainment of the sporting mastery approached to virtuosity; improving components to ensure the training of the high-ranked gymnasts [2, 7, 13].

In recent years, there has been a continuing "pursuit" after elements and difficult connections, especially since those already presented in competitions are continually disqualified due to the increase in the number of gymnasts who are able to introduce such elements and connections in their exercises. Gymnastics specialists were concerned about

the "race of difficulties" and the increase of the executions quality. There has been a tendency to limit the number of difficult and risky elements required by the competition regulations, as well as a better correlation of the special requirements with the level of training and the age of performance gymnastics practices [9].

In male artistic gymnastics, jumps were performed on the pommel horse placed in length, and in female artistic gymnastics, the pommel horse was placed transversely, using a semi-elastic trampoline as well as a take-off track. Currently jumping occurs in both disciplines on the jumping table, varying their height according to the classification category. All standing jumps has a common feature, determined by the phases that make up their complete deployment, namely: the movement, the jump on the trampoline, the first flight, the

hand beating on the jumping table, the second flight and the landing. The difficulty and amount of jumping is appreciated both by the height and length of the flights, especially the second one, and by the bends made in different axes during the course [10, 17, 18].

For a jump to be effective and aesthetic, male / female gymnasts must possess multiple motor skills, namely: speed, strength, skill; elasticity, orientation in space; as well as a series of mental qualities such as: the judgment; courage; self-confidence; perseverance; self-control, etc. [1, 4, 7, 15, 17, 18].

Gymnastics teaches acts and motor actions (elements, bindings) based on experimental patterns that eventually lead to motor conduct, a behaviour that is given by mastery in execution, but also by a system of knowledge specific to gymnastics. The learning process of gymnastic movements is a complex process that includes, besides gestural, motor learning at the level of skills and abilities, forms of intelligent learning, including the acquisition of notions, concepts and creative learning [9, 11, 14].

From a methodical point of view, the process of learning in gymnastics can be divided into three stages: the stage of initiation; the consolidation stage and the improvement stage. Depending on the learning stage, in motor gymnastic learning - as a training process - the whole system of methodical training methods and procedures is used. Methods and procedures are used according to the physical and technical training of the gymnast, the degree of difficulty and structure of the technical element, the learning phase [6].

In using the analytical training, the coach has to go through the following steps (Schmidt R., 1991): to analyze the components of a movement, decide which components can benefit from the increase of automatism and provide an optimal number of exercises of isolated parts [11].

Algorithmic programming method - represents a succession of logical exercises,

which comprise components of the element to be taught. Three sets of exercises are used in algorithmic learning [5, 14, 16, 18]:

- Set I – the physical support necessary to execute the movement is achieved;
- Set II – the actual learning of the element is achieved;
- Set III – the consolidation and improvement of the learned technical element is achieved.

The main aim of the paper is to present methodological aspects on the learning the handstand jump to the junior gymnasts level III, level 1 (9 years).

The hypothesis of the work

Knowledge of the structure of the phases of the jump, the main execution requirements and the relationships between the components of the structures will allow the correct establishment of the learning stages, the selection of the most suitable conditioning and auxiliary exercises, the easy identification of the causes of the mistakes, as well as the means of remediation them.

Methodology and organization of research

This issue was the basis for the elaboration of an experimental study carried out in organizational conditions within the gymnastics section of the Dynamo Sports School Club in Bucharest. Through this study we aim to highlight the dynamics of jumping learning the handstand jump to the junior gymnasts level III, level 1 (9 years).

The study included a single experimental group consisting of 6 beginner gymnasts aged 7-9 years selected from the group.

Stages of the study:

Initial stage 15-30.IX.2017 - initial testing of control samples applied to physical and technical training;

Fundamental stage October, 2017 – May, 2018 - implementation of the training program.

Final stage May 1-12, 2018 - final testing of control samples applied to physical and technical training.

Research methods used: bibliography of the specialized literature; pedagogical observation - monitoring the evolution of gymnasts throughout the study; the experimental study - allowed verifying the proposed hypothesis; the statistical-mathematical method.

Control samples used:

a) Physical training:

- *speed running 12m* standing start, appreciated in sec. from 2 attempts;

- *the force of the back*, lying forward on the gymnastic box, with the legs hanging at one of the ends, raising the legs in the extension. Appreciation: total number of correct executions. Executions that go beyond the horizontal level are considered to be correct;

- *the force of the scapular-humeral belt, back and abdomen*: facial lying down, maintaining the position. Appreciation: secondary correct maintaining number. The position in which the back is in a straight position (without extension), the arms and legs stretched are considered correctly.

- *the force of the legs, standing long jumping* - cm, appreciated from 2 attempts, noting the best jump;

- *detente (explosive force) standing vertically jumping* - cm, appreciated from 3 attempts, scoring the best jump;

- *Force of legs*: Standing, squat jumping, simultaneously with rising the arms up. Appreciated the correct number of executions. Jumping with the stretched out legs is considered correct.

b) Technical training:

- sitting on the box: straight jump and landing on the ground in a fixed point, appreciated by scores from 1-10 pts;

- sitting on a box top, appreciated by scores from 1-10 pts, regarding the correctness of the execution:

Straight jumping with 360° turn to the left and landing;

Straight jump with 360° turn to the right and landing.

- take-off, jump on the trampoline, handstand jump and landing on the back on the cubes (mattresses), appreciated by scores from 1-10 pct.



Fig. 1. Improving jumping with hand stand tumbling with dorsal landing on overlapping blocks (classification schedule requirement, FRG, 2017)

The methodical learning sequence:

▪ trampoline jumps with swinging the arms;

▪ 3-5 steps of take-off jump on the trampoline and straight jumping on a gymnastic top box;

▪ 5-7 steps of take-off jump on the trampoline, tumbling jump on overlapping mats, extension jump and landing;

▪ Straight jumps as the ball on the carpet 5-10x;

▪ Straight jumps by rotating the arms from backward to forward 6-8x up;

▪ 3 straight jumps with arm rotation and straight jump on a 3-6x top of box;

▪ 3-5 running steps, jump on the trampoline, straight jump on the top cover, extension jump and 3-5x landing;



- 3 straight jumps with rotating the arms and the forward squat tumbling jump on the mattresses overlapped before the trampoline - 3-6x;
- 5-7 running steps, jump on the trampoline, forward squat tumbling jump, jump in extension and 6-8x landing.
- 5-7 running steps, jump on the trampoline, squat jump on vault table and jump in extension - 4-6x landing.
- 5-7 running steps, jump on the trampoline, handstand tumbling jump and falling with the body lying dorsally on overlapping blocks, up to the table level (with and without help).

- Full insurance jump
- Jumping without help

Research results

In female artistic gymnastics, compared with other apparatus, it has a low number of jumping with support. Most gymnasts try to learn more jumps from different groups. What we see in large-scale contests is the result of work that has been hidden over the years. Moving to the new apparatus, the jumping table, possibilities of making more difficulty jumps significantly increased. This involves a new training methodology [2, 5, 7, 14, 18].

Table 1. The results of physical training (n=6)

No. crit.	Name of sample	Statistical indicators							
		X		S		Cv		t	P
		Initial	Final	Initial	Final	Initial	Final		
1	Speed running 15 m (sec)	7,95	7,50	0,21	0,21	2,73	2,79	5,581	<0,01
2	Lifting legs in extension (no of reps)	14,2	17,2	1,72	2,64	12,16	15,37	3,222	<0,05
3	Maintaining the position standing lying face down (sec)	36,5	62,5	5,46	14,6	14,98	23,35	5,453	<0,01
4	Standing long jumping (cm)	117,2	120,0	7,16	7,79	6,12	6,49	7,058	<0,001
5	Standing vertical jumping (cm)	10,0	12,3	1,41	1,86	14,14	15,09	11,067	<0,001
6	Jump squats (no. reps)	11,7	14,17	1,37	2,136	11,7	15,08	3,726	<0,05

The results of the statistical and mathematical calculations of the control samples regarding evaluation of the physical training level of the gymnasts under study reveal the following (Table 1):

The speed running 15 m, appreciated in sec., arithmetic results are 8.01 sec. in initial testing and a decrease (improvement) with 0.44 sec. in final testing, with a high homogeneity in both tests. Regarding the average differences between the tests within the group, the obtained results in $t = 5,581$ are higher than those in the table and then the null hypothesis is rejected, i.e. there are significant differences between the tests in $p < 0,01$.

The force of the back, appreciated by lifting legs in extension, the arithmetic results are 14.2 reps values in the initial test, and an increase with 3.0 repetitions in the final test, with a high homogeneity in initial and moderate end-to-end testing. Regarding the differences between the tests within the group, the results obtained in $t = 3,223$ are higher than those in the table and then the null hypothesis is rejected, i.e. there are significant differences between the tests in $p < 0,05$.

The force of the scapular-humeral belt, the back, the abdomen, appreciated by maintaining the position of the standing lying face down in sec, the results of arithmetic mean are 36.5 sec in initial testing and an



increase of 26.0 sec in final testing, with a moderate homogeneity in initial and poor in final testing. Regarding the differences between the tests within the group, the results obtained in $t = 5,453$ are higher than those in the table and then the null hypothesis is rejected, i.e. there are significant differences between the tests in $p < 0,01$.

The force of the legs, appreciated by standing long jumping-cm, results of arithmetic mean are values of 117.2 cm in the initial test and an increase of 2.8 cm in the final test, having a high homogeneity in both tests. Regarding the differences between the tests within the group, the results obtained in $R = 0,98$ and $t = 7,058$ are higher than those in the table and then the null hypothesis is rejected, i.e. we have significant differences between the tests in $p < 0,001$.

Detente, appreciated by standing vertical jump-cm, results of arithmetic mean are values of 10.0 cm in the initial test and increase by

2.33 cm in the final test, having moderate limit homogeneity. Regarding the differences between the tests within the group, the results obtained in $t = 11,067$ are higher than those in the table and then the null hypothesis is rejected, i.e. there are significant differences between the tests in $p < 0,001$

The force of the legs, appreciated by jump squatting - no. of reps., the results of arithmetic mean show values of 11.67 reps. in the initial test and an increase of 2.5 repetitions in the final test, with more homogeneity in both tests. Regarding the differences between the tests within the group, the results obtained in $t = 3,727$ are higher than those in the table and then the null hypothesis is rejected, i.e. there are significant differences between the tests in $p < 0,05$.

Table 2 shows the results of technical training in standing jumping, on jumping learning with handstand tumbling of 7-9 year-old gymnasts.

Table 2. Results of technical training (n = 6)

No. crit.	Name of sample	Statistical indicators							t	P
		X		S		Cv				
		Initial	Final	Initial	Final	Initial	Final			
1	Straight jump and fixed point landing (points)	6,67	8,17	1,03	1,47	15,49	18,02	6,708	<0,01	
2	Straight jumping with 360 ° turn to the left and landing (points)	5,67	7,67	0,81	0,81	14,41	10,64	7,745	<0,001	
3	Straight jumping with 360 ° turn to the right and landing (points)	6,67	8,17	0,81	1,37	12,24	14,31	4,391	<0,01	
4	Take-off, jump, hand stand jumping and landing on cubes(points)	6,367	8,67	0,82	1,03	12,24	11,91	7,746	<0,001	

The results of the statistical and mathematical calculations of the control samples regarding the evaluation of the technical training level of the gymnasts under study highlight the following (Table 2):

Right jump and fixed point landing, appreciated by scores, the results of arithmetic mean show values of 6.67 points in the initial test and a 1.5 points increase in final testing, having a high homogeneity in initial and

moderate end - to - end testing. Regarding the correlation between the tests, the results obtained in $R = 0,95$ and $t = 6,708$ are higher than those in the table and then the null hypothesis is rejected, i.e. there are significant differences between the tests.

Straight jump with a turn of 360° to the left and landing, appreciated by scores, results of arithmetic mean show values of 5.67 point in initial testing and an increase of 1.00 point in



final testing, with a high homogeneity in both tests. Regarding the correlation between the tests, the results obtained in $R = 0.58$ and $t = 7.745$ are higher than those in the table in $p < 0.05$ then the null hypothesis is not acceptable and the differences are significant.

Straight jump with a turn of 360° to the right and landing, appreciated by scores, the results of arithmetic mean are 6.67 point in initial testing and a 1.5 point increase in final testing, with high homogeneity in both tests. Regarding the correlation between the tests, the results obtained in $R = 0.635$ and $t = 4.391$ are higher than those in the table at $p < 0.05$ then the null hypothesis is not accepted and the differences are significant.

Take-off, jump, jump squatting and landing, appreciated by scores, results of arithmetic mean are values of 6.67 pct in initial testing and an increase of 2.00 pct in final test, having a high homogeneity in initial and moderate testing in - the final. Regarding the correlation between the tests, the results obtained in $R = 0.819$ and $t = 7.746$ are higher than those in the table and then the null hypothesis is rejected, i.e. there are significant differences between the tests.

In order to highlight statistically the efficiency of the standing jumping learning at the level of the beginner gymnasts, the results of the control samples from physical training with the means of technical training, both from the final testing were correlated.

Table 3. The results of correlating the physical training samples with the means of technical training (n=6)

No. crit.	Statistical indicators, R; T	Speed running 12m – sec	Force of the back	Force of the scapular-humeral belt, back and abdomen sec.	Force of legs	Detente	Force of legs
1	Straight jump and fixed point landing (points)	0,90 4,67	0,98 11,67	0,93 5,59	0,45 1,12	0,61 1,71	0,97 9,47
2	Straight jumping with 360 ° turn to the left and landing (points)	0,63 1,79	0,69 2,12	0,69 2,12	0,51 1,32	0,79 2,84	0,74 2,47
3	Straight jumping with 360 ° turn to the right and landing (points)	0,77 2,68	0,81 3,12	0,78 2,76	0,31 0,74	0,61 1,71	0,87 3,87
4	Take-off, jump, hand stand jumping and landing on cubes(points)	0,81 3,12	0,96 8,14	0,93 5,59	0,61 1,71	0,71 2,23	0,94 6,02

The correlation results show *insignificant* differences between the following means of technical training and control samples of physical training (Table 3):

- straight jump and landing with the force of the legs in standing long jump and detention;
- straight jump with the turn of 360° to left and landing has a mean correlation with physical training but insignificant differences in $p > 0.05$.
- take-off, jump, squatting on the table, and jump, landing showing average correlation and

insignificant differences with the force of the legs in standing long jump and detente.

But a good correlation has a deep jump with a 360° turn to the right with the force of the back and the force of the legs in jump squats.

From the core results, the gymnast's spatial-temporal orientation is better in the right direction, and from the physical training samples with jump squats closer to the landing effort features.



Conclusions

1. A poor physical training of children leads to a wrong, faulty technique and therefore fails in the contest. Also, good technical training, based on good physical training, in the absence of adequate psychological training, has the effect of modest performance.

2. The duration and level of landing is influenced by: *the complexity of the movement, the gymnasts' training level, the material base (helper apparatus), the professional capacity of the coach, etc.*

3. For the success of the learning process and prevent the occurrence of errors the teacher (coach) must have expert knowledge on movement technique and its implementation and developing the requisite

stages of learning, specifically (separately) chosen, according to the particularities of each gymnast in part.

4. Average correlation results between tests and between means emphasizes that learning the standing jumping landing of 9 year-old junior gymnasts influence also the landing in other apparatus from the women' artistic gymnastics poliatlon.

At the end of the work we can say that knowledge of the structure of jump phases, the main requirements of execution and the relationship between the structural components, allow the correct sequencing of learning stages, selecting the most appropriate conditioning and helpful exercises, to detect easily mistakes causes as well as their means of remediation.

References:

1. Адрианов, Н.Е., Качяев, В.И. (1990). *Основные аспекты отбора и контроль за подготовленностью юных гимнастов*. Методические рекомендации. Москва. 39 с.
2. Arkaev, L.J., Suchilin, N.G. (2004). *How to create champions. Theory and technology of training. Top-class gymnasts*. Moscow: Fizkul'tura i sport, p. 22-25.
3. Avramov, E. (1982). *Probleme medico-sportive în gimnastică*. București: Editura Sport-Turism. 133 p.
4. Dungaciu, P., Vieru, N. (1971). *Gimnastica sportivă pentru copii și juniori*. București: Editura Stadion, p. 35 -46.
5. Dungaciu, P. (1982). *Aspecte ale antrenamentului modern în gimnastică*. București: Editura Sport-Turism. 171 p.
6. Гавердовский, Ю.К. (2002). *Техника гимнастических упражнений*. Популярное учебное пособие. Москва: Терра- спорт. 512 с.
7. Гавердовский, Ю.К. (2014). *Теория и методика спортивной гимнастики*. Москва: Советский спорт. 368 с.
8. Grigore, V. (1998). *Gimnastica de performanță - noțiuni introductive*. București: Editura Inedit. 187 p.
9. Grigore, V. (2001). *Gimnastica artistică. Bazele teoretice ale antrenamentului sportiv*. București: Editura Semne. 194 p.
10. Filipenco, E., Tomșa, N., Bufta, V. (2014). *Curs teoretic și practico-metodic programat la sărituri cu sprijin*. Chișinău: USEFS. 149 p.
11. Niculescu, G. (2003). *Gimnastica artistică – repere teoretice și metodice*. București: Arvin press. 153 p.
12. *Programa de clasificare* (2013). București, Federația Română de Gimnastică, Comisia tehnică feminină. 15 p.
13. Potop, V. (2014). *Teoria și practica în gimnastica artistică*. București: Editura Discobolul. 216p.
14. Потоп, В. (2015). *Основы макрометодики обучения спортивным упражнениям (на материале женской спортивной гимнастики)*. Монография. Киев: Центр учебной литературы. 338 с.
15. Rusu, I.C., Pașcan, I., Grosu, E.F., Cucu, B. (1999). *Gimnastică*. Cluj-Napoca: Editura G.M.I. 338 p.
16. Slein, D. (1976). *Pregătirea tinerilor gimnaști* (trad. de P. Dungaciu, V. Rudeanu). București: Editura Sport-Turism. 408 p.
17. Смолевский, В.М., Гавердовский, Ю.К. (1999). *Спортивная гимнастика*. Киев: Олимпийская литература. 462 с.
18. Vieru, N. (1997). *Manual de gimnastică sportivă*. București: Editura Driada. 263 p.

CZU 613.2+796.8:378.1

MACRONUTRIENȚII ȘI IMPORTANȚA ACESTORA ÎN PREGĂTIREA SPORTIVĂ A STUDENȚILOR CE PRACTICĂ POWERLIFTING-ULUI

Prodan Dumitru¹

¹*Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova*

Rezumat. *Alimentația și activitatea fizică sunt factori importanți ai modului sănătos de viață, inclusiv al studentului modern. Practicarea powerlifting-ului în mediul studentesc impune posedarea unor cunoștințe suficiente nu doar pentru o planificare riguroasă a procesului de antrenament, dar și pentru alcătuirea unui regim alimentar corect, bogat în macronutrienți alimentari.*

Cuvinte-cheie: *alimentație, macronutrienți, powerlifting, studenți.*

Actualitate. În urma publicării unor date de către Buciuceanu-Vrabie M. și Pahomii I. în Barometrul Demografic în anul 2015 [4], se constată că, în intervalul dintre anii 2000 – 2014, în structura populației de 25 de ani, numărul tinerilor care au absolvit o facultate practic s-a dublat (de la 12,4% în anul 2000 până la 20,1% în anul 2014). Menținerea stării de sănătate a tinerilor este foarte mult influențată de conduita și comportamentul lor, fiind caracterizată prin consum de alcool, produse de tutungerie și altele. La vârsta de 15-24 ani 21% bărbați și 4,3% dintre femei fumează [4].

În publicația autorilor Liușnea C.Ș., Dorgan V. [7] se menționează efectele negative ale industrializării, precum hipodinamia, sedentarismul și stresul asupra sănătății populației la nivel global. În acest context, cauza decesului a peste 2 milioane de oameni pe an se atribuie malnutriției și lipsei de efort fizic. Potrivit unor date ale OMS din 2008, în Republica Moldova, 49,2% din populație este supraponderală. Nici în România lucrurile nu stau bine la acest capitol. Conform datelor, în anul 2012, 25-30% dintre români erau obezi (ceea ce ar însemna 3,5 milioane) și 64% erau supraponderali [7].

Practicarea activităților fizice și a sportului are efecte benefice asupra menținerii sănătății și a fortificării imunității organismului. Hipodinamia, lipsa unei alimentații echilibrate sunt principalele cauze ale morbidității generale a populației [9]. Conform prognozei recente a OMS, în anul 2020, morbiditatea indusă de aceste maladii cronice va constitui 57% pe plan mondial, iar mortalitatea cauzată de aceste maladii se va majora până la 75% din totalul deceselor. Stilul de viață sedentar, nepracticarea sistematică a unui sport și obiceiurile alimentare nesănatoase favorizează apariția obezității populației [10].

Activitatea fizică în Republica Moldova e practică de doar 4–7% din totalul populației, pe când în statele economic dezvoltate constituie 40–60%. Nivelul hipodinamiei în rândul elevilor și al studenților a atins cota de 80% [9].

Lupu L. și colab. [8] prezintă rezultatele unui studiu, în care depistează un procent mare de studenți ai anului I de studii ai USMF „N. Testemițanu” cu simptome depresive și anxietate: circa 44,3% din numărul total de 623 de subiecți. Probleme similare se înregistrează în state precum SUA – 46,3%, India – 59,3%, Kazahstan – 93%. Drept motive sunt menționate: privarea de somn,

diminuarea exercițiilor fizice, modificări în domeniul de socializare și altele.

Bîrsan D, Ivanov M. prezintă rezultatele unui studiu în care au fost încadrați studenți în anul II ai USMF „N. Testemițanu” care a avut drept scop cercetarea impactului glicemiei asupra anxietății acestora. Concluzia autorilor a fost următoarea: „Persoanele cu anxietate generală foarte exprimată se caracterizează printr-un grad de adaptabilitate mai jos în lipsa aportului alimentar regulat, ce s-a manifestat printr-un dezechilibru al mecanismelor de menținere a glicemiei. Fenomenul este asociat cu creșterea anxietății de moment, ce reduce productivitatea intelectuală”. Printre motivele acestor factori stresanți autorii evidențiază o alimentație insuficientă [3].

Ținând cont de datele de mai sus, se evidențiază stringent necesitatea promovării unui mod sănătos de viață în rândurile tinerilor, inclusiv ale tineretului studios, prin prisma practicării unui gen de sport, dar și printr-o alimentație rațională necesară eforturilor fizice și intelectuale.

Scopul cercetării: aprecierea importanței alimentației, parte componentă a modului sănătos de viață, și a influenței macronutrienților alimentari în practicarea powerlifting-ului de către studenți.

Obiectivele cercetării: elucidarea importanței alimentației pentru crearea unui mod sănătos de viață în rândurile tineretului studios; aprecierea valorii regimului alimentar al studenților ce practică o activitate sportivă; caracteristica principalilor macronutrienți folosiți în alimentația studenților ce practică powerlifting-ul.

Metodele cercetării. În lucrare au fost analizate surse teoretice și practico-metodice de specialitate. Soluționarea obiectivelor propuse a fost posibilă prin metode ale cercetării teoretice: analiză și sinteză, inducție și deducție, comparația și generalizarea.

Rezultatele cercetării și analiza lor. Așa cum rezultă din publicația lui Arsene I. [2], activitatea fizică și alimentația corectă reprezintă factori importanți pentru menținerea sănătății și, implicit, pentru formarea unui mod sănătos de viață. Alimentația rațională, sănătoasă are un rol deosebit în menținerea stării de bine, în păstrarea la nivel înalt a capacității de muncă. Alimentația neadecvată supune organismul unor riscuri de afecțiuni ale sistemelor cardiovascular, circulator, endocrin, care, în combinație cu hipochinezia, hipodinamia poate conduce la apariția obezității, a unor boli ale diferitor organe, inclusiv oncologice, dar și la scăderea imunității [2, 7].

Conform opiniei autoarei Dobrina N.A. [15, p.6-7] alimentația calitativă este extrem de importantă în orice ramură sportivă. Rația alimentară bine echilibrată asigură organismul cu energie, menține sănătatea, contribuie la dezvoltarea masei musculare, ajută la dezvoltarea forței maxime și constituie circa 50% din performanța sportivă.

Powerlifting-ul reprezintă o activitate fizică ce se caracterizează prin ridicarea greutăților și e practică de către studenți atât pentru menținerea sănătății, cât și ca activitate sportivă/competițională. Un șir de cercetări [11, 12, 13] descriu efectele benefice ale practicării acestui sport în mediul studentesc, și anume: menținerea formei fizice, fortificarea articulațiilor și ligamentelor, degajarea psihică în urma orelor de studii, dezvoltarea și menținerea masei musculare, dezvoltarea sau perfecționarea indicilor calităților fizice, mai cu seamă a forței, și altele.

În timpul practicării acestei probe de sport, cresc nu numai necesitățile energetice, dar și ale tuturor nutrienților care pătrund în organism prin intermediul alimentației. Dacă nu se stabilește un echilibru energetic corect, se creează o insuficiență a diverselor

componente, fapt ce acționează negativ asupra organismului. De asemenea, este necesar de reținut că alimentația influențează atât buna dispoziție, cât și importante procese de restabilire post-efort. Deci antrenorul de powerlifting, dar și practicantii acestui sport trebuie să posede suficiente cunoștințe pentru a crea un program alimentar corect, ceea ce va spori performanțele sportive [13; 18].

Niciporco N. și colab. menționează că antrenamentele de forță cu o intensitate înaltă pot conduce la epuizarea organismului. Pentru a nu permite acest fapt, este nevoie de a compensa toate cheltuielile de energie suportate de către organism, ceea ce va spori procesele de restabilire, de creștere a masei musculare a studenților prin consumul necesar de nutrienți [18].

Rubanovici V., Friptuleac G., Cebanu S. remarcă faptul că tinerii ce studiază au cerințe mai înalte față de aportul de energie și substanțe nutritive decât în alte etape ale ciclului de viață [9].

După părerea lui Albu A., alimentația este unul dintre factorii externi care influențează creșterea și dezvoltarea copiilor și tinerilor, dar importanța acesteia este și mai mare la persoanele care îmbină studiile și practicarea sportului [1]. Totodată, în combaterea erorilor nutriționale, autorul înaintea afirmația că alimentația unui sportiv trebuie să conțină 5 compartimente: *Hidratarea* adecvată este prima garanție a performanței. *Cantitatea* de alimente consumate e esențială pentru asigurarea unui aport energetic, ce trebuie adaptat la cheltuielile zilnice. *Calitatea* implică, în primul rând, aportul adecvat de proteine. *Repartiția* e împărțirea alimentelor în 4-5 mese pe zi, iar *diversitatea* e asigurarea unei varietăți de produse, care vor acoperi necesitățile în nutrienți alimentari [1].

Activitatea sportivă a unei persoane e strâns legată de randamentul său fizic. Nivelul

acestuia depinde de volumul și capacitatea surselor ce furnizează energie, de eficiența funcționării acestora. Energia necesară pentru activitatea organelor, a sistemelor, în special a celui muscular și cardiovascular se produce pe baza surselor alimentare externe (nutrienți), ca glucidele, lipidele și proteinele, care, prin intermediul oxigenului, se transformă în muncă fizică sau intelectuală [16].

Autorii Tomaș G., și Ețco C. sunt de părerea că o alimentație echilibrată este o corelație corectă și întemeiată a substanțelor de bază nutritive și biologice active, ca proteinele, lipidele, glucidele, vitaminele, substanțele minerale, în corespundere cu vârsta, sexul, activitatea de muncă și modul și stilul de viață. Totodată, ei menționează că cel mai important component al produselor alimentare îl constituie proteinele [10]. Acest concept este susținut și de alți autori [1], care lansează ideea că fiecare sport are anumite cerințe în funcție de tip, intensitate și durată a efortului. Sporturile de forță (powerlifting, lansări, haltere) implică un aport mare de proteine.

Carmen N.N. definește nutriția (de la latinescul *nutritio*) ca „totalitatea proceselor fiziologice prin care organismele își „procură” hrana (nutrienții) necesară creșterii, dezvoltării, obținerii energiei pentru desfășurarea proceselor vitale, refacerea țesuturilor etc.” [5, p.4].

Autoarea [5, p.16-20] clasifică principalele clase de nutrienți și anume:

1. *Nutrienți ce furnizează energie* [5 p.16-20], *numiți și macronutrienți* [19]
 - a. Proteine - 1 g furnizează 4,1 kcal;
 - b. Glucide - 1 g furnizează 4,1kcal;
 - c. Lipide - 1 g furnizează 9,3 kcal.
2. *Nutrienți care nu furnizează energie* [5 p.16-20], *numiți și micronutrienți* [19]
 - a. Substanțe minerale:
- macroelemente; microelemente.
 - b. Vitamine:

- liposolubile; hidrosolubile.

Potrivit autorilor [1; 5, p.16-20; 6, p.39-42; 19; 20, p.364], proteinele sunt macronutrienți care îndeplinesc funcții extrem de importante în organismul uman, și anume: reprezintă 75% din substanțele solide ale organismului, au rol plastic, necesar bunei funcționări a celulelor, precum și pentru asigurarea reînnoirii tisulare, pentru asigurarea echilibrului hidroelectrolitic [5, p.20-23], furnizează energie, refac celulele organismului, sunt parte a diferitelor enzime, hormoni și anticorpi [20, p.364], au rol funcțional – în desfășurarea proceselor metabolice, rol fizico-chimic – prin caracterul lor amfoter și coloidal, participă la reglarea presiunii osmotice și la menținerea echilibrului acido-bazic [6, p.40] și altele. Dar funcția de bază a acestor macronutrienți pentru activitatea fizică și probele de forță este totuși menținerea sau dezvoltarea masei musculare [17, p.28], supranumite [1] „arhitectul” corpului.

Proteinele sunt alcătuite din aminoacizi, 20 la număr, care se clasifică în esențiali și neesențiali. Potrivit autorilor [6, p.39-42; 5, p.20-23; 20, p.110], se cunosc 9 aminoacizi esențiali - histidina, izoleucina, leucina, lizina, metionina, fenilalanina, treonina, tripofanul, valina. Alți autori [15, p.61-62; 14, p.7, 86; 17, p.37-38] însă afirmă că aminoacizii esențiali sunt 8 la număr. Din șirul menționat anterior lipsește histidina, oricum, cert e faptul că aceștia nu pot fi sintetizați în organism și pătrund doar prin intermediul alimentelor. Aminoacizii neesențiali pot fi sintetizați în organism.

Proteinele se clasifică în funcție de valoarea lor biologică, care e determinată de conținutul aminoacizilor esențiali. Proteinele complete, adică cu „valoare biologică ridicată”, conțin în mare parte gama deplină a aminoacizilor esențiali și se regăsesc în proteinele de origine animală ca oul, peștele,

carnea și lactatele. Orice proteină căreia îi lipsește unul sau mai mulți aminoacizi esențiali are o „valoare biologică scăzută” și face parte din proteinele incomplete, care se regăsesc în alimentele de origine vegetală [5, p.20-23; 6, p.39-42; 19; 14, p.88; 15, p.62-63].

Conform recomandărilor unor autori, procentul de proteine din rația zilnică constituie 10%-15% din aportul caloric total [5, p.20-23; 6, p.39-42; 17, p.48]. Totodată, Anderson J. [20, p.4] recomandă pentru probele sportive de forță 20%, iar Dobrina N.A. [15, p.158] sugerează 25%.

Carmen N.N. [5, p.20-23] atenționează că aportul minim recomandat de către OMS este de 0,52g/kg corp/zi pentru bărbați și 0,50g/kg corp/zi pentru femei, iar norma este de 1,2-1,5g/kg corp/zi. Dar aceste recomandări sunt destinate persoanelor adulte, ce nu practică sportul. Cleiner S. [17, p.34] menționează că, în cadrul antrenamentelor de forță și de creștere a masei musculare, este suficient consumul de proteine în mărime de 2g/kg corp/zi, Dobrina N.A. [15, p.158] recomandă 2-2,5g/kg corp/zi, iar Batîrev M., Batîreva T [14, p.113] recomandă pentru probele de forță 2,9g/kg corp/zi. Pentru asimilarea cantității totale de proteine și evitarea folosirii acestora în calitate de energie este recomandată repartizarea cantității totale în 5-6 aporturi alimentare. Pentru studenții ce practică powerlifting-ul este recomandat aportul a 2,5-2,9g/kg corp/zi.

În opinia autorilor [5, p.26-29; 6, p. 27-32; 14, p.8-9; 15, p.85-96; 17, p.58-86; 20, p. 358-368], glucidele, numite și carbohidrați, sunt macronutrienți care joacă un rol important pentru persoanele ce practică activitatea sportivă prin faptul că menține concentrația de glucoză sanguină. Este sursa principală ce asigură organismul uman cu energie: 1g glucide furnizează 4 kcal.

Pe lângă rolul energetic, glucidele participă și la alcătuirea membranelor celulare, a țesutului conjunctiv și de susținere, a țesutului nervos, precum și a unor componente cu rol funcțional de bază, cum sunt hormonii, enzimele și anticorpii, participă la formarea ATP-ului, AND-ului, constituie, în general, 2-3% din masa corporală [6, p.27-28; 15, p.85].

Glucidele se acumulează în organism sub formă de glicogen, care este polimerul glucozei. Cele mai importante rezerve de glicogen se stochează în ficat și mușchi. Ele constituie 50-55% pentru persoanele active și până la 70% pentru persoanele ce practică antrenamente de forță, din consumul total de energie. Rezervele de glicogen se epuizează relativ rapid, fapt ce impune un aport permanent de glucide pe parcursul zilei, divizat în 5-6 prize, neapărat până la antrenament, pentru a acumula energie, și post-efort, pentru a spori procesele de restabilire [14, p.8; 15, p.85; 17, p.81-83].

Glucidele se clasifică în: monozaharide, dizaharide și polizaharide [5, p.26-29]. Unitatea structurală a glucidelor este monozaharida. Dizaharidele sunt formate din două monozaharide, polizaharidele – din mai multe monozaharide [14, p.8]. Mono- și dizaharidele se mai numesc carbohidrați simpli, iar polizaharidele – carbohidrați complecși. Carbohidrații simpli (zaharoza – glucoza, fructoza, lactoza) se asimilează rapid și momentan ajung în sânge. Aceasta este superb din punctul de vedere al obținerii energiei, dar în cantități mari și întrebuițate des acționează negativ asupra poftii de mâncare și a nivelului de glucoză în sânge, ceea ce conduce la ridicarea nivelului de insulină. Mai mult ca atât, neîntrebuițate la timp, ele se transformă rapid în grăsimi, fapt nedorit de sportivi. Se conțin în paste făinoase, fructe dulci, miere, musli, pâine albă, cartofi și altele. Carbohidrații complecși (polizaharide –

amidon) se asimilează mai lent decât cei simpli, fapt ce nu permite ridicarea rapidă a nivelului de glucoză din sânge. Se conțin în legume, fructe, oliaginoase, cereale, celuloză și altele [6, p.28-30; 14, p.8-9; 15, p.86-87; 19].

Un alt aspect ce clasifică glucidele este Indicele Glicemic. Acesta arată cât de repede zahărul pătrunde în sânge după ce o persoană mănâncă alimente care conțin 50 g de glucide digerabile. Alimentele cu indicele glicemic ridicat măresc instantaneu nivelul zahărului din sânge, iar cu un nivel scăzut contribuie la o reacție mai lentă. De obicei, produsele ce conțin mono- și/sau dizaharide au și indice glicemic ridicat, iar cele care conțin polizaharide – scăzut [6, p.29-31; 17, p. 66-73].

În privința cantității zilnice de glucide, Cleiner S. [17, p. 61, 73] recomandă pentru persoanele care practică probele de forță 7g/kg corp/zi, pentru cele care combină eforturile intense de forță și duranță 8-9g/kg corp/zi, iar Batîrev M., Batîreva T [14, p.89] sugerează ideea consumului de glucide în dependență de durata antrenamentului sportiv, și anume pentru 1-2 ore de efort de forță este nevoie de 5-6g/kg corp/zi.

Potrivit lui Graur M. [6, p.28], creierul consumă 120-150g glucide/zi, fapt ce determină recomandarea pentru cei care îmbină munca intelectuală cu efortul fizic intens a 8-9g/kg corp/zi.

Lipidele sunt macronutrienți, component de bază al celulei, ajută la formarea membranei celulare [15, p.96-97], joacă un rol esențial în producerea de energie, reprezentând forma de stocare energetică cea mai economicoasă, întrucât au densitatea calorică cea mai mare - 9,3 kcal/g [6, p.37], parte componentă a tuturor membranelor biologice, care intră în componența creierului uman, fără prezența lor nu se produce sinteza hormonilor [14, p.90-91], 60% din cantitatea creierului

uman este constituită din grăsimi (în mare parte, Omega 3) [17, p.95-96].

În organismul uman există trei tipuri de acizi grași: trigliceridele, colesterolul și fosfolipidele.

Trigliceridele se stochează în țesutul adipos și mușchi. Din cele trei tipuri, e implicat cel mai mult în procesul de formare a energiei. Cleiner S. [17, p.90] remarcă faptul că există cercetări științifice cu implicarea atleților de forță la care trigliceridele servesc ca o sursă importantă de energie în timpul antrenamentului intensiv.

Colesterolul e un component important al membranelor celulare, formează hormoni sexuali, adrenalină, vitamina D și acizi biliari. Aportul alimentar neechilibrat formează surplusul acestuia, o parte a lui este eliminată de ficat, restul este depozitat pe pereții arterelor, fapt ce conduce la îngustarea acestora și împiedică circulația sângelui. Ca urmare, pot apărea afecțiuni cardiovasculare grave. Necesitatea zilnică constituie aproximativ 300 mg [14, p.11; 20, p.17].

Fosfolipidele sunt implicate în reglarea coagulării sângelui, fac parte din structura tuturor membranelor celulare, inclusiv ale creierului și ale sistemului nervos [17, p.92].

Prin alimente, în organism pătrund acizi grași, care se împart în trei grupe: saturați, mononesaturați și polinesaturați. O rație alimentară echilibrată trebuie să conțină toate cele trei grupe de lipide. După originea lor, lipidele pot fi de două tipuri: de origine animală, care se conțin în carne, pește, lapte, cașcaval, unt și altele, și de origine vegetală, care se găsesc în cereale, nuci, semințe, uleiuri vegetale și altele. Lipidele de origine animală sunt, în general, acizi grași saturați, iar cei de origine vegetală – polinesaturați. Din categoria lipidelor polinesaturate fac parte uleiul de

pește, uleiuri de soia, alune, semințe de in și altele. Acizii grași mononesaturați se găsesc și în uleiul de măsline, arahide și uleiul de rapiță [6, p.37-38; 15, p.97-98].

Cleiner S. [17 p.99] atenționează că, dacă se reduce sau se exclude total lipidele, se creează riscul de dezvoltare a unei deficiențe a acizilor grași esențiali în organism. În astfel de cazuri se pot semnala carențe ale vitaminelor liposolubile A, D, E și K, care sunt antioxidanți, se pot semnala deficiențe în restabilirea țesutului muscular, în producerea testosteronului și altele.

În opinia autorilor Batîrev M., Batîreva T. [14, p.9], lipidele trebuie să constituie 15-20%, iar alți autori [6, p.38; 5, p.24-26; 17, p.100] propun 30% din aportul total energetic, unde 5%-10% vor constitui lipide saturate, 10-15% mononesaturate și 10% polinesaturate.

Concluzii. Conform datelor, un număr mare de studenți nu au deprinderile unui mod sănătos de viață, reprezentate prin anxietate, stres, insuficiență de somn, hipodinamie, eforturi intelectuale exagerate, alimentație insuficientă. Prin respectarea regimului alimentar, care este parte componentă a modului sănătos de viață, se va diminua efectul negativ al factorilor menționați anterior.

S-a determinat că 50% din succesul într-o activitate sportivă depinde de alimentație, care, bine organizată, permite obținerea rezultatelor dorite. Alimentația are o importanță mai mare pentru acei sportivi care îmbină munca intelectuală cu cea fizică.

În lucrare au fost descriși macronutrienții alimentari (glucide, lipide, proteine) cele mai importante aspecte ale consumului acestora, și anume funcția lor în organismul uman, clasificarea, tipurile, valoarea și cantitatea necesară pentru studenții ce practică powerlifting-ul.

Referințe bibliografice:

1. Albu, A., Hodorcă, R.M., Onose, I., Crăcană, I. (2015). *Evaluarea obiceiurilor alimentare ale unui lot de adolescenți de la liceul cu program sportiv din Iași*. În: Sănătate publică, economie și management în medicină, Revistă Științifico-Practică. Chișinău, 7(64), p. 52-55.
2. Arsene, I. (2017). Studiul practicării exercițiilor fizice și respectarea regimului alimentar corect ca formă de menținere a stării de sănătate. În: Știința culturii fizice, Chișinău, nr. 27/1, p. 141-143.
3. Bîrsan, D., Ivanov, M. (2014). *Impactul glicemiei asupra anxietății la studenții mediciști*. În: Conferința științifică anuală a colaboratorilor și studenților: culegere de rez. științ. USMF, Chișinău, p. 10.
4. Buciuceanu-Vrabie, M., Pahomii, I. *Barometrul Demografic. Situația tinerilor în Republica Moldova: – 2015*. <http://www.anofm.md/files/elfinder/barometru%20nr%20314%20dec.pdf> (10.10.2018)
5. Carmen, N.N. (2008). *Nutriție și dietetică. Aspecte teoretice și practice*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga”. 270 p.
6. Graur, M. (2006). *Ghid pentru alimentația sănătoasă*. Iași: Ed: Performantica. 173 p.
7. Liușnea, C.Ș., Dorgan, V. (2017). *Observații privind înțelegerea conceptului de fitness și importanța acestuia la etapa actuală*. În: Știința culturii fizice, Revistă teoretico-științifică, USEFS, Chișinău, Nr. 27/1., – p. 110-117. ISSN: 1857-4114, eISSN: 2537-6438.
8. Lupu, L. și colab. (2014). *Frecvența înaltă a depresiei și anxietății la debutul studiilor universitare ale studenților medici: studiu transversal*. În: MJHS Moldovan Journal of Health Sciences, Revista de Științe ale Sănătății din Moldova, nr.2, p. 18-25.
9. Rubanovici, V., Friptuleac, G., Cebanu, S. (2015). *Despre alocațiile financiare de stat destinate alimentației sportivilor*. În: Sănătate publică, economie și management în medicină, Revistă Științifico-Practică, Chișinău, 7(64), p.59-62.
10. Tomaș, G., Ețco, C. (2015). *Caracteristica și evaluarea alimentației reale a femeilor care practică exercițiul fizic dozat după metoda UNICA*. În: Sănătate publică, economie și management în medicină, Revistă Științifico-Practică, Chișinău, 7(64), p.62-65.
11. Prodan, D. (2017). *Aspectele creșterii masei musculare la studenți prin intermediul practicării powerlifting-ului*. În: „Copii sănătoși – societate prosperă”, forum internaț. Chișinău: S.n., (Tip ”Reclama”), p. 117-120.
12. Prodan, D. (2014). *Efectele practicării powerlifting-ului asupra perfecționării calității fizice forța și modificării constituției corporale a studenților*. În: Probleme actuale privind perfecționarea sistemului de învățământ în domeniul culturii fizice: Conf. Științ. Internaț. Chișinău: USEFS, p. 54-57.
13. Prodan, D., Prodan Diana (2017). *Particularitățile alimentației în practicarea efortului fizic și modificarea constituției corporale*. În: „Sport. Olimpism. Sănătate”, congres științ. internaț. Chișinău: USEFS, p 71.
14. Батырев, М., Батырева, Т. (2005). *Спортивное питание*. СПб.: Питер. 144с.
15. Добрин, Н.А. *Питание для спортсменов*. Москва: Человек, 2013. 194с.
16. Карленко, В., Карленко, Б., Карленко, Н., Фокин, А. (2016). *Биоэнергетический паспорт спортсмена*. În: Sport. Olimpism. Sănătate. Congres Științific Internațional. Vol II. Chișinău: USEFS, p. 518-524.
17. Клейнер, С. (2011). *Спортивное питание победителей*. [пер. с англ. Т. Платоновой]. Москва: Эксмо. 384 с.
18. Ничипорко, Н.Н., Блоцкий, С.М., Петровец, И.И. (2018). *Особенности питания при занятиях силовыми видами фитнеса*. В: Адаптаційні можливості дітей та молоді: матеріали ХІІ міжнародної науково-практичної конференції (Одеса, 13-14) вересня 2018 року, Ч. 2). Одеса: видавець Букаєв Вадим Вікторович, с. 164-167.
19. http://www.sfatulmedicului.ro/Alimentatia-sanatoasa/alimentatia-sanatoasa_1471 din 10.10.18
20. Driskell Judy, A. (2007). *Sports nutrition: fats and proteins*. CRC Press Taylor&Francis Group. 383p.

CZU 613.2+796.8:378.1

MACRONUTRIENTS AND THEIR IMPORTANCE IN SPORTS TRAINING OF STUDENTS PRACTICING POWERLIFTING

Prodan Dumitru¹

¹*State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova*

Abstract. *Nutrition and physical activity are two important factors in a healthy lifestyle, especially for the modern student. Practicing powerlifting in a student environment requires not only sufficient knowledge for a rigorously planned training process, but also for creating a correct diet, rich in food macronutrients.*

Keywords: *nutrition, macronutrients, powerlifting, students.*

Actuality. Following the publication of data by Buciuceanu-Vrabie M. and Pahomii I. in the journal *Barometrul Demografic* in 2015 [4] one can assess that between 2000 and 2014, in the structure of the 25-year-old population, the number of young people who graduated practically doubled (from 12.4% to 20.1% in 2014). Maintaining the health of young people is greatly influenced by their own behavior and habits, characterized by the consumption of alcohol, tobacco and other substances. At the age of 15-24, 21% of men and 4.3% of women smoke [4].

In their publications, authors Liuşnea C.Ş., Dorgan V. [7] note the negative effects of industrialization such as: hypodynamia, sedentarism and stress on the population health at a global level. In this context, the cause of death of more than 2 million people per year is attributable to malnutrition and lack of physical effort. According to some WHO data from 2008 in the Republic of Moldova, 49.2% of the population is overweight. In Romania, things are not good at this chapter, according to data in 2012, 25-30% of Romanians are obese (which would mean 3.5 million people) and 64% are overweight [7].

Practicing physical activities and sports have beneficial effects on maintaining health and strengthening the body's immune system.

Hypodynamia and a lack of balanced nutrition are among the main causes of population general morbidity [9]. According to the WHO's recent prognosis, the morbidity induced by these chronic diseases will account for 57% worldwide in 2020, and the mortality caused by these diseases will increase to 75% of all deaths. Sedentary lifestyle, failure to practice a systematic physical activity and non-homogeneous eating habits can promote obesity in the population [10].

Physical activity in the Republic of Moldova is practiced by only 4-7% of the total population, while in developed economies it is 40-60%. The level of hypodynamia among pupils and students has reached 80% [9].

Lupu L. et al. [8] presents the results of a study in which a large percentage of students of the first year studies at SUMP "Nicolae Testimiteanu" with depressive symptoms and anxiety show about 44.3% of the total number of 623 subjects. Similar problems are recorded in states like the US - 46.3%, India - 59.3%, Kazakhstan - 93%. The reasons are stress reactions induced by sleep deprivation, diminishing levels of physical exercise, changes in socialization, and more.

Bîrsan D, Ivanov M. present the results of a study at SUMP "Nicolae Testimiteanu" on second-year students, which investigated the

impact of glycemia on their anxiety: "People with a high level of general anxiety are characterized by a lower degree of adaptability in the absence of regular food intake, that manifested by an imbalance in blood glucose control mechanisms. The phenomenon is associated with an increase in momentum anxiety that reduces intellectual productivity." Among the reasons for these stressful factors, the authors highlight an inadequate diet [3].

Based on the data above, the need to promote a healthy lifestyle among young people, including young students, is emphasized in terms of practicing a regular physical activity, but also through sensible nutrition that is required for both physical and intellectual efforts.

Aim of the research. Evaluating the importance of nutrition, as part of a healthy lifestyle, and the influence of food macronutrients in practicing powerlifting by students.

Research objectives. Elucidating the importance of nutrition in creating a healthy lifestyle among youth; assessing the value of diet for students practicing sport; the characteristic of the main macronutrients used in the diet of students who practice powerlifting.

Methods of research. The theoretical and practical-methodical sources of specialized literature were analyzed in the paper. The solution of the proposed objectives was possible through methods of theoretical research: analysis and synthesis, induction and deduction, idealization, comparison and generalization.

Research results and their analysis. According to Arsene I. [2], physical activity and correct nutrition are important factors for maintaining health, implicitly for the formation of a healthy lifestyle. A healthy, sensible diet plays a special role in

maintaining the overall well-being, a high-level work capacity. Inappropriate nutrition puts the body at risk for conditions of cardiovascular, circulatory, endocrine systems, which in combination with hypokinesia, hypodynamia can lead to the development of obesity, diseases of various organs including oncological diseases as well as immune deficiencies [2, 7].

According to Dobrina N.A. [15, p.6-7] qualitative nutrition is extremely important in any sport. Well-balanced food provides the body with enough energy, maintains health, contributes to the development of muscle mass, helps to develop maximum strength and accounts for about 50% of sport performance.

Powerlifting is a physical activity that is characterized by lifting weights and is practiced by students both for health maintenance as well as for sports / competitive activity. A number of researches [11, 12, 13] describe the beneficial effects of practicing this sport in the student environment, namely: maintaining a good physical form, strengthening joints and ligaments, psychological rehabilitation during study hours, development and maintenance of muscular mass, development or improvement of physical fitness, and other benefits.

While practicing this sport, not only do the energy requirements increase, but so do the requirements for all nutrients that enter the organism through food intake. Unless a correct energy balance is established, the body can become lacking in different components, which will act negatively on the organism. It is also important to note that diet influences everything starting with good mood and finishing with important processes of post-effort recovery. Therefore, the powerlifting coach and the athletes of this sport must have enough knowledge to create a proper diet

program that will enhance athletic performance [13, 18].

Niciporco N. et al. notes that high intensity strength training can lead to nutrient depletion in the body. In order to avoid this, it is necessary to compensate all energy costs formed by the body, an action that will increase the recovery process, increase students' body muscle mass through adequate nutrients consumption [18].

Rubanovici V., Friptuleac G., Cebanu S. note that young people who are students have higher demands on energy and nutrient intake than at other stages of the life cycle [9].

According to A. Albu, nutrition is one of the external factors that influence growth and development of children and youth, but its importance is even greater in people who combine studies and sport [1]. At the same time, in combating nutritional errors, the author claims that a sportsman's diet should contain 5 compartments: *Proper hydration* is the first guarantee of performance. *The quantity* of food consumed is essential to ensure an energy supply that needs to be tailored to daily expenses. *Quality* involves primarily adequate protein intake. *Distribution* is food splitting in 4-5 meals a day, and diversity is assuring a variety of products that will fuel your food nutrition needs [1].

The athletic activity of a person is closely related to their physical performance. The latter depends on the volume and capacity of energy sources and their efficient functioning. The energy required for body, system, especially muscle and cardiovascular systems, is produced on the basis of external food sources (nutrients) such as carbohydrates, lipids and proteins, which by means of oxidation is converted into physical or intellectual work [16].

The authors Tomaș G., and C. Ețco are of the opinion that a balanced diet represents a

correct and valid correlation between nutritionalbased and biologically active substances - such as proteins, lipids, carbohydrates, vitamins, minerals- in accordance to age, gender, work activity and lifestyle. They also mention that the most important component of food is protein [10]. This concept is supported by other authors as well [1], which suggests that each sport has certain requirements depending on the type, intensity and duration of the effort. Power sports (powerlifting, weightlifting) involve a high protein intake.

Carmen N.N. defines nutrition (from the Latin *nutritio*) as the "total physiological processes by which organisms "acquire" the nutrients needed to grow, develop, obtain energy for vital processes, tissue regeneration, etc." [5, p.4].

Carmen N.N. [5, p.16-20] classifies the main nutrient groups as follows:

1. *Nutrients that provide energy* [5, p.16-20], *which are also called macronutrients* [19]

- a. Proteins - 1 g provides 4,1 kcal;
- b. Carbohydrates - 1 g provides 4,1kcal;
- c. Lipids - 1 g provides 9,3 kcal.

2. *Nutrients that do not provide energy* [5 p.16-20], *which are also called micronutrients* [19]

- a. Minerals:
 - Macroelements; Microelements.
- b. Vitamins:
 - Liposoluble; Hydrosoluble.

According to the authors [1; 5, p.16-20; 6, p.39-42; 19; 20, p.364] proteins are macronutrients that perform extremely important functions in the human body, namely: they represent 75% of the body's solid substances, they play a plastic role, are necessary for the proper functioning of the cells, for ensuring tissue renewal and maintaining hydroelectrolytic equilibrium [5, p.20-23]. Proteins provide energy, restore

body cells, are part of various enzymes, hormones and antibodies [20, p.364], they have a functional role - in metabolic processes, a physicochemical role – due to their amphoteric and colloidal character, proteins participate in regulating osmotic pressure and maintaining acid-base balance [6p.40] and others. But the basic function of these macronutrients in relation to physical activity and strength sports is, however, the maintenance or development of muscular mass [17, p.28], hence called by [1] the "architect" of the body.

Proteins consist of amino acids, 20 in number, which are classified as essential and nonessential. According to the authors [6, p.39-42; 5, p.20-23; 20, p.110] essential aminoacids are - histidine, isoleucine, leucine, lysine, methionine, phenylalanine, threonine, tryptophan and valine. Other authors [15, p.61-62; 14, p.7,86; 17, p.37-38] assert that essential amino acids are 8 in number. There is no histidine in the above mentioned list, however, it is certain that they cannot be synthesized in the body and enter only through food. Nonessential amino acids can be synthesized in the body [6, p.39-42; 5, p.20-23; 20, p.110].

Proteins are classified according to their biological value, which is determined by the essential amino acid content. Complete proteins, i.e. "high biological value", largely contain the full range of essential amino acids and are found in animal proteins like egg, fish, meat and dairy products. Any protein lacking one or more essential amino acids has a "low biological value" and is part of the incomplete protein found in food of plant origin [5, p.20-23; 6, p.39-42; 19; 14, p.88; 15, p.62-63].

According to the recommendations of some authors, the percentage of proteins in the daily food ration should represent 10% -15% of the total caloric intake [5, p.20-23; 6, p.39-

42; 17, p.48]. At the sametime, Anderson J. [20, p.4] recommends 20% for power sports and Dobrina N.A. [15, p.158] suggests 25%.

Carmen N.N. [5, p.20-23] warns that the WHO's recommended minimum intake is 0.52g/kg body weight per day for men and 0.50g / kg body weightper day for women, and the norm is 1.2-1, 5g / kg body weight/day. However, these recommendations are for adults who do not practice sports. Cleiner S. [17p.34] mentions that during muscle growth and strength training it is sufficient to consume 2g/kg bodyweight per day, Dobrina N.A. [15p.158] 2-2.5g / kg bodyweight/day and Batîrev M., Batîreva T [14, p.113] recommends 2.9g / kg bodyweight protein intake for resistance training. In order to assimilate the total amount of protein and avoid using it as energy, it is advisable to allocate the total amount in 5-6 food intakes. For students who practice powerlifting, it is recommended to have an intake of 2.5-2.9g / kg bodyweight / day.

In some authors' opinion [5, p.26-29; 6, p. 27-32; 14 p.8-9; 15, p.85-96; 17, p.58-86; 20, p. 358-368] carbohydrates, are macronutrients that play an important role for people who practice sports activity by maintaining blood glucose levels. It is the main source of energy for the human body, 1g of carbohydrates provides 4 kcal.

In addition to their energetic role, carbohydrates also participate in the formation of cell membranes, connective and support tissue, nervous tissue as well as components with a basic functional role such as hormones, enzymes and antibodies; they participate in ATP and DNA synthesis, and make up generally 2-3% of body weight and have many other functions [6, p.27-28; 15, p.85].

Carbohydrates accumulate in the body as glycogen, which is a glucose polymer. The most important glycogen reserve is in the liver

and muscle. It represents 50-55% from total energy consumption for active people, and up to 70% for people who practice strength training. Glycogen reserves are exhausted relatively quickly, requiring permanent carbohydrate intake during 5-6 meals, necessarily before training, to accumulate energy and post-training to enhance recovery processes [14, p.8; 15, p.85; 17, p.81-83].

Carbohydrates are classified as monosaccharides, disaccharides and polysaccharides [5, p.26-29]. The structural unit of carbohydrates is monosaccharide. Disaccharides are composed of two monosaccharides, polysaccharides from several monosaccharides [14, p.8]. Mono and disaccharides are also called simple carbohydrates and complex carbohydrates-polysaccharides. Simple carbohydrates (sucrose - glucose, fructose, lactose) are assimilated quickly and they are immediately released in the blood. This is superb from an energy-obtaining point of view, but in large quantities and after frequent usage, it can have negative effects on the appetite and glucose levels in the blood, which, in turn, leads to the elevation of insulin levels. More so, when consumed at wrong times, they quickly turn into fat, which is undesirable for athletes. Carbohydrates are contained in pasta, sweet fruits, honey, muesli, white bread, potatoes and others. Complex carbohydrates (polysaccharides - starch) are assimilated more slowly than simple ones, which do not allow rapid elevation of glucose levels in the blood. They are contained in vegetables, fruits, legumes, cereals, cellulose and others [6, p.28-30; 14, p.8-9; 15, p.86-87; 19].

Another aspect that classifies carbohydrates is the Glycemic Index. It shows how quickly sugar enters the blood after a person eats foods containing 50 grams of digestible carbohydrates. Foods with a high

glycemic index instantly increase blood sugar levels and with a low GI level - contribute to a slower reaction. Usually, products containing mono and / or disaccharides also have high glycemic index and polysaccharides have low GI [6 p.29-31; 17 p.66-73].

Regarding the daily amount of carbohydrates Cleiner S. [17, p.61,73] recommends 7g / kg bodyweight/day for strength training sports, 8-9g / kg bodyweight/day for athletes combining intense strength and endurance training. Batîrev M, Batîreva T [14, p.89] suggest the idea of carbohydrate consumption depending on the duration of the sports training, namely for every 1-2 hours of strength effort 5-6g / kg bodyweight/day.

According to Graur M. [6, p.28], the brain consumes 120-150g of carbohydrate/day, which determines the recommendation for those who combine intellectual work with intense physical effort of 8-9g / kg bodyweight/day.

Lipids are macronutrients, which are the basic component of the cell. They are part of the cell membrane [15, p.96-97], play an essential role in energy production and represent the most economical energy storage form, as they have the highest caloric density - 9.3 kcal / g [6, p.37]. Lipids are a component part of all biological membranes that are part of the human brain, without their presence there is no synthesis of hormones [14, p.90-91], 60% of the amount of human brain is constituted of fats (mostly Omega 3) [17, p.95-96].

There are three types of fatty acids in the body: triglycerides, cholesterol and phospholipids.

Triglycerides are stashed into adipose tissue and muscles. Of the three types, triglycerids are most involved in the process of energy formation. Cleiner S. [17, p.90] notes

that there are scientific studies involving strength training athletes, in which triglycerides are proven to serve as an important source of energy during intensive training.

Cholesterol is an important component of cell membranes; it forms gender hormones, adrenaline, vitamin D and bile acids. An unbalanced food intake leads to its surplus, which is eliminated by the liver, and the rest is deposited on the walls of the arteries, leading to their narrowing and preventing normal blood circulation. As a result, it can cause serious cardiovascular diseases. The daily requirement is about 300 mg [14, p.11; 20, p.17].

The third type, phospholipids, are involved in regulating blood coagulation. They are part of the structure of all cellular membranes including the brain and the nervous system [17, p.92].

Through food intake, fatty acids enter the body. They are divided into three groups: saturated, monounsaturated and polyunsaturated. A balanced food ration must contain all three lipid groups. According to their origin, the lipids can be of two types: of animal origin in meat, fish, milk, cheese, butter and others, and of vegetable origin found in cereals, nuts, seeds, vegetable oils and others. Animal-based lipids are generally saturated fatty acids and those of plant origin - polyunsaturated. Polyunsaturated lipids include fish oil, soybean oil, peanuts, flax seed, and others. Monounsaturated fatty acids are found in olive oil, peanuts and rapeseed oil [6, p.37-38; 15, p.97-98].

References:

1. Albu, A., Hodorcă, R.M., Onose, I., Crăcană, I. (2015). *Evaluarea obiceiurilor alimentare ale unui lot de adolescenți de la liceul cu program sportiv din Iași*. În: Sănătate publică, economie și management în medicină, Revistă Științifico-Practică. Chișinău, 7(64), p. 52-55.
2. Arsene, I. (2017). Studiul practicării exercițiilor fizice și respectarea regimului alimentar corect ca formă de menținere a stării de sănătate. În: Știința culturii fizice, Chișinău, nr. 27/1, p. 141-143.

Cleiner S. [17, p. 99] warns that if total lipid intake is reduced or eliminated, there is the risk of developing a deficiency of essential fatty acids in the body. In such cases, many deficiencies may occur, such as decreases in muscle tissue recovery, in the production of testosterone and deficiencies in lipid-soluble vitamins A, D, E and K, which are antioxidants.

In the opinion of the authors Batîrev M., Batîreva T. [14, p.9] the lipid intake should be 15-20%, while other authors [6, p.38; 5, p.24-26; 17, p.100] propose 30% of total energy intake, where 5% -10% should be saturated fats, 10-15% monounsaturated and 10% polyunsaturated fats.

Conclusions. According to the data, a large number of students do not have the habits of a healthy lifestyle, which is suggested by the presence of anxiety, stress, sleeplessness, hypodynamia, exaggerated intellectual efforts, inadequate nutrition. By following a rational diet, which is part of a healthy lifestyle, the negative effect of the factors mentioned above will be diminished;

It has been determined, that 50% of the success in athletic endeavors depends on well-organized nutrition, which allows the desired results to be achieved. Nutrition is even more important for those athletes who combine intellectual and physical work;

In this paper, several aspects were elucidated: the importance of food macronutrients (carbohydrates, lipids, proteins), their function in the human body their classification, types, value and required quantity for students that practice powerlifting.



3. Bîrsan, D, Ivanov, M. (2014). *Impactul glicemiei asupra anxietății la studenții mediciști*. În: Conferința științifică anuală a colaboratorilor și studenților: culegere de rez. științ. USMF, Chișinău, p. 10.
4. Buciuceanu-Vrabie, M., Pahomii, I. *Barometrul Demografic. Situația tinerilor în Republica Moldova: – 2015*. <http://www.anofm.md/files/elfinder/barometru%20nr%20314%20dec.pdf> (10.10.2018)
5. Carmen, N.N. (2008). *Nutriție și dietetică. Aspecte teoretice și practice*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga”. 270 p.
6. Graur, M. (2006). *Ghid pentru alimentația sănătoasă*. Iași: Ed: Performantica. 173 p.
7. Liusnea, C.Ș., Dorgan, V. (2017). *Observații privind înțelegerea conceptului de fitness și importanța acestuia la etapa actuală*. În: Știința culturii fizice, Revistă teoretico-științifică, USEFS, Chișinău, Nr. 27/1., – p. 110-117. ISSN: 1857-4114, eISSN: 2537-6438.
8. Lupu, L. și colab. (2014). *Frecvența înaltă a depresiei și anxietății la debutul studiilor universitare ale studenților medici: studiu transversal*. În: MJHS Moldovan Journal of Health Sciences, Revista de Științe ale Sănătății din Moldova, nr.2, p. 18-25.
9. Rubanovici, V., Friptuleac, G., Cebanu, S. (2015). *Despre alocațiile financiare de stat destinate alimentației sportivilor*. În: Sănătate publică, economie și management în medicină, Revistă Științifico-Practică, Chișinău, 7(64), p.59-62.
10. Tomaș, G., Ețco, C. (2015). *Caracteristica și evaluarea alimentației reale a femeilor care practică exercițiul fizic dozat după metoda UNICA*. În: Sănătate publică, economie și management în medicină, Revistă Științifico-Practică, Chișinău, 7(64), p.62-65.
11. Prodan, D. (2017). *Aspectele creșterii masei musculare la studenți prin intermediul practicării powerlifting-ului*. În: „Copii sănătoși – societate prosperă”, forum internaț. Chișinău: S.n., (Tip ”Reclama”), p. 117-120.
12. Prodan, D. (2014). *Efectele practicării powerlifting-ului asupra perfecționării calității fizice forța și modificării constituției corporale a studenților*. În: Probleme actuale privind perfecționarea sistemului de învățământ în domeniul culturii fizice: Conf. Științ. Internaț. Chișinău: USEFS, p. 54-57.
13. Prodan, D., Prodan Diana (2017). *Particularitățile alimentației în practicarea efortului fizic și modificarea constituției corporale*. În: „Sport. Olimpism. Sănătate”, congres științ. internaț. Chișinău: USEFS, p 71.
14. Батырев, М., Батырева, Т. (2005). *Спортивное питание*. СПб.: Питер. 144с.
15. Добрина, Н.А. *Питание для спортсменов*. Москва: Человек, 2013. 194с.
16. Карленко, В., Карленко, Б., Карленко, Н., Фокин, А. (2016). *Биоэнергетический паспорт спортсмена*. În: Sport. Olimpism. Sănătate. Congres Științific Internațional. Vol II. Chișinău: USEFS, p. 518-524.
17. Клейнер, С. (2011). *Спортивное питание победителей*. [пер. с англ. Т. Платоновой]. Москва: Эксмо. 384 с.
18. Ничипорко, Н.Н., Блоцкий, С.М., Петровец, И.И. (2018). *Особенности питания при занятиях силовыми видами фитнеса*. В: Адаптаційні можливості дітей та молоді: матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції (Одеса, 13-14) вересня 2018 року, Ч. 2). Одеса: видавець Букаєв Вадим Вікторович, с. 164-167.
19. http://www.sfatulmedicului.ro/Alimentatia-sanatoasa/alimentatia-sanatoasa_1471_din_10.10.18
20. Driskell Judy, A. (2007). *Sports nutrition: fats and proteins*. CRC Press Taylor&Francis Group. 383p.



CZU 373.037.1+614.2:378.3

EDUCAȚIA FIZICĂ, MIJLOC SANOGENIC IMPORTANT ÎN UNIVERSITĂȚILE DE NEPROFIL

Rișneac Evelina¹

¹Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

Rezumat. Analiza procesului de educație fizică universitară a demonstrat un nivel scăzut al practicării exercițiului fizic de către studenți. Aceasta se explică prin faptul numărul de ore de educație fizică a fost redus, acest proces desfășurându-se numai la anul întâi de studii cu o programare de două ore pe săptămână. Această stare de lucruri cauzează fenomenul hipodinamiei tinerilor, iar ulterior aduce prematur la apariția multiplelor probleme de sănătate.

Cuvinte-cheie: educație fizică, tineret studios de 18-25 ani, hipodinamie, motricitate, sondaj sociologic.

Activitatea musculară este considerată o condiție indispensabilă a dezvoltării funcțiilor motrice și vegetative ale organismului și trebuie practică pe toată perioada vieții.

Hipodinamia, fiind un fenomen negativ, creează multiple probleme de sănătate, care se manifestă prin apariția și dezvoltarea îmbolnăvirilor cardiovasculare, respiratorii, ale tractului digestiv, ale aparatului locomotor și endocrin, a căror existență conduce prematur la îmbolnăvirea și invaliditatea omului încă înainte de a atinge vârsta maturității (50 ani).

Progresul tehnologic care pătrunde tot mai intens în diversele domenii de activitate reduce considerabil activitatea fizică și motrice, creând deseori stări patologice în funcționalitatea persoanelor care sunt incluse în acest proces.

Acest fenomen apare tot mai frecvent în perioadele de creștere și dezvoltare a tinerii generații. Tinerii sunt pasionați de practicarea diverselor activități computerizate și nu acordă prioritate exercițiului fizic, astfel putând apărea probleme, cum ar fi indicii fizici și morfologici defectuoși.

În acest sens, scopul lucrării de față constă în orientarea tineretului studios spre practicarea sistematică a exercițiului fizic,

activitate care creează premise sigure pentru dezvoltarea lor fizică, funcțională și psihomotrice.

Studiul științific s-a efectuat prin aplicarea sondajelor sociologice și examinarea nivelului de dezvoltare fizică. Rezultatele obținute demonstrează un nivel scăzut al indicilor pregătirii fizice. Astfel, este regretabil că, în perioada ultimilor 15-25 ani, au fost evidențiate multiple imperfecțiuni în organizarea procesului de educație fizică universitară.

Dacă în programele de educație fizică din învățământul universitar pentru anul I și II de studii se planificau 4 ore academice pe săptămână, în prezent disciplina respectivă este planificată doar o dată pe săptămână, doar pentru studenții anului întâi și nu la toate profilurile din universități.

Aceste reorganizări au condus la reducerea activității fizice a studenților din anul doi cu 40%, a celor din anul trei cu 65%, a celor de la anul patru și cinci cu 75-85%. Acest fenomen (hipodinamica) a favorizat apariția unor stări sanogenice nesatisfăcătoare ale tinerilor.

Rezultatele studiului științific au demonstrat ca absolvenții de liceu și studenții anului întâi manifestă aptitudini motrice scăzute, care

constituie 76% din numărul subiecților supuși acestor investigații (n=500 persoane).

Aici se mai poate menționa că mai mult de 85% din numărul total al tinerilor incluși în acest studiu nu pot înota, 35-40% manifestă un nivel scăzut al aptitudinilor funcționale și psihomotrice. În continuarea studiului științific s-a aplicat metoda chestionării sociologice a studenților, în care au fost incluse întrebări cu diverse variante de răspunsuri.

Rezultatele sondajului au demonstrat că 10% din respondenți acordă 30 min zilnic activității fizice, iar 90% acordă doar sporadic

timp acestor activități. La întrebarea ”Cât de eficient exercițiul fizic ameliorează starea de sănătate?”, doar 3% au răspuns afirmativ, iar 89% înregistrează o ușoară îmbunătățire. 78% dintre respondenți propun creșterea numărului de ore de educație fizică și extinderea acestui proces pe perioada întregului proces de studii la universitate.

În cadrul cercetărilor întreprinse, s-a aplicat un test, care a cuprins 13 exemple-solicitări. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 1. Rezultatele testării sociologice a studenților cu profil umanitar (n=180)

Nr. crit.	Teste sociologice	Nr. de stud.	%	Locul
1	Succese în activitatea profesională	158	87,7	3
2	Comportament pozitiv în colectiv	143	73,8	4
3	Stima colegilor	98	54,4	6
4	Alegerea în organele de conducere	62	34,4	9
5	Însemnătatea sanogenică a organismului	48	26,6	11
6	Nivel material satisfăcător	171	95,0	1
7	Atitudine binevoitoare în colaborare cu colegii	112	62,2	5
8	Comportament inteligent	84	46,6	8
9	Prietenie și siguranță în relațiile cu persoane interesante	36	20,1	12
10	Creativitate în profesie	87	48,3	7
11	Practicarea obligatorie la activitățile motrice	29	16,1	13
12	Independența față de colegi, prieteni și persoane administrative	54	30,1	10
13	Crearea unei familii reușite	164	91,1	2

După analiza și sistematizarea rezultatelor testării sociologice, se evidențiază o medie egală cu 52,8% din numărul total al subiecților incluși în studiu. O pondere procentuală avansată au avut-o răspunsurile: nivelul

material satisfăcător - 95.0%, crearea familiei - 91,1% și succese în activitatea profesională - 87,7%. O pondere puțin mai scăzută au avut-o răspunsurile: comportament pozitiv în colectiv

- 73,8%; atitudine binevoitoare față de colegi 62,2% și stima colegilor - 54,4%.

Ca rezultat al analizei răspunsurilor, s-a stabilit o pondere scăzută a opțiunilor: însemnătatea sanogenică a organismului (26,6%) și participarea obligatorie la activitățile motrice - 16,1%.

Prin acest studiu se poate constata că, la ora actuală, tineretul nu este preocupat de îmbunătățirea stării de sănătate, în același timp însă, ei sunt interesați de nivelul material satisfăcător.

Concluzie: studiul realizat permite să constatăm că educația fizică universitară necesită o reorientare spre diversificarea formelor și metodelor de practicare a exercițiului fizic, prin mărirea numărului de ore pentru toată perioada de învățământ în universitate. Drept urmare, activitatea fizică și motrice ar contribui considerabil la îmbunătățirea stării de sănătate, care ulterior, ar favoriza pregătirea profesională în profilul selectat.

Referințe bibliografice:

1. Chicu, V. (2006). Aspecte teoretice privind varietatea structurii lecției de educație fizică. În: Conferința Științifică Internațională, Editia a VII-a, Chisinau, p.61-65.
2. Астахова, Е.В. (1987). *Задачи, проблемы и перспективы физического воспитания студентов*. В: Проблемы высшей школы: Республ. науч.-метод. сб. Вып. 63. Киев, с. 55-60.
3. Бальсевич, В.К. (1995). *Физическая культура: молодежь и современность*. В: Теория и практика физической культуры, № 4, с. 2
4. Лотоненко, А.В. (1997). *Физическая культура и ее виды в реальных потребностях студенческой молодежи*. В: Теория и практика физической культуры, № 6, с. 26, 39-41.

CZU 373.037.1+614.2:378.3

PHYSICAL EDUCATION, AN IMPORTANT SANOGENIC ENVIRONMENT IN NON-PROFILE UNIVERSITIES

Rișneac Evelina¹

¹*State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova*

Abstract. *The analysis of the university physical education process demonstrated a low level of physical exercise by students. This is explained by the fact that the number of hours of physical education has been reduced, this process taking place only in the first year of studies with a schedule of two hours per week. This state of affairs causes the phenomenon of young people's hypodynamics, and subsequently leads prematurely to the appearance of multiple health problems.*

Keywords: *physical education, studious youth of 18-25 years, hypodynamic, motricity, sociological survey.*

Muscle activity is considered an indispensable condition for the development of motor and vegetative functions of the body and must be practiced throughout life.

Hypodynamics, being a negative phenomenon, creates multiple health problems, which are manifested by the appearance and development of cardiovascular, respiratory, digestive tract, musculoskeletal and endocrine diseases, whose existence leads prematurely to human disease and disability even before reaching age of maturity (50 years).

Technological progress that penetrates more and more intensely in various fields of activity considerably reduces physical and motor activity, often creating pathological conditions in the functionality of people who are included in this process.

This phenomenon occurs more and more frequently in the periods of growth and development of the young generation. Young people are passionate about various computer activities and do not prioritize exercise, which can lead to problems such as poor physical and morphological cues..

In this sense, the purpose of this paper is to guide young students to the systematic practice of physical exercise, an activity that creates

safe premises for their physical, functional and psychomotor development.

The scientific study was conducted by applying sociological surveys and examining the level of physical development. The results obtained demonstrate a low level of fitness indices. Thus, it is unfortunate that, during the last 15-25 years, multiple imperfections have been highlighted in the organization of the university physical education process.

If in the physical education programs in the university education for the first and second year of studies 4 academic hours per week were planned, at present the respective discipline is planned only once a week, only for the first year students and not for all university profiles.

These reorganizations led to the reduction of the physical activity of the second year students by 40%, of the third year students by 65%, of the fourth and fifth year students by 75-85%. This phenomenon (hypodynamics) favored the appearance of unsatisfactory sanogenic states of young people.

The results of the scientific study showed that high school graduates and first-year students show low motor skills, which is 76%

of the number of subjects subjected to these investigations (n = 500 people).

Here it can also be mentioned that more than 85% of the total number of young people included in this study cannot swim, 35-40% show a low level of functional and psychomotor skills. Following the scientific study, the method of sociological questioning of students was applied, which included questions with various variants of answers..

The results of the survey showed that 10% of respondents spend 30 minutes a day on physical activity, and 90% spend only

sporadically on these activities. To the question “How effective does exercise improve health?”, Only 3% answered in the affirmative, and 89% register a slight improvement. 78% of the respondents propose to increase the number of hours of physical education and to extend this process during the entire university study process.

In the research undertaken, a test was applied, which included 13 example-requests. The results obtained are presented in the table below.

Table 1. Results of sociological testing of humanitarian students (n = 180)

No. crit.	Sociological tests	Nr. of stud.	%	Place
1	Successes in professional activity	158	87,7	3
2	Positive team behavior	143	73,8	4
3	Respect from colleagues	98	54,4	6
4	Election in the governing bodies	62	34,4	9
5	The sanogenic significance of the body	48	26,6	11
6	Satisfactory material level	171	95,0	1
7	Benevolent attitude in collaboration with colleagues	112	62,2	5
8	Intelligent behavior	84	46,6	8
9	Friendship and security in relationships with interesting people	36	20,1	12
10	Creativity in the profession	87	48,3	7
11	Compulsory practice in motor activities	29	16,1	13
12	Independence from colleagues, friends and administrators	54	30,1	10
13	Creating a successful family	164	91,1	2

After analyzing and systematizing the results of sociological testing, an average equal to 52.8% of the total number of subjects included in the study is highlighted. The answers had an advanced percentage share: the satisfactory material level - 95.0%, the

creation of the family - 91.1% and successes in the professional activity - 87.7%. The answers had a slightly lower share: positive behavior in the collective - 73.8%; benevolent attitude towards colleagues 62.2% and esteem of colleagues - 54.4%.

As a result of the analysis of the answers, a low share of options was established: the sanogenic significance of the body (26.6%) and the mandatory participation in motor activities - 16.1%.

Through this study it can be seen that, at present, young people are not concerned with improving their health, but at the same time, they are interested in the satisfactory material level.

Conslusions: the study allows us to find that university physical education requires a reorientation towards the diversification of forms and methods of practicing physical exercise, by increasing the number of hours for the entire period of education in the university. As a result, physical and motor activity would contribute considerably to the improvement of health, which would subsequently promote vocational training in the selected profile.

References:

1. Chicu, V. (2006). Aspecte teoretice privind varietatea structurii lecției de educație fizică. În: Conferința Științifică Internațională, Editia a VII-a, Chisinau, p.61-65.
2. Астахова, Е.В. (1987). *Задачи, проблемы и перспективы физического воспитания студентов*. В: Проблемы высшей школы: Республ. науч.-метод. сб. Вып. 63. Киев, с. 55-60.
3. Бальсевич, В.К. (1995). *Физическая культура: молодежь и современность*. В: Теория и практика физической культуры, № 4, с. 2
4. Лотоненко, А.В. (1997). *Физическая культура и ее виды в реальных потребностях студенческой молодежи*. В: Теория и практика физической культуры, № 6, с. 26, 39-41.

CZU 378.146+796.4

FACTORII DETERMINANȚI AI REUȘITEI STUDENȚILOR LA ORELE DE GIMNASTICĂ

Tomșa Nicolae¹

¹*Universitatea de Stat de Educație fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova*

Rezumat. În lucrare este abordată problema însușitei studenților anului I la disciplinele de învățământ „Gimnastica artistică” și „Didactica gimnasticii”. Sunt cercetate 8 motive care determină nivelul de formare a cunoștințelor și deprinderilor profesionale, repartizate în: motive pozitive (nivelul de predare a disciplinelor de învățământ; interesul pentru profesia aleasă; participarea activă la procesul instructiv-educativ) și motive negative (lipsa desfășurării lucrului individual în studierea materiei; programul curricular supraîncărcat; cunoștințe și deprinderi insuficient formate la treapta liceală; frecvența scăzută a lecțiilor; lipsa interesului pentru viitoarea specialitate).

Motivul și cauzele însușitei studenților au fost analizate în baza unui studiu al opiniilor studenților anului I, axat pe studierea procesului de motivare descris în literatura de specialitate.

Cuvinte-cheie: însușită, gimnastică, studenți, învățământ.

Scăderea nivelului însușitei studenților la disciplina „Gimnastica artistică” și „Didactica gimnasticii” ne îngrijorează foarte mult. Aceasta a servit drept premisă pentru studierea și analiza problemei respective, având în vedere că însușirea materiei de studiu stă la baza calității pregătirii viitoarelor cadre profesionale în orice domeniu social.

Scopul lucrării constă în cercetarea factorilor ce determină reușita studenților la disciplinele de învățământ nominalizate.

Obiectivele cercetării:

1. Studierea procesului de motivare descris în literatura de specialitate.
2. Cercetarea opiniei studenților referitoare la factorii determinanți ai reușitelor lor *Gimnastica artistică* și *Didactica gimnasticii*.
3. Prelucrarea matematică și comentarea rezultatelor cercetării întreprinse.
4. Elaborarea unor concluzii și propuneri pentru îmbunătățirea nivelului însușitei studenților la disciplinele de învățământ indicate.

O însemnătate teoretico-științifică pentru cercetările noastre o au lucrările autorilor: Bryant J.Cratty (1978); I.N.Reșeteni (1986); Ia.Galan, N.Gnesi, T.Leasota, A.Moldovan (2016) și alții.

Procesul de motivare poate fi analizat sub diferite aspecte. El stă la baza organizării și desfășurării activităților omului.

Cunoscutul psiholog american Bryant J.Cratty (1978) explică termenul „motivare” drept factori și procese care stimulează oamenii pentru a activa sau a nu activa în diferite situații. Motivele, în viziunea autorului, presupun o analiză amplă a cauzelor priorității diferitor activități pe care omul le exercită.

Ca motiv pentru activitatea umană servesc, spune I.N.Reșeteni (1986), necesitățile lui fizice și spirituale de a acționa într-un fel sau altul. Iar autorii Ia.Galan, N.Gnesi, T.Leasota și A.Moldovan (2016) analizează un șir de motive ale elevilor pentru participare la lecțiile de cultură fizică în școală.

Ținând cont de părerea autorilor citați, s-a purces la realizarea scopului și a obiectivelor trasate.

Cercetările au fost realizate la baza sportivă a USEFS din or. Chișinău în anul universitar 2017-2018. Respondenți au fost: 17 studenți ai grupeii 101 AS, ceea ce constituie 65,4% din numărul total de studenți; 11 studenți ai grupeii 102 ASr, respectiv 73,3 % din întreg efectivul grupeii date; 18 studenți ai grupeii 108 EF, respectiv 72,0%. În total, au participat la cercetările întreprinse 46 respondenți, ceea ce constituie 69,7% din numărul total (66) de studenți ai acestor grupe academice.

Pentru cercetarea opiniei studenților referitoare la motivele învățării lor la disciplinele de învățământ „Gimnastica artistică” și „Didactica gimnasticii” a fost elaborat un chestionar cu 9 întrebări. 8 întrebări presupuneau aprobarea sau dezaprobarea conținutului informației prin calificativele „Da”, „Nu” și „Îmi vine greu să răspund”. O întrebare prevedea indicarea altor cauze și motive ce contribuie, după părerea respondenților, într-un fel sau altul la însușirea materiei de studiu la gimnastică.

Tabelul 1. Motivele care determină nivelul de formare a cunoștințelor și deprinderilor profesionale ale studenților anului I la disciplinele de învățământ „Gimnastica artistică” și „Didactica gimnasticii”

Nr. crit.	Motivele cauzale	Grupa academică	108 EF		101 AS		102 ASr		TOTAL	
			n	%	n	%	n	%	n	%
		Nr. total de studenți	25	100	26	100	15	100	66	100
		Nr. de respondenți însușita	18	72,0	17	65,4	11	73,3	46	69,7
1	<i>Interesul pentru profesia aleasă</i>	<i>da</i>	15	83,3	17	100	10	90,9	42	91,3
		<i>nu</i>	1	5,6	-	-	-	-	1	2,2
		<i> greu de răsp.</i>	2	11,1	-	-	1	9,1	3	6,5
2	<i>Lipsa interesului pentru viitoarea specialitate</i>	<i>da</i>	10	55,6	4	23,5	2	18,2	16	34,8
		<i>nu</i>	8	44,4	13	76,5	9	81,8	30	65,2
		<i> greu de răsp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
3	<i>Participarea activă la procesul instructiv-educativ</i>	<i>prelegeri</i>	8	44,4	8	47,1	8	72,7	24	52,2
		<i>practice</i>	18	100	14	82,4	9	81,8	41	89,1
		<i>forme evaluare</i>	10	55,6	9	52,9	5	45,5	24	52,2
4	<i>Frecvența scăzută la lecții</i>	<i>da</i>	8	44,4	6	35,3	4	36,4	18	39,1
		<i>nu</i>	9	50,0	11	64,7	7	63,6	27	58,7
		<i> greu de răsp.</i>	1	5,6	-	-	-	-	1	2,2
5	<i>Lipsa desfășurării lucrului individual în studierea materiei de învățământ</i>	<i>da</i>	12	66,7	11	64,7	8	72,7	31	67,4
		<i>nu</i>	4	22,2	6	35,3	3	27,3	13	28,3
		<i> greu de răsp.</i>	2	11,1	-	-	-	-	2	4,4
6	<i>Programul curricular supraîncărcat (numărul mare de ore stabilit în planul de învățământ)</i>	<i>da</i>	11	61,1	9	52,9	6	54,6	26	56,5
		<i>nu</i>	7	38,9	8	47,1	5	45,5	20	43,5
		<i> greu de răsp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
7	<i>Nivelul de predare a disciplinelor de învățământ</i>	<i>înalt</i>	9	50,0	10	58,8	9	81,8	28	60,9
		<i>mediu</i>	7	38,9	4	23,5	2	18,2	13	28,3
		<i>suficient</i>	1	5,6	3	17,7	-	-	4	8,7
8	<i>Posedarea insuficientă a cunoștințelor și deprinderilor la gimnastica curriculară liceală</i>	<i>da</i>	7	38,9	11	64,7	7	63,6	25	54,4
		<i>nu</i>	11	61,1	6	35,3	4	36,4	21	45,7
		<i> greu de răsp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-

Chestionarul a fost anonim și respondenții și-au expus obiectiv părerea individuală referitor la problema studiată. Rezultatele sondajului pedagogic au fost prelucrate matematic și prezentate în tabelul de mai sus.

În urma analizei rezultatelor cercetării pedagogice, se observă motivul esențial, ce contribuie la formarea cunoștințelor și deprinderilor profesionale ale studenților anului I la disciplinele de învățământ *Gimnastica artistică* și *Didactica gimnasticii*, este *interesul pentru profesia aleasă*, ce-i stimulează în procesul de învățământ pe 91,3 % respondenți. Acest motiv prevalează la toate grupele academice participante la experimentul pedagogic (gr.101 AS – 100%, gr.102 ASr – 90,9% și gr.108 EF – 83,3%).

Următorul motiv ce stă la baza însușitei studenților este *lipsa desfășurării lucrului individual în studierea materiei de învățământ*, indicat de 67,4 % respondenți (gr.102 ASr – 72,7 %, gr.108 EF – 66,7 % și gr. 101 AS – 64,7 %).

În ceea ce privește *nivelul de predare a disciplinelor de învățământ*, 60,9% studenți accentuează nivelul „înalt” de predare, 28,3% - nivelul „mediu” și 8,7% - nivelul „suficient”.

Un alt motiv în viziunea a 56,5% din respondenți îl constituie *programul curricular supraîncărcat (numărul de ore stabilit în planul de învățământ)*: 120 ore, inclusiv 80 ore auditoriale și 40 ore individual). O viziune diametral opusă o au 43,5% respondenți.

La formarea nivelului profesional universitar contribuie și cunoștințele și deprinderile motrice liceale. Astfel, 54,4 % respondenți arată că motivul însușitei lor este *posedarea insuficientă a cunoștințelor și deprinderilor la gimnastica curriculară liceală*. O altă părere o au 45,7% respondenți, ce afirmă că posedă cunoștințe curriculare liceale.

Participarea activă la procesul instructiv-educativ dă rezultat pozitiv și servește drept cauză a reușitei studenților, motiv indicat numai de 52,2% respondenți, ce se prezintă pentru activitate la prelegeri și la procesul de evaluare a cunoștințelor și deprinderilor profesionale. Pentru activitate la lecțiile practice optează părerea 89,1% respondenți.

Regretabil este și faptul că 58,7% respondenți nu consideră *frecvența scăzută la lecții* drept una dintre cauzele reușitei scăzute a materiei de studiu. Doar 39,1% accentuează acest motiv.

Încă un motiv al formării nivelului de capacități profesionale este *lipsa interesului pentru viitoarea specialitate* (34,8% respondenți), iar 65,2% studenți nu și-au pierdut interesul față de specialitatea aleasă.

Printre alte motive ce determină nivelul de formare a cunoștințelor și deprinderilor profesionale ale studenților anului I la gimnastică sunt: lipsa timpului pentru procesul de instruire, diferite probleme familiale, probleme de sănătate, simțul neîncrederii în sine, antrenamente zilnice ca sportivi de performanță, constituția corpului, factorul psihologic referitor la specialitatea aleasă, prezența bunei discipline de muncă la lecții.

Motivele reușitei studenților analizate în lucrarea noastră se clasifică în pozitive și negative (Figura 1). Cele pozitive contribuie la creșterea procentului însușitei, iar cele negative înrăutățesc acest proces.

Toate aceste cauze și motive atât pozitive, cât și negative și-au lăsat amprenta asupra pregătirii profesionale a studenților anului I la *Gimnastica artistică* și *Didactica gimnasticii*. Astfel, însușita la aceste discipline de învățământ constituie în gr.108 EF - 72,0%, gr.101 AS – 65,4%, gr.102 ASr – 73,3%.

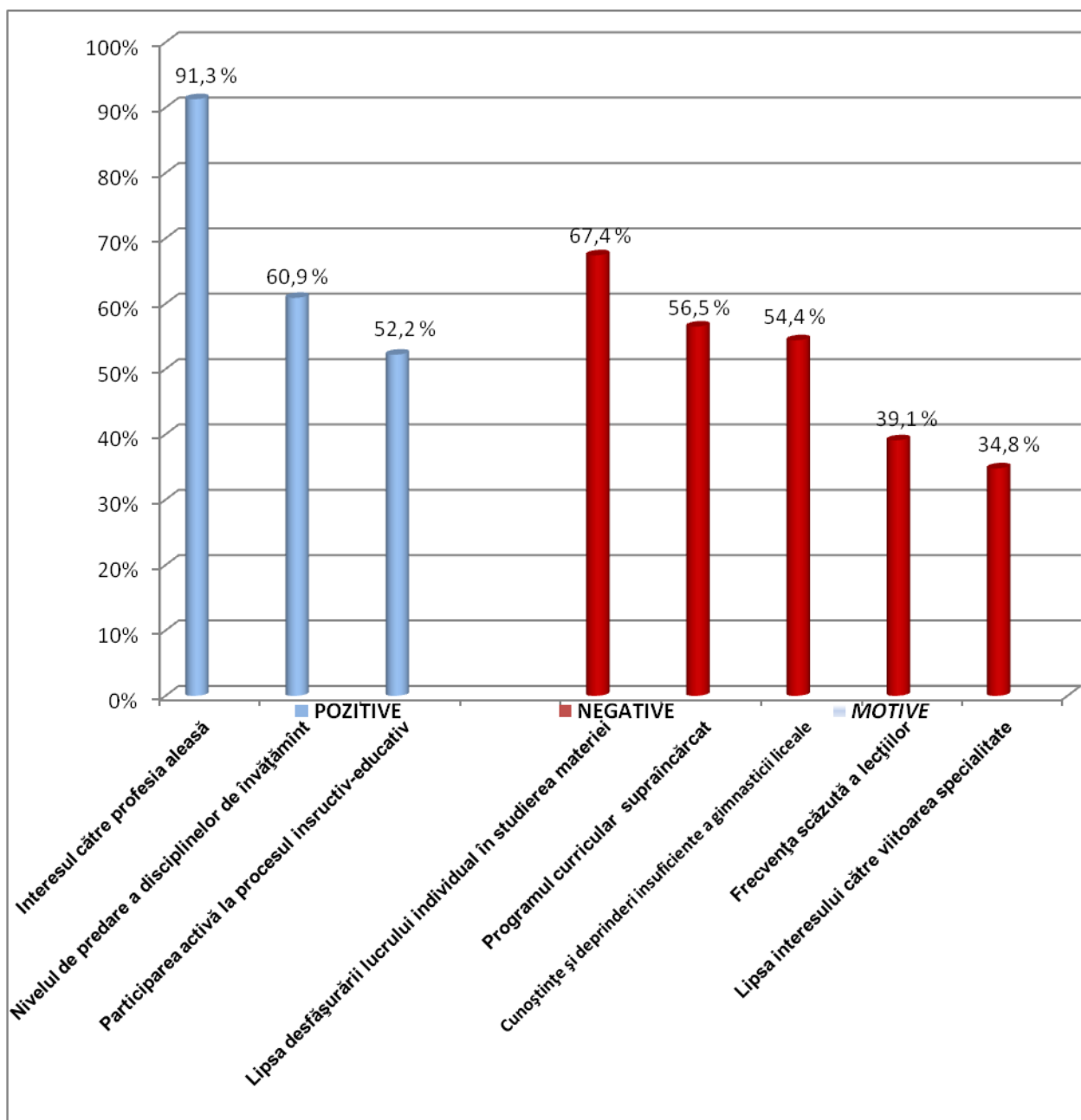


Fig.1. Clasificarea motivelor însușitei

Ținând cont de cele relatate în lucrare, deducem următoarele:

1. Motivul poate fi definit drept catalizator sau inhibitor al activității sociale a omului în corespundere cu necesitățile lui vitale fizice sau spirituale.

2. Drept catalizatori ai formării cunoștințelor și deprinderilor profesionale ale studenților servesc motivele pozitive, iar

inhibatori sunt motivele și cauzele negative (Figura 1).

3. În linii generale, opiniile respondenților referitoare la formarea cunoștințelor și deprinderilor profesionale la *Gimnastica artistică* și *Didactica gimnasticii* sunt obiective, fapt demonstrat de cele peste 50% răspunsuri ale studenților la aprecierea a 6 din cele 8 cauze și motive (Figura 1).

4. Cel mai efectiv motiv al însușitei studenților este *interesul pentru profesia aleasă* – 91,3 % respondenți. Cel mai vădit motiv al însușitei joase a materiei de studiu este *lipsa desfășurării lucrului individual* preconizat în curriculumul universitar – 67,4 % respondenți.

5. Motivele *frecvența scăzută la lecții* – 39,1 % și *lipsa interesului pentru viitoarea specialitate* – 34,8 %, după părerea noastră, au fost subapreciate de către respondenți.

Pentru îmbunătățirea nivelului de cunoștințe și deprinderi profesionale, propunem:

1. Îmbunătățirea frecvenței la lecții.

2. Sporirea rolului didacticii universitare ca principal izvor de pregătire a viitorilor specialiști de cultură fizică și sport.

3. Conștientizarea cuvenită și respectarea compartimentului ”Lucrul individual” preconizat în planul de învățământ și curriculumul universitar – 40 ore.

4. Modificarea Programei de admitere la USEFS în vederea testării tuturor compartimentelor programei curriculare liceale.

Referințe bibliografice:

1. Кретти Брайент, Дж. (1978). *Психология в современном спорте*. Москва: Физкультура и спорт. 224 с.
2. Решетень, И.Н. (1986). Сущность процесса обучения. В кн. Педагогика: Учеб. для ин-тов физ.культ. / Под ред. В.В.Белорусовой и И.Н.Решетень. 2- изд., доп. и пере. раб. Москва: «Физкультура и спорт», с.70-81.
3. Галан, Я., Гнесь, Н., Лясота, Т., Молдован, А. (2016). *Мотивационные приоритеты школьников к занятиям по физической культуре в школе*. Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”. Vol. I, 5-8 octombrie. Chișinău: USEFS, p.180-184.

CZU 378.146+796.4

DETERMINANTS OF STUDENTS' ACHIEVEMENT IN GYMNASTICS CLASSES

Tomșa Nicolae¹¹State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova

Abstract. The paper describes the assimilation problem of the first-year students in the educational disciplines "Artistic Gymnastics" and "Didactics of Gymnastics". 8 reasons are researched that contribute to the level of professional knowledge and skills formation, divided into: positive reasons (the level of teaching of educational disciplines; interest in the chosen profession; active participation in the instructive-educational process) and negative reasons (lack of individual work in the study of the subject; overloaded curriculum; insufficient knowledge and skills of high school gymnastics; low frequency of lessons; lack of interest in the future specialty).

The reasons and causes of the students' skills were analyzed based on a study of the opinions of the first-year students, focused on studying the motivation process described in the literature.

Keywords: assimilation, gymnastics, students, education.

Decreasing the level of students' assimilation in *Artistic gymnastics* and *Didactics of gymnastics* disciplines, worries us a lot. It has served as an interest in studying and analyzing this issue, considering that the learning matter assimilation is the basis for the quality of future professional staff training in any social field.

The purpose of the paper is to investigate the reasons and the causes of the students' achievement in the above mentioned disciplines of education.

Research objectives:

1. Studying the motivation process described in the specialized literature.
2. Researching the students' opinion referring to the reasons and causes of the students' achievement in *Artistic gymnastics* and *Didactics of gymnastics*.
3. Mathematical processing and interpreting the results of the undertaken research.
4. Developing some conclusions and proposals for improving the level of students' achievement in the above-mentioned educational disciplines.

A theoretical and scientific significance for our research have the works of the authors: Bryant J.Cratty (1978); I.N.Reseteni (1986); Ia.Galan, N.Gnesi, T.Leasota, A.Moldovan (2016) and others.

The motivation process can be analyzed in different ways. It is the basis for organizing and conducting the human activities.

The known American psychologist Bryant J.Cratty (1978) explains the "Motivation" term as factors and processes that stimulate people to activate or not in different situations. The reasons, in the author's view, require a comprehensive analysis of the causes of the various activities priority that individual exercises.

As a reason of human activity serves, according to I.N.Reseteni (1986), his physical and spiritual needs to act in one way or another. But the authors Ia.Galan, N.Gnesi, T.Leasota and A.Moldovan (2016) analyze a number of students' motives for physical culture lessons in school.

Taking into account the opinions of the cited authors, it was started to solve the purpose and objectives traced.



The researches were realized at the SUPES, Chisinau, in the academic year 2017-2018. The respondents were: 17 students of AS 101 group, that represent 65.4% of the total number of students; 11 students of 102 ASr. group, respectively 73.3% of the total number of the given group; 18 students of 108 EF group, respectively 72.0% of 25 persons of the indicated group. Totaly 46 respondents participated in the undertaken researches, which represents 69.7% of the total number (66) of students of these academic groups.

In order to investigate the students' opinion about the reasons and causes of their

achievement in the *Artistic gymnastics* and *Didactics of gymnastics* learning disciplines, it was developed a questionnaire with 9 questions. 8 questions involved the approval or disapproval of the content of the information through the meanings *Yes*, *No* and *It is difficult to answer* in the case of non-appreciation of the answer. One question provided to indicate other causes and reasons, in the opinion of the respondents, which contribute in one way or another to the assimilation of studying matter of gymnastics.

Table 1. The reasons that contribute to the level of formation of the knowledge and professional skills of the first year students in the educational disciplines "Artistic Gymnastics" and "Didactics of Gymnastics"

Nr. crt.	Causal reasons	Academic group	108 EF		101 AS		102 ASr.		TOTAL	
			n	%	n	%	n	%	n	%
		students	25	100	26	100	15	100	66	100
		respondents	18	72,0	17	65,4	11	73,3	46	69,7
		achievement	10	40,0	12	46,2	8	53,3	30	45,5
1	<i>Interest in the chosen profession</i>	<i>yes</i>	15	83,3	17	100	10	90,9	42	91,3
		<i>no</i>	1	5,6	-	-	-	-	1	2,2
		<i>hard to answer</i>	2	11,1	-	-	1	9,1	3	6,5
2	<i>Lack of interest in your future specialty</i>	<i>yes</i>	10	55,6	4	23,5	2	18,2	16	34,8
		<i>no</i>	8	44,4	13	76,5	9	81,8	30	65,2
		<i>hard to answer</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
3	<i>Active participation in the instructive-educational process</i>	<i>lectures</i>	8	44,4	8	47,1	8	72,7	24	52,2
		<i>practical</i>	18	100	14	82,4	9	81,8	41	89,1
		<i>evaluation forms</i>	10	55,6	9	52,9	5	45,5	24	52,2
4	<i>The low frequency of lessons</i>	<i>yes</i>	8	44,4	6	35,3	4	36,4	18	39,1
		<i>no</i>	9	50,0	11	64,7	7	63,6	27	58,7
		<i>hard to answer</i>	1	5,6	-	-	-	-	1	2,2
5	<i>Lack of individual work in studying the subject matter</i>	<i>yes</i>	12	66,7	11	64,7	8	72,7	31	67,4
		<i>no</i>	4	22,2	6	35,3	3	27,3	13	28,3
		<i>hard to answer</i>	2	11,1	-	-	-	-	2	4,4
6	<i>Curriculum program overloaded in the number of hours set in the curriculum</i>	<i>yes</i>	11	61,1	9	52,9	6	54,6	26	56,5
		<i>no</i>	7	38,9	8	47,1	5	45,5	20	43,5
		<i>hard to answer</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
7	<i>The level of teaching the educational disciplines</i>	<i>high</i>	9	50,0	10	58,8	9	81,8	28	60,9
		<i>medium</i>	7	38,9	4	23,5	2	18,2	13	28,3
		<i>sufficient</i>	1	5,6	3	17,7	-	-	4	8,7
8	<i>Insufficient possession of knowledge and skills at high school curriculum gymnastics</i>	<i>yes</i>	7	38,9	11	64,7	7	63,6	25	54,4
		<i>no</i>	11	61,1	6	35,3	4	36,4	21	45,7
		<i>hard to answer</i>	-	-	-	-	-	-	-	-

The questionnaire was anonymous and the respondents objectively exposed their individual opinion regarding the studied problem. The results of the pedagogical survey were mathematically processed and presented in the above table.

After analyzing the results of the pedagogical research from the table, it is noticed that the most important reason, which contributes to the formation of the professional knowledge and skills of the first year students in the *Artistic Gymnastics* and *Didactics of gymnastics* educational disciplines, is the *Interest in the chosen profession*, which stimulates 91.3% of respondents in the education process. This reason prevails in all academic groups participating in the pedagogical experiment (gr.101 AS - 100%, gr.102 ASr - 90.9% and gr.108 EF - 83.3%).

The following reason which is the basis in students' achievement is *Lack of individual work in studying the subject matter*, 67.4% of respondents are mentioned (gr.102 ASr - 72.7%, gr.108 EF - 66.7% and gr.101 AS - 64.7%).

As a reason *The level of teaching the educational disciplines* 60.9% of students emphasize the "high" level of teaching, 28.3% - the "medium" level and 8.7% emphasize the "sufficient" level.

Another reason in the view of 56.5% respondents is the overloaded *Curriculum program overloaded in the number of hours set in the curriculum* (120 hours - 80 auditorium hours and 40 individual hours). Contrary to this reason affirm 43.5% of the respondents.

Upon the formation of the university professional level also contributes the high-school knowledge and motor skills. Thus, 54.4% of respondents show as a reason for achievement *Insufficient possession of knowledge and skills at high school*

curriculum gymnastics. Another opinion have 45.7% respondents, who claim to have high school curricular knowledge.

Active participation in the instructive-educational process gives positive results and serves as the cause of the student's assimilation, indicated only by 52.2% of respondents, that present themselves for the activity at lectures and at the process of evaluation of professional knowledge and skills. For activity at practical lessons, 89.1% of respondents opt their opinion.

It is also regrettable that 58.7% of respondents do not consider *The low frequency of lessons* as one of the reasons for the weak learning of the subject matter. Only 39.1% emphasize this cause.

Another reason for the formation of the professional capabilities level is the *Lack of interest in future specialty*, as stated by 34.8% of the respondents, and 65.2% of the students have not lost the interest in the chosen specialty.

Among other reasons that contribute to the level of training the professional knowledge and skills of the first year's students' in gymnastics are: lack of time for the training process, various familiar problems, health problems, self-mistrust, daily trainings as performance athletes, body constitution, the psychological factor regarding the chosen specialty, the presence of good working discipline at lessons.

The motivations of the student's assimilation searched in our work are classified in positive and negative (Figure 1). The positive ones contribute to increasing the percentage of achievement, and the negative ones worsen this process.

All these positive and negative causes and reasons have left their mark on the professional training of first year students of *Artistic gymnastics* and *Didactics of*

gymnastics. Thus, the achievement of these educational disciplines is 72.0% in EF 108 gr.,

65.4% in 101 AS gr., 73.3% in 102 ASr gr.

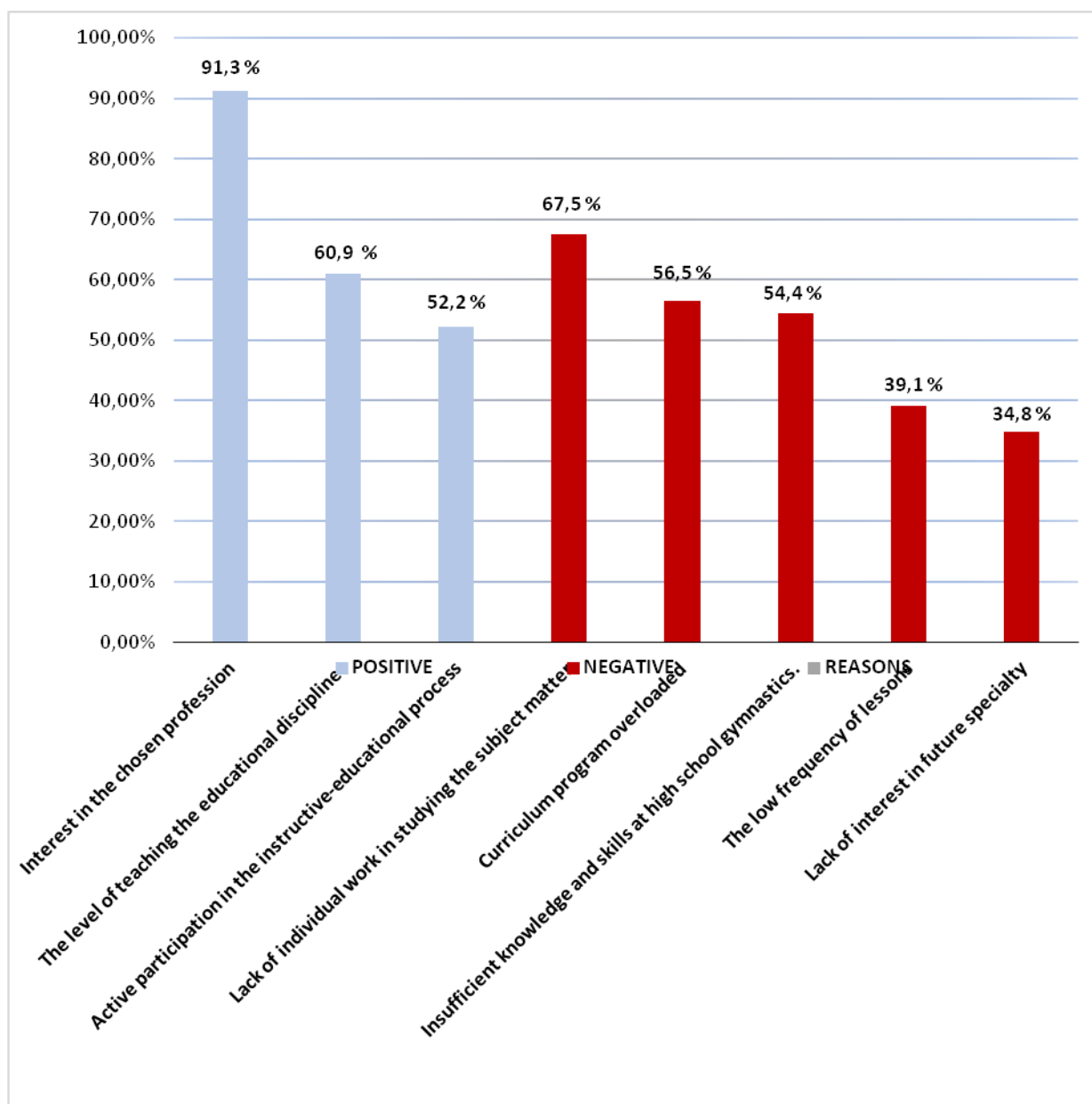


Fig.1. Classification of the reasons for the achievement

Taking into account those mentioned in the paper, we infer the following conclusions:

1. The motive can be defined as a catalyst or an inhibitor of human social activity in accordance with its vital physical or spiritual needs.

2. As catalysts at the level of formation of the students' professional knowledge and skills

are the positive reasons and inhibitory – the negative motives and causes (Figure 1).

3. The respondents' opinion in general terms are objectives regarding the formation of professional knowledge and skills in *Artistic gymnastics* and *Didactics of gymnastics*, proved by 50% of students' answers to the assessment of 6 of 8 causes and reasons.

4. The most effective reason of students' assimilation is the *Interest in the chosen profession* - 91.3% of respondents. The most obvious reason for the low assimilation of the subject matter is the *Lack of individual work* foreseen in the university curriculum - 67.4% of the respondents.

5. In our opinion, reasons the *Low frequency of the lessons* - 39.1% and the *Lack of interest in future specialty* - 34.8%, were underestimated by the respondents.

To improve the level of training of professional knowledge and skills, it is proposed:

1. Improving the frequency of lessons.
2. Increasing the role of university didactics as the main source of training the future specialists of physical culture and sport.
3. Adequate awareness and respecting the department foreseen in the educational plan and university curriculum "Individual work" - 40 hours.
4. Modification the Admission Program at USEFS from the consideration of testing all the behaviors of high-school curriculum program.

References:

1. Кретти Брайент, Дж. (1978). *Психология в современном спорте*. Москва: Физкультура и спорт. 224 с.
2. Решетень, И.Н. (1986). Сущность процесса обучения. В кн. Педагогика: Учеб. для ин-тов физ.культ. / Под ред. В.В.Белорусовой и И.Н.Решетень. 2- изд., доп. и пере. раб. Москва: «Физкультура и спорт», с.70-81.
3. Галан, Я., Гнесь, Н., Лясота, Т., Молдован, А. (2016). *Мотивационные приоритеты школьников к занятиям по физической культуре в школе*. Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”. Vol. I, 5-8 octombrie. Chișinău: USEFS, p.180-184.

CZU 796.4.412

**ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«МУЗЫКАЛЬНО-РИТМИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ»***Афтимичук Ольга¹*

¹Государственный университет физического воспитания и спорта, Кишинэу, Республика Молдова

Аннотация. Профессия преподавателя по физической культуре предусматривает специфическую подготовку, заключающуюся в воспитании координации различных уровней. Этим занимается дисциплина «Музыкально-ритмическое воспитание». История развития данной дисциплины определяет ее содержание и практико-методическое применение для воспитания специалиста в области физической культуры.

Ключевые слова: учебная дисциплина, музыкальный ритм, координация.

На сегодняшний день анализ научной и учебно-методической литературы, а также документальных материалов учебных дисциплин, позволил выделить базовый курс, способствующий формированию интегративных координационных качеств у студентов институтов физической культуры, коим является «Музыкально-ритмическое воспитание». Данная дисциплина для этого обладает широким потенциалом возможностей.

Основными задачами курса являются воспитание *чувства ритма* и, на его основе, формирование такого психомоторного качества как *координация*, причем комплексного (интегративного) плана. Для этого дисциплина «Музыкально-ритмическое воспитание» использует средства из различных областей физической культуры и искусства: базовая гимнастика, художественная гимнастика, ритмическая гимнастика, танец, музыка.

Предпосылками возникновения музыкально-ритмического воспитания могут служить ряд изысканий, посвященных исследованию природы двигательного ритма, а также созданная на рубеже IX-XX веков система ритмической гимнастики.

Особенно глубоко исследовал проблему ритма, и в частности влияние музыкального ритма на воспитание чувства ритма, психолог Б.М. Теплов. В своей работе «Психология музыкальных способностей» [16] он представил и развил «*моторную теорию*» слуховых представлений и восприятий С. Штриккера, основанную, главным образом, на речевых представлениях. С. Штриккер утверждал, что без соответствующих движений невозможны не только слуховые представления слов, но и осмысленное восприятие речи [7]. Движения эти происходят в речедвигательном аппарате при напряженном словесном мышлении, которые мы порой не замечаем. Эти скрытые движения получили, в дальнейшем, у А.В. Симонова [14] название *идеомоторных актов*. Воспоминания Штриккера о собственных движениях и о движениях предметов, окружающих его, всегда сопровождались определенными мышечными ощущениями в тех частях тела, которые могли бы сами произвести какое-нибудь движение или воспринимали движение внешнего предмета. Так, думая о маршировке солдат, Штриккеру казалось,

будто он помогал им двигаться, напрягая мышцы собственных ног. Когда он пытался подавить симпатическое мышечное напряжение в ногах и направлял все внимание на воображаемого движущегося солдата, последний моментально останавливался.

То же можно сказать и о музыкальных представлениях, когда «внутренне» (про себя) воспроизводится мотив той или иной песни [16]. Это же подтверждают и исследования И.М. Сеченова [13], К.Д. Ушинского [17]. «Слуховые ощущения, – пишет И.М. Сеченов, – имеют перед другими то важное преимущество, что они уже в раннем детстве ассоциируются самым тесным образом с мышечными в груди, гортани, языке и губах» [13, с.525].

Б.М. Теплов [16] на основании анализа многочисленных исследований, проведенных на стыке XIX и XX веков учеными разных стран, констатирует, что «всякое переживание ритма» связано со своеобразным «ощущением деятельности» и, как психологическая функция, тесно соединена с движением, и при нормальных условиях переходит в само движение. Таким образом, Б.М. Теплов сформулировал вывод: «Чувство ритма в своей основе имеет моторную природу» [16, с.272]. Наиболее распространенная форма двигательной реакции на музыкальный ритм – это отбивание такта ногами, кивание головой, качание всем телом. McDougall [21] объясняет это тем, что последовательность восприятия слуховых стимулов вызывает параллельный аккомпанемент в форме сенсорных рефлексов, которые возникают в той или иной другой части тела. Впечатление ритма, с его точки зрения, проявляется с помощью системы кинестетических ощущений, вызываемых моторными реакциями в различных частях тела человека.

Это положение взял за основу для создания своей системы *ритмической гимнастики* швейцарский композитор, профессор консерватории Эмиль Жак-Далькроз. Он соединил систему выразительного жеста с музыкой, где учение о ритме являлось синтезирующим элементом органического слияния музыки и пластики. Ритм в музыке и ритм в пластике соединены между собой теснейшими узами. Как отмечал Э. Жак-Далькроз [6], у них общая основа – движение. Он развил свою систему настолько, что открыл институт ритма в Хеллерау в Германии (1911), где в программу обучения входили такие предметы, как ритмическая гимнастика, одушевленная пластика, теория музыки, сольфеджио, хоровое пение, импровизация на рояле, анатомия и для желающих – курс танца. Ведущей дисциплиной являлась ритмическая гимнастика, которая основывалась на воспроизведении движением метроритма, динамики, темпа и динамических оттенков. Задачами ее были: развитие музыкальности у учащихся и их, физических и морально-волевых качеств [12].

Hélène Brunet-Lecomte [20] отмечает, что ритм у Далькроза, перерастает свое «узкоцеховое» музыкальное значение, становясь универсальным символом всеобщей упорядоченности и организованности. Упражнения на телесное переживание музыки, изначально имевшие прикладную цель – помочь будущим музыкантам в освоении музыкального ритма, превращаются в «жизнестроительный эксперимент», призванный «преобразовать мир» и создать «нового человека». По определению театроведа Татьяны Бачелис [2, с.376]: «Феномен Хеллерау кажется загадочным и

музыковедам, и театроведам. Явление это находится на стыке разных сфер – театра, музыки, музыкального воспитания и гимнастики».

В 1912-1913 учебном году в институте Жак-Далькроза обучалось уже 607 учеников. Система Э. Жак-Далькроза получила свое распространение по Европе. Курсы ритмической гимнастики проводились в Бельгии, Франции, Голландии, Австрии, Швеции, Швейцарии, Испании, Польше, Венгрии, Англии, Шотландии, России. Особое расположение ритмическая гимнастика получила в Германии, где она была включена в учебные планы восьми гимназий и двадцати пяти консерваторий. Преподавание ритмической гимнастики велось в Немецкой опере Берлина, Королевской опере Штутгарта, Немецком театре М. Рейнгардта, Драматическом театре Гамбурга, мангеймской и дрезденской опере, Немецком театре Праги [18].

В России ритмическая гимнастика была воспринята с энтузиазмом. В мае 1907 года, вернувшись из Парижа, Н.А. Римский-Корсаков отметил ее роль в воспитании музыкантов. Первый доклад о новой системе был прочитан Н.Г. Гейман-Александровой, одной из любимых учениц Э. Жак-Далькроза, в 1909 году, после чего начались первые занятия в Народном клубе для рабочих Краснопресненской заставы, а затем – в школе сестер Гнесиных.

Приверженцем и пропагандистом новой системы в России стал князь С.М. Волконский, познакомившийся с Жак-Далькрозом в 1909 году. В Петербурге он читал лекции о ритмической гимнастике в театральных и музыкальных учебных заведениях, различных кружках и обществах. Вслед за Петербургом курсы

ритмической гимнастики открылись в Москве, Саратове, Риге, Киеве.

Ритмическая гимнастика преподавалась в самых разных учебных заведениях – балетной школе Преображенской-Москалевой и Женском медицинском институте, на Высших Бестужевских курсах и актерских курсах С.Ф. Халютиной, в музыкальных школах Л. Конюса и М. Галактионовой, в частных домах и т.п. [3].

На основе проводимых в 1912 году курсов ритмической гимнастики С.М. Волконского в мае 1920 года в Петрограде также открылся Институт Ритма, программа которого была расширена в 3-х направлениях [4]: общепедагогическая подготовка (педагогика, психология, биомеханика), музыкальная подготовка (пение, слушание музыки), двигательная подготовка (шведская гимнастика, пластика, народный танец). В этот же год по инициативе А.В. Луначарского был создан Московский институт ритмического воспитания, который возглавила Н.Г. Александрова, окончившая в 1911 г. Институт музыки и ритма в Хеллерау и являющаяся основоположником советской ритмики. Как педагог-ритмист она характеризовала ритмику как одно из средств биосоциального воспитания и ставила ее в центр соприкосновения педагогики, психофизиологии, научной организации труда, физкультуры, художественного развития и т.д. Н.Г. Александрова пропагандировала систему Э. Жак-Далькроза на многочисленных лекциях, выступлениях, на которых подчеркивала также и лечебное значение занятий ритмикой.

Большой вклад в развитие музыкально-ритмического воспитания внесла Елена Владимировна Конорова, которая преподавала ритмику в ряде московских

театров и в течение двадцати лет работала в Центральной музыкальной школе при Московской консерватории. Е.В. Конорова является создателем программ по ритмике и автором методических пособий [10, 11]. Она неоднократно проводила всесоюзные конференции и семинары по ритмике, выезжала в другие города с докладами и демонстрацией показательных уроков.

Широко известна педагог в области музыкально-ритмического воспитания с более чем полувековым стажем в качестве бессменного преподавателя ритмики в Театральном училище имени Б.В. Щукина при Государственном академическом театре имени Евгения Вахтангова Вера Александровна Гринер. Опираясь на созданную Э. Жак-Далькрозом систему музыкально-ритмического воспитания, В.А. Гринер разработала особую методику преподавания ритмики, отвечающую задачам воспитания драматического актера.

Для драматического театра ритм является особым средством, способствующим более глубокому раскрытию как «внутреннего, так и внешнего рисунка роли» [5]. Известный театральный педагог Константин Сергеевич Станиславский не соотносит понятие ритма без категорий «темпа» и «динамика», поскольку, по его мнению, весь сложный комплекс внутренних ощущений, который актер вкладывает в какой-либо «кусочек роли» и которому он дал название «темпо-ритм» [15].

В этом же ключе представляет ритм актер, режиссер и профессор Б.Е. Захава. Он формулирует понятие сценического ритма как состояние энергии, выражающееся в отношении между темпом (скоростью) движения и затрачиваемой силой [8].

В 30-е годы XX века Н.П. Збруевой [9] были организованы курсы профессионального ритмического образования, имевшие статус музыкально-ритмического отделения при техникуме физкультуры. В 1934 году Педагогическое училище физкультуры открыло отделение ритмики для школьных преподавателей.

В период существования советской системы дисциплина «Музыкально-ритмическое воспитание» входила в учебный план факультетов физического воспитания ведущих вузов и институтов физической культуры союзных республик. На сегодняшний день в нашей стране данная дисциплина преподается в Университете Физического Воспитания и Спорта, включена в подготовку преподавателей по физическому воспитанию, тренеров по фитнесу, спортивному и современному танцу.

Обобщая сказанное, можно отметить, что в основу системы Эмиля Жак-Далькроза положено понятие ритма как универсального начала, творящего и организующего жизнь во всех ее проявлениях и формах. Ритмическое воспитание направлено на активизацию внимания, укрепление памяти, уточнение координации движений, развитие способности ориентироваться в пространстве. Со своей стороны, музыка насыщена идейным содержанием, обладает яркостью нюансировки, ясностью формы, изобразительностью, заразительностью, но что важно – мелодичностью, поскольку мелодия является одним из наиболее эмоциональных элементов музыкальной выразительности. В целом, *ритм*, в частности музыкальный ритм, воздействует на человека, равным образом воспитывая и формируя, как его тело, так и душу.

Музыкально-ритмическая подготовка будущего специалиста по физической культуре имеет большое значение для воспитания умения проводить различные виды упражнений с музыкальным сопровождением, обогащать занятия эстетическим содержанием, привлекать внимание занимающихся к выразительным, точным и красивым движениям, от чего зависит достижение цели по их профессионально-физическому совершенствованию.

Отличительной особенностью данной дисциплины является то, что в ходе учебного процесса оказывается комплексное воздействие на студентов: повышение общей и специальной физической подготовленности; обогащение профессиональными знаниями, умениями и навыками; воспитание личности специалиста по физической культуре. Вместе с тем специфичным и особенно ценным в музыкально-ритмическом воспитании является положительное воздействие единства музыки и движения на эмоции и чувства занимающихся.

Проведенные педагогические наблюдения за учителями физической культуры [19] показали, что преподаватели с высоким, или выше среднего, уровнем обладания такого психомоторного дидактического умения, как двигательная координация, имеют на уроке лучшую организацию, соответственно и лучшую успеваемость. К тому же, уроки таких учителей в большей степени ограждены от травматизма. Но, и эти же наблюдения выявили, что, в основном, к такому типу учителей относились те, кто проработал пять и более лет в школе, то есть, уровень интегративных психомоторных дидактических умений увеличивается с умножением практического опыта.

Такое положение наблюдается и среди студентов. Те студенты, которые систематически посещают занятия «Музыкально-ритмического воспитания», в конце курса показывают достаточно хороший уровень приобретенных умений (в форме практического зачета), хорошо успевают и по другим специализированным дисциплинам, что в дальнейшем сказывается на их подготовке к педагогической практике [1].

Таким образом, формирование интегративных координационных качеств является неотъемлемой частью профессиональной деятельности тренера-преподавателя по физической культуре, обуславливающей его тщательную подготовку.

Дисциплина ориентирует на формирование системы знаний, умений и навыков в проведении различных видов упражнений с музыкальным сопровождением, повышению общей и специальной физической подготовленности, развитию ритмичности, координации, культуры движений, необходимых будущему специалисту по физическому воспитанию и спорту. В целом, ее изучение способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

1. Воспитать моральные, волевые, эстетические качества; развить память, внимание; расширить умственный кругозор, общую культуру поведения.
2. Обучить студентов основам музыкальной грамоты, включающих в себя понятия о средствах музыкальной выразительности (ритм, темп, динамика, интонация и т.п.).
3. Сформировать умения и навыки согласования движений с музыкой, владение техникой основных танцевальных упражнений, элементов хореографии,

национальных, народных, бальных и современных танцев.

4. Способствовать овладению навыками самостоятельной работы при подборе и проведении различных обще-развивающих и танцевальных упражнений, элементов хореографии, национальных, народных, бальных и современных танцев и т.д.

5. Сформировать профессионально-педагогические навыки в проведении занятий с музыкальным сопровождением, составлении комбинаций.

6. Приблизить содержание обучения к запросам будущей практической деятельности выпускников вуза.

Литература:

1. Афтимичук, О. (2006). *Инновационные разработки формирования интегративных координационных умений у будущих специалистов физической культуры*. În: Știința culturii fizice, Chișinău: INEFS, nr. 4, p. 22-28.
2. Бачелис, Т. (1992). *О Волконском*. В: Волконский С.М. Мои воспоминания: в 2 т. / Князь Сергей Волконский. Москва: Искусство, (Театральные мемуары), Т.2: Родина / послесл. Т. Бачелис. (383 с.), с. 357-382.
3. Вашкевич, Н.Л. (2010). *Эмиль Жак-Далькроз и его метод (система) музыкального воспитания. Ритмическая гимнастика Эмиля Жака-Далькроза*: Методическое пособие. Тверь. 139 с.
4. Волконский, С.М. (1913). *Выразительный человек. Сценическое воспитание жеста*. Санкт-Петербург: Аполлон. 233 с.
5. Гринер, В.А. (1966). *Ритм в искусстве актера*: Метод. пособие для театр. и культ.-просвет. училищ. Москва: Просвещение. 172 с.
6. Далькроз, Э.Ж. (2002). *Ритм*. Москва: Классика-XXI. 248 с.
7. Джемс, У. (1991). *Психология* [Текст]. Москва: Педагогика, 368 с.
8. Захава, Б.Е. (2008). *Мастерство актера и режиссера*: Учебное пособие. 5-е изд. Москва: РАТИ-ГИТИС. 432 с.
9. Збруева, Н.П. (2003). *Ритмическое воспитание актера*: Метод. пособие. Москва: ВЦХТ. 144 с.
10. Конорова, Е.В. (1947). *Ритмика в театральной школе* [Текст]: Учеб. пособие для театр. учеб. заведений и театр. студий. 2-е изд., доп. Москва-Ленинград: Искусство. 67 с.
11. Конорова, Е.В. (1972). *Методическое пособие по ритмике* [Текст]. 3-е изд., перераб. и доп. Вып. 1. Москва: Музыка. 115 с.
12. *Музыка и хореография современного балета*. Вып. 5. Ленинград: Музыка, 1987. 248 с.
13. Сеченов, И.М. (2009). *Рефлексы головного мозга*. Москва: Вира-М. 441 с.
14. Симонов, П.В. (1962). *Метод К.С. Станиславского и физиология эмоций*. Москва: АН СССР. 136с.
15. Станиславский, К.С. (1954). *Собрание сочинений*. Т. 3. Москва: Искусство, с.152.
16. Теплов, Б.М. (1947). *Психология музыкальных способностей*. Москва-Ленинград: Изд-во АПН РСФСР. 335 с.
17. Ушинский, К.Д. (1954). *Психологические и логические основы обучения*. В: Избранные педагогические сочинения: Вопросы обучения. Т. 2. Москва: Учпедгиз, с. 363-364.
18. Шторк, К. (1924). *Система Далькроза* [Текст]: пер. с нем.; пер. Р. Варшавская; ред. П.П. Гайдебуров. Ленинград-Москва: Изд-во «Петроград». 134 с.
19. Aftimiciuc, O., Gönczi-Raicu, M. (2004). *Analiza experienței și procesului de pregătire a profesorilor de educație fizică pentru activitatea didactică integrativă*. In: Studii și cercetări în domeniul Educației Fizice, Sportului și Kinetoterapiei: Lucrări publicate în urma ses. internaț. Iași: Univ.Tehnică «Gh. Asachi», p. 18-25.
20. Brunet-Lecomte, H. (1950). *Jaques Dalcroze: Sa vie – son oeuvre*. Genève: Jeheber. 290 p.
21. Dougall, Mc.R. (1902). *The Relation of Auditory Rhythm to Nervous Discharge*. In: Psychological Review, 9, p. 17-34.

CZU 796.4.412

BACKGROUND OF THE EMERGENCE AND DEVELOPMENT OF THE DISCIPLINE "MUSICAL RHYTHMIC EDUCATION"

Aftimiciuc Olga¹

¹*State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova*

Abstract. *The teacher's profession of physical education provides for specific training, consisting of co-ordination education at different levels. This is the discipline "Musical-Rhythmic Education". The history of the development of this discipline determines its content and the practical and methodical application for the education of a specialist in the field of physical culture.*

Keywords: *educational discipline, musical rhythm, coordination.*

Today, the analysis of scientific and educational literature, as well as documentary materials of academic disciplines, made it possible to identify a basic course that promotes the formation of integrative coordination qualities among students of institutes of physical culture, which is "Musical and rhythmic education". This discipline has a great potential for this.

The main objectives of the course are to develop a sense of rhythm and, on its basis, the formation of such a psychomotor quality as coordination, with a complex (integrative) plan. For this discipline "Music and rhythmic education" uses the means from various areas of physical culture and art: basic gymnastics, art gymnastics, rhythmic gymnastics, dance, music.

The prerequisites for the emergence of musical rhythmic education can serve as a series of surveys dedicated to the study of the nature of the motor rhythm, as the rhythmic gymnastics system created in the 9th-20th centuries.

Especially deeply was studied the problem of the rhythm and the influence of musical rhythm in particular on the development of a sense of rhythm, by the psychologist Б.М. ТЕПЛОВ. In his work "Psychology of musical abilities" [16] he introduced and developed the

"**motor theory**" of auditory representations and perceptions of S. Stricker, based mainly on speech representations. S. Stricker affirmed that without proper movements, are impossible not only the aural representations of words, but also meaning of speech perception [7]. These movements occur in the speech motor apparatus under intense verbal thinking, which we don't notice sometimes. These hidden movements got, later on, from A.V. Simonova [14] the name *ideomotor acts*. The memories of Stricker about his own movements and about the movements of objects surrounding him, always accompanied by certain muscular sensations in those parts of the body that could themselves produce some kind of movement or perceived the movement of an external object. So, thinking about the marching of the soldiers, Stricker seemed as if he was helping them move, straining the muscles of their own legs. When he tried to suppress sympathetic muscular tension in his legs and directed all his attention to an imaginary moving soldier, the latest one immediately stopped.

The same can be said about musical performances, when the motive of a song is reproduced "internally" (inwardly) [16]. This is also confirmed by research of I.M. Sechenov [13], K.D. Ushinskii [17]. "Aural

sensations," writes I.M. Sechenov, – have in front of others the important advantage that they are already in early childhood associated very closely with muscle in the chest, throat, tongue and lips" [13, c.525].

B.M. Teplov [16] based on the analysis of numerous studies conducted at the junction of the XIX and XX centuries by scientists from different countries, ascertains that "every experience of rhythm" is associated with a kind of "sense of activity" and, as a psychological function, is closely connected with movement, and under normal conditions goes into motion. In this way, B.M. Teplov formulated the conclusion: "The sense of rhythm has in its basics a motor nature" [16, c.272]. The most common form of a motor reaction to a musical rhythm is beating tact with foot, nodding head, swinging whole body. McDougall [21] explains that the sequence of perception of auditory incentives causes a parallel accompaniment in the form of sensory reflexes that come up in one or another part of the body. The effect of rhythm, from his point of view, manifests itself through a system of kinesthetic sensations caused by motor reactions in various parts of the human body.

This position was taken as the basis for the creation of its *rhythmic gymnastics* system by the swiss composer, professor of the conservatory Emile Jacques-Dalcroze. He connected the system of expressive gesture with music, where the teaching of rhythm was a synthesizing element of the organic fusion of music and plastics. The rhythm in music and the rhythm in plastic are interconnected by closest ties. As noted by E. Jacques-Dalcroze [6], they have a common basis – movement. He developed his system thus that he opened the institute of rhythm in Hellerau in Germany (1911), where the curriculum included subjects such as rhythmic gymnastics, animated plastic, music theory, solfeggio, choral singing,

improvisation on the piano, anatomy, and for those who want – dance course. The leading discipline was rhythmic gymnastics, which was based on the reproduction of the metro rhythm movement, dynamics, tempo and dynamic shades. Its objectives were: the development of musicality among students and their physical and moral qualities [12].

Hélène Brunet-Lecomte [20] notes that the rhythm of Dalcroze, outgrows its "narrow shop" musical meaning, and becoming a universal symbol of the overall orderliness and organization. Exercises on the physical experience of music, which initially had an applied goal – to help future musicians in mastering the musical rhythm, turn into a "life-building experiment" designed to "transform the world" and create a "new man". By definition of theater critic Tatyana Bachelis [2, p.376]: "The Hellerau phenomenon appears mysterious to both musicologists and theater scholars. This phenomenon is located at the splice of various spheres – theater, music, music education and gymnastics".

In the 1912-191 year, 607 students studied at the Jacques-Dalcroze Institute. System E. Jacques-Dalcroze got its extension in Europe. Rhythmic gymnastics courses were held in Belgium, France, Holland, Austria, Sweden, Switzerland, Spain, Poland, Hungary, England, Scotland, Russia. Rhythmic gymnastics received a special position in Germany, where it was included in the curricula of eight gymnasiums and twenty-five conservatories. Rhythmic gymnastics was taught at the Berlin German Opera, the Stuttgart Royal Opera, the M. Reinhardt German Theater, the Hamburg Dramatic Theater, the Mannheim and Dresden Opera, the Prague German Theater [18].

In Russia, rhythmic gymnastics was perceived with enthusiasm. In May 1907, returning from Paris, N.A. Rymisky-Korsakov noted its role in educating musicians. First



report on the new system was read by N.G. Geyman-Aloxandrova, one of the favorite students of E. Jacques-Dalcroze, in 1909, and after the first classes began in the Folk Club for the workers of the Krasnopresnenskaya outpost, and then in the school of the Gnesin sisters.

Prince S.M. Volkonsky became a supporter and promoter of the new system in Russia, acquainted with Jacques-Dalcroze in 1909. In St. Petersburg, he lectured on rhythmic gymnastics in theater and music schools, various circles and societies. After Petersburg, rhythmic gymnastics courses were opened in Moscow, Saratov, Riga, Kiev.

Rhythmic gymnastics was taught in various educational institutions – Preobrazhensko-Moskalyova ballet school and Women's Medical Institute, at the Bestuzhev Courses and acting classes S.F. Halyutinov, in music schools L. Konus and M. Galaktyonova, in private homes, etc. [3].

Based on rhythmic gymnastics courses conducted in 1912 by S.M. Volkogonsky in May 1920, the Institute of Rhythm also opened in Petrograd, the program of which was expanded in three directions [4]: general pedagogical training (pedagogy, psychology, biomechanics), musical training (singing, listening to music), motor training (Swedish gymnastics, plastics, folk dance). In the same year, on the initiative of A.B. Луначарского was established Moscow Institute of Rhythmic Education, which was led by N.G. Alexandrova, who graduated in 1911 from the Hellerau Institute of Music and Rhythm and the founder of Soviet rhythmic. As a rhythmic teacher, she characterized rhythm as one of the cures of biosocial education and put it at the center of contact between pedagogy, psychophysiology, scientific organization of labor, physical education, artistic development, etc. N.G. Alexandrova promoted the system of

E. Jacques-Dalcroze in numerous lectures and speeches, in which she also emphasized the therapeutic value of rhythmic exercises.

A big contribution to the development of rhythmic music education was made by E.V. Konorova, who taught rhythm in several Moscow theaters and worked for twenty years at the Central Music School at the Moscow Conservatory. E.V. Konorova is the creator of programs for rhythmic and the author of methodological manuals [10, 11 and etc.]. She repeatedly held All-Union conferences and rhythm workshop, traveled to other cities with lectures and demonstration indicative lessons.

Widely known teacher in the education field of music and rhythmic with more than half a century of experience as a permanent teacher of rhythmic at the BV Theater School named after B.V. Shyukin at the State Academic Theater named after E. Vakhtangov Vera Gryner. Based on the system of music and rhythmic education created by E. Jacques-Dalcroze, V.A. Griner developed a special rhythmic teaching method that meets the challenges of educating a dramatic actor.

For drama theater, rhythm is a special meaning contributing to a deeper disclosure of both the "internal and external role design" [5]. The well-known theater teacher K.S. Stanislavsky doesn't correlate the concept of rhythm without the categories "tempo" and "dynamics", as far as, in his opinion, the whole sophisticated complex of internal sensations, which the actor puts into some "piece of the role" and to which gave the name "tempo rhythm" [15].

In the same way, represents the rhythm the actor, director and professor B.E. Zahava He formulates the understanding of the stage rhythm as a state of energy, expressed in the relationship between the pace (speed) of movement and the expended power [8].



In the 30s of the twentieth century N.P Zbruyev [9] were organized courses of professional rhythmic education, which had the status of a music and rhythm department at the College of Physical Education. In 1934, the Pedagogical College of Physical Education opened a rhythm department for school teachers.

During the existence of the Soviet system, the discipline "Musical and rhythmic education" was included in the curriculum of the departments of physical education at leading universities and institutes of physical culture of the Union republics. Today in our country, this discipline is taught at the University of Physical Education and Sport, included in the training of teachers in physical education, trainers in fitness, sports and modern dance.

Summarizing what has been said, it can be noted that in the system of Emile Jacques-Dalcroze underlies the concept of rhythm as a universal beginning, which is creating and organizing life in all its manifestations and forms. Rhythmic education is directed to enhancing attention, strengthening memory, clarifying the coordination of movements, developing the ability to orientate in space. From its side, the music is saturated with ideological content, has a bright nuance, clarity of form, visual, infectious, but what is important is melodic, since melody is one of the most emotional elements of musical expression. In general, *rhythm*, in particular musical rhythm, affects a person, equally nurturing and shaping both the body and soul.

Musical and rhythmic training of the future specialist in physical culture has great importance for the education of the ability to lead various types of exercises with music, enrich the classes with aesthetic content, draw the attention of students to expressive, precise and beautiful movements, which determines

the goal of their professional and physical improvement.

A distinctive feature of this discipline is that in the course of the educational process there is a complex impact on students: an increase in general and special physical fitness; enrichment with professional knowledge and skills; education of the personality of a specialist in physical culture. At the same time, the specific and especially valuable in musical rhythmic education is the positive impact of the unity of music and movement on the emotions and feelings those involved.

The pedagogical observations of physical culture teachers [19] showed that teachers with a high or above average level of possession of such psychomotor didactic skills as motor coordination, have better organization in the lesson, respectively, and better performance. Also, the lessons of such teachers are more protected from injury. But, these same observations revealed that, in general, those who worked for five or more years at school belonged to this type of teachers, namely is the level of integrative psychomotor didactic skills which increases with the multiplication of practical experience.

This situation is observed among students. Those students who regularly attend classes of "Musical and rhythmic education", at the end of the course show a fairly good level of acquired skills (in the form of a practical test), do well in other specialized disciplines, which further influences their training for teaching practice [1].

Thus, the formation of integrative coordination qualities is an integral part of the professional activity of a physical education trainer-teacher, which determines him thorough preparation.

Discipline focuses on the formation of a system of knowledge, skills and abilities in carrying out various types of exercises with

musical accompaniment, improving general and special physical fitness, developing rhythm, coordination, culture of movements necessary for the future specialist in physical education and sports. In general, its study contributes to the solution of the following tasks of professional activities:

1. To cultivate moral, volitional, aesthetic qualities; to develop memory, attention; extend mental horizon, the common culture of behavior.

2. To teach students the basics of musical literacy, which include concepts about the means of musical expression (rhythm, tempo, dynamics, intonation, etc.).

3. To form the ability and skills of matching movements with music, mastering

the technique of basic dance exercises, elements of choreography, national, folk, ballroom and modern dances.

4. To promote the mastery of the skills of independent work in the selection and organize of various general developmental and dance exercises, elements of choreography, national, folk, ballroom and modern dances, etc.

5. To form professional and pedagogical skills in organizing classes with music, drafting combinations.

6. Approximate the content of training to the requirements of future practical activities of graduates.

References:

1. Афтимичук, О. (2006). *Инновационные разработки формирования интегративных координационных умений у будущих специалистов физической культуры*. În: Știința culturii fizice, Chișinău: INEFS, nr. 4, p. 22-28.
2. Бачелис, Т. (1992). *О Волконском*. В: Волконский С.М. Мои воспоминания: в 2 т. / Князь Сергей Волконский. Москва: Искусство, (Театральные мемуары), Т.2: Родина / послесл. Т. Бачелис. (383 с.), с. 357-382.
3. Вашкевич, Н.Л. (2010). *Эмиль Жак-Далькроз и его метод (система) музыкального воспитания. Ритмическая гимнастика Эмиля Жак-Далькроза*: Методическое пособие. Тверь. 139 с.
4. Волконский, С.М. (1913). *Выразительный человек. Сценическое воспитание жеста*. Санкт-Петербург: Аполлон. 233 с.
5. Гринер, В.А. (1966). *Ритм в искусстве актера*: Метод. пособие для театр. и культ.-просвет. училищ. Москва: Просвещение. 172 с.
6. Далькроз, Э.Ж. (2002). *Ритм*. Москва: Классика-XXI. 248 с.
7. Джемс, У. (1991). *Психология* [Текст]. Москва: Педагогика, 368 с.
8. Захава, Б.Е. (2008). *Мастерство актера и режиссера*: Учебное пособие. 5-е изд. Москва: РАТИ-ГИТИС. 432 с.
9. Збруева, Н.П. (2003). *Ритмическое воспитание актера*: Метод. пособие. Москва: ВЦХТ. 144 с.
10. Конорова, Е.В. (1947). *Ритмика в театральной школе* [Текст]: Учеб. пособие для театр. учеб. заведений и театр. студий. 2-е изд., доп. Москва-Ленинград: Искусство. 67 с.
11. Конорова, Е.В. (1972). *Методическое пособие по ритмике* [Текст]. 3-е изд., перераб. и доп. Вып. 1. Москва: Музыка. 115 с.
12. *Музыка и хореография современного балета*. Вып. 5. Ленинград: Музыка, 1987. 248 с.
13. Сеченов, И.М. (2009). *Рефлексы головного мозга*. Москва: Вира-М. 441 с.
14. Симонов, П.В. (1962). *Метод К.С. Станиславского и физиология эмоций*. Москва: АН СССР. 136с.



15. Станиславский, К.С. (1954). *Собрание сочинений*. Т. 3. Москва: Искусство, с.152.
16. Теплов, Б.М. (1947). *Психология музыкальных способностей*. Москва-Ленинград: Изд-во АПН РСФСР. 335 с.
17. Ушинский, К.Д. (1954). *Психологические и логические основы обучения*. В: Избранные педагогические сочинения: Вопросы обучения. Т. 2. Москва: Учпедгиз, с. 363-364.
18. Шторк, К. (1924). *Система Далькроза* [Текст]: пер. с нем.; пер. Р. Варшавская; ред. П.П. Гайдебуров. Ленинград-Москва: Изд-во «Петроград». 134 с.
19. Aftimiciuc, O., Gönczi-Raicu, M. (2004). *Analiza experienței și procesului de pregătire a profesorilor de educație fizică pentru activitatea didactică integrativă*. In: Studii și cercetări în domeniul Educației Fizice, Sportului și Kinetoterapiei: Lucrări publicate în urma ses. internaț. Iași: Univ.Tehnică «Gh. Asachi», p. 18-25.
20. Brunet-Lecomte, H. (1950). *Jaques Dalcroze: Sa vie – son oeuvre*. Genève: Jeheber. 290 p.
21. Dougall, Mc.R. (1902). *The Relation of Auditory Rhythm to Nervous Discharge*. In: *Psychological Review*, 9, p. 17-34.



CZU 796.012.2+796.4.41

ТЕХНОЛОГИЯ ВОСПИТАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

Крайждан Ольга¹

¹Государственный университет физического воспитания и спорта, Кишинэу, Республика Молдова

Аннотация. В данной работе представлено технология воспитания координационных способностей в художественной гимнастике на этапе начальной спортивной подготовки. Технология воспитания координационных способностей заключается в основных методах, методических подходах и приемах, специальных средствах. В работе также были представлены специальные средства воспитания координационных способностей: музыка, упражнения с предметом и без предмета.

Ключевые слова: координационные способности, художественная гимнастика, начальный этап, спортивная подготовка, специально-двигательные способности, специализированные восприятия/„чувства”.

Актуальность исследования.

Правильно разработанное содержание, постановка задач, подбор состава средств и методов составляют технологию спортивной подготовки. Использование разнообразной технологии, и в особенности воспитания координационных способностей на этапе начальной спортивной подготовки в художественной гимнастике позволит тренерам значительно раньше выявить наиболее талантливых и воспитать гармонически развитых детей.

Художественная гимнастика является тем видом спорта, где предметом состязаний является сама техника движений, первостепенное значение имеют способности образовывать новые, все более усложняющиеся формы движений, а также дифференцировать амплитуду и время выполнения движений различными частями тела, мышечные напряжения различными группами мышц, таким образом, художественная гимнастика это сложно координационный вид спорта.

Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений в гимнастике, можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров движений, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения предметов, их вес, размер; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченное время.

Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без

предметов и с предметами (мячами, обручами, гимнастическими палками, скакалками, булавами и др.), относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекаты, переседы и др.), упражнения в равновесии.

Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства ритма, ориентации в пространстве, времени, темпа, равновесия и степени развиваемых мышечных усилий.

Специфика художественной гимнастики, как утверждают В.Кирсанов [2], Т.Т.Ротерс [3] и др., заключается в особой технике типичных для нее упражнений, в использовании элементов танца и в особой методике ее применения, что расширяет возможности эстетического воспитания гимнасток.

Цель исследования. Разработка технологии воспитания координационных способностей на этапе начальной спортивной подготовки в художественной гимнастике.

Методология исследования. Средствами и методами художественной гимнастики решаются, как общие задачи, так и частные, специальные. К ним относятся:

1. Воспитание умения придавать движениям различную эмоциональную окраску и танцевальность; разнообразные оттенки силы, скорости; а также легкость, свободу и изящество.

2. Углубленное эстетическое воспитание гимнасток, содействие повышению их музыкальной культуры.

Разнообразное и доступное содержание средств художественной гимнастики позволяет широко использовать их для общего физического развития девочек. Выполнение же упражнений танцевального характера под музыку способствует развитию двигательной координации и чувства ритма.

В спортивной подготовке гимнасток применяются средства трех типов: основные (соревновательные), подготовительные и восстановительные, классификация которых представлена Л.А.Карпенко [5] (Таблица 1).

Основные средства состоят из упражнений без предмета и с предметами, которые представлены соревновательными композициями гимнасток. Подготовительные средства включают общефизическую, танцевальную и музыкально-двигательную подготовку, которые применяются в тренировочном процессе с целью всестороннего развития спортсменок. Восстановительные средства подразделяют на педагогические, психологические, гигиенические и физиотерапевтические виды, помогающие гимнасткам восстанавливаться после соревновательного периода.

Для данного вида спорта наиболее характерно выполнение движений под музыку, направленных на выражение смысла, характера и образа музыкального произведения. Упражнения художественной гимнастики приобретают танцевальный характер благодаря использованию различных шагов и других элементов танца. Этому способствует музыкальное сопровождение.

Таблица 1. Классификация средств спортивной подготовки в художественной гимнастике [5]

№ п/п	Типы	Виды	Структурные группы
1.	Основные	Без предмета	Равновесия, прыжки, повороты, наклоны, волны – взмахи; шаги – бег; танцевальные и партерные движения; акробатические элементы
		С предметами	Броски, переброски, отбивы, ловли; перекаты, перехваты, передачи; вертушки, вращения, обволакивание, обкрутки, выкруты
2.	Подготовительные	Спортивные	Упражнения общей и специальной физической подготовки. Строевые, прикладные и акробатические упражнения
		Танцевальные	Элементы классического, историко-бытового, народного и современного танца
		Музыкально-двигательные	Музыкальная грамота, музыкально-двигательные задания, творческие этюды, и музыкальные игры
3.	Восстановительные	Педагогические	Распределение и чередование нагрузок и отдыха, упражнение на расслабление, дыхание и коррекцию
		Психологические	Создание эмоционального фона, саморегуляция, идиомоторные и психорегулирующие тренировки
		Гигиенические	Рациональный режим, сбалансированное питание, витаминизация, достаточный сон и гигиенические процедуры
		Физиотерапевтические	Разнообразные души, ванны, бани, спортивные массажи и растирки

Характер музыкального произведения композитор представляет с помощью средств музыкальной выразительности – мелодии, гармонии, темпа, ритма, акцентов, пауз. Совокупностью всех этих средств создаются музыкальные образы, содержание которых отражает замысел композитора [3].

Для правильного согласования движений с музыкой необходимо систематически развивать у гимнасток музыкальный слух, музыкальную память, способность различать темп, ритм, паузу, а также умение двигаться под мелодию различного жанра и характера, что особенно актуально на этапе начальной

спортивной подготовки. Лишь при этом условии гимнастки могут научиться увеличивать напряжение мышц на громкое звучание (*forte*); уменьшая на тихое (*piano*). Ускоряя и замедляя движения в соответствии с темпом музыки, гимнастки приобретают умение тонко регулировать силу и скорость своих движений [1].

Мелодия составляет основу музыки, и в ней, в первую очередь, выражен замысел композитора. Она представляет собой чередование звуков, находящихся в определенном соотношении по высоте и длительности, которые исполняются в заданном темпо-ритмическом рисунке.

Мелодия помогает запомнить музыкальное произведение, а, следовательно, и упражнение в целом. Услышав мелодию, можно быстро восстановить последовательность движений в композиции. Она как бы подсказывает характер движения, форму и распределение элементов в соревновательной композиции. С помощью элементов танцевального характера, которые включены в композицию наряду с другими техническими группами, гимнастка отражает суть музыкального сопровождения.

Музыка является одной из главных составляющих художественной гимнастики. Она используется как на соревнованиях в качестве музыкального сопровождения для композиций, так и на тренировках.

Музыка, используемая на тренировочных занятиях, исполняет различные функции. Она может быть, как фоном для проведения разминки, так и выполнять ведущую функцию на уроках хореографии. Хореографическое воспитание занимает важное место в системе технической подготовки на каждом ее этапе.

Использование музыкальных игр в заключительной части тренировочного урока на этапе начальной подготовки воспитывает у детей координацию движений, развивает чувство ритма, творческую активность, снимает эмоциональное напряжение, а также совершенствует связь между движениями и музыкой.

На фоне общей физической подготовки все большее внимание уделяется специальной физической подготовке. Занятия по общей физической подготовке и специально-физической подготовке проводятся в виде самостоятельного урока. Части учебно-тренировочного занятия проводятся, главным образом, игровым методом. Используется также круговой метод тренировки, который позволяет развивать необходимые способности, и, в первую очередь, гибкость, скоростно-силовые способности, выносливость с учетом возможностей каждой гимнастки, а также координационные способности [4].

При воспитании координационных способностей в художественной гимнастике используются следующие основные методические подходы [6]:

1. Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности упражнений. Осваивая новые упражнения, юные гимнастки не только пополняют свой двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений.

Прекращение обучения новым разнообразным движениям неизбежно снизит способность к их освоению и тем самым затормозит развитие координационных способностей.

2. Воспитание способности перестраивать двигательную деятельность

в условиях внезапно меняющейся обстановки. Этот методический подход, также находит большое применение в художественной гимнастике, в частности, в отработке бросковых движений с предметами и выполнений вращательных действий под предметом, а также в групповых упражнениях.

3. Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий. Данный методический прием широко используется в художественной гимнастике, для воспитания чувства предмета, ориентации в пространстве.

4. Преодоление нерациональной мышечной напряженности. Дело в том, что излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, гибкости и пластичности гимнастки, искажению техники, что ведет к преждевременному утомлению.

Для развития координационных способностей в художественной гимнастике используются следующие методы [4]: стандартно-повторного упражнения; вариативного упражнения; игровой; соревновательный.

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества повторений их в относительно стандартных условиях.

Метод вариативного упражнения с его многими разновидностями имеет более широкое применение. В теории и методике физического воспитания и спорта

специалисты делят на два подметода: со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

- строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, например прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в пол силы; изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений и пр.);

- изменение исходных и конечных положений (бег из положения приседа, упора лежа; выполнение упражнений с гимнастическими предметами из исходного положения: стоя, сидя, в приседе, в выпаде и др.; варьирование конечных положений, например, бросок мяча/обруча вверх из исходного положения стоя – ловля сидя и наоборот);

- изменение способов выполнения действия (бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения), прыжки в длину или вверх, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

- «зеркальное» выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках с места и с разбега, броски и ловли гимнастических предметов «неведущей» рукой и т.п.);

- выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упражнения в равновесии сразу после вращений, кувырков, переседов);

- выполнение упражнений с исключением зрительного контроля – в специальных очках или с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии, с булавами, с лентой, перекаты

мяча и броски – ловли гимнастических предметов).

Методические приемы не строго регламентированного варьирования связаны с использованием необычных условий естественной среды (бег, бег по пересеченной местности), преодоление произвольными способами полосы препятствий, отработка индивидуальных и групповых атакующих технико-тактических действия в условиях не строго регламентированного взаимодействия партнеров. Такой метод воспитания координационных способностей чаще всего используется на тренировочных занятиях с гимнастками старших разрядов.

Эффективным методом воспитания координационных способностей на этапе начальной спортивной подготовки является игровой метод с дополнительными заданиями и без них, предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п. Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи занимающийся должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации.

Основной формой занятий остается обучающий тип на начальном этапе

спортивной подготовки, но все большее значение приобретает тренировочный тип. Контрольные занятия проводятся в виде приема нормативов по общей физической подготовке и специальной физической подготовке, технической подготовленности.

Постепенно возрастает потребность для внедрения простейших форм соревновательного метода, который выражается не только в повторе соревновательных композиций, но и в применении специально-подготовительных упражнений, способствующих формированию личности и характера спортсменки.

Вывод. Итак, только использование разнообразной технологии и сочетание всех компонентов спортивной подготовки, соединенных в комплексную систему, может обеспечить воспитание координационных способностей и максимальный рост спортивных достижений.

Из-за постоянного роста сложности соревновательной программы в художественной гимнастике и раннего возраста начала занятий этим видом спорта, исследования воспитания координационных способностей на начальном этапе спортивной подготовки, и не только, остается в перспективах развития.

Литература:

1. Губанов, В.А. (1980). *Проведение занятий гимнастикой с музыкальным сопровождением*: Метод. разработ. для ст-тов ГЦОЛИФКа. Москва. 30 с.
2. Кирсанов, В.С. (1984). *Спорт, музыка, грация*. Москва: Физкультура и спорт. 120 с.
3. Ротерс, Т.Т. (1989). *Музыкально-ритмическое воспитание и художественная гимнастика*. Москва: Просвещение. 175 с.
4. Холодов, Ж.К., Кузнецов, В.С. (2003). *Теория и методика физического воспитания и спорта*: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 2-е изд., исп. и доп. Москва: Издательский центр „Академия”. 480 с.
5. *Художественная гимнастика*: Учебник (2003). Под общ. ред. Л.А. Карпенко. Москва: Изд-во ВФХГ. 382 с.
6. <https://fkis.ru/page/1/77.html>

CZU 796.012.2+796.4.41

TECHNOLOGY FOR DEVELOPING COORDINATION ABILITIES IN RHYTHMIC GYMNASTICS AT THE STAGE OF INITIAL ATHLETIC TRAINING

Craijdan Olga¹

¹*State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova*

Abstract. *In this work are presented technology of coordinative skills to the initial level of sport preparing of rhythmical gymnastics, and in this work are presented classification of sports training facilities. Developing technology of coordination skills lies in the basic methods, methodical approaches and techniques and receptions, special means. The work also presented special means of fostering coordination abilities: music, exercises with and without a subject.*

Keywords: *coordinative skills, the rhythmical gymnastics, the initial level, sports preparing, movement of specialty and the specialized perceptions capacities.*

Research relevance. Developing proper content, setting goals, selecting the combination of means and methods make up the technology of athletic training. The use of various technologies and especially fostering coordination abilities in rhythmic gymnastics at the stage of initial training will allow coaches to identify the most talented pupils much earlier and to bring them up as harmoniously developed children.

Rhythmic gymnastics is a sport in which the technique of movement itself is the subject of competition, the ability to form new, increasingly complex forms of movement, as well as differentiate the amplitude and time of movement by different parts of the body, muscle tension by different muscle groups. Thus, rhythmic gymnastics is a difficult coordination sport.

The main means of training coordination abilities are physical exercises of increased coordination complexity and containing elements of novelty. The complexity of physical exercises in gymnastics can be increased by changing the spatial, temporal and dynamic parameters of movements, as well as the external conditions, changing the order of the apparatus, their weight, size;

changing the area of support or increasing its mobility in exercises on balance, etc.; combining motor skills; combining walking with jumping, running and catching objects; performing exercises at a signal or for a limited time.

The most extensive and accessible group of means for developing coordination abilities consists of general-preparatory gymnastic exercises of a dynamic nature, simultaneously covering the main muscle groups. These are exercises with and without apparatus (balls, hoops, gymnastic sticks, jump ropes, clubs, etc.), relatively simple and quite complex, performed in altered conditions, with different positions of the body or its parts, in different directions: elements of acrobatics (somersaults, various rolls, crossovers, etc.), exercises in balance.

A special group of means consists of exercises with a primary focus on individual psycho-physiological functions that provide control and regulation of motor actions. These are exercises to develop a sense of rhythm, orientation in space and time, pace, balance, and the degree of developed muscular effort.

The specificity of rhythmic gymnastics, according to V. Kirsanov [2], T. Roters [3],



and others, lies in a specific technique of typical exercises for it, in the use of dance elements and in a special technique for its use, which expands the possibilities of aesthetic education among gymnasts.

Purpose of the study. Technology development of coordination abilities in rhythmic gymnastics at the stage of initial athletic training.

Research methodology. Means and methods of artistic gymnastics solve both general and specific tasks. These include:

1. Developing the ability to give movements a variety of emotional color and dance-like quality; various shades of strength, speed; as well as lightness, freedom and grace.

2. In-depth aesthetic education of gymnasts, assistance in raising their musical culture.

Three types of means are used in gymnasts' athletic training: basic (competitive), preparatory and recovery means, the classification of which is presented by L.A. Karpenko [5] (Table 1).

Tabel 1. Classification of means for athletic training in rhythmic gymnastics [5]

№	Types	Types	Structural groups
1.	Main	No Apparatus	Balances, jumps, turns, bends, waves - swings; steps - running; dance and partner movement; acrobatic elements
		With Apparatus	Throws, flips, beats, catches; rolls, interceptions, tosses; spirals, pivots, wrappings, rebounds, mills movements
2.	Preparatory	Athletic	General and special physical training exercises. Drilling, applied and acrobatic exercises
		Dance	Elements of classical, historical, folk and modern dance
		Musical	Musical knowledge, musical-motor tasks, creative études, musical games
3.	Recovery	Pedagogical	Distribution and alternation between effort and rest, techniques for relaxation, breathing and correction
		Psychological	Creating an emotional background, self-regulation, ideo-motor psycho-regulating training
		Hygienic	Sensibleness grime, balanced nutrition, supplementation, adequate sleep and hygiene procedures
		Physiotherapeutic	Alternating between taking showers, baths, at tending saunas, receiving sports massages and rubbings

The diverse and affordable content of rhythmic gymnastics allows it to be widely used for the general physical development of

girls. Performing dance exercises to music contributes to the development of motor coordination and a sense of rhythm.





Basic means consist of exercises with and without an object, which are presented by gymnasts in competitive compositions. Preparatory means include general physical, dance and musical-motor training, which are used in the training process for athletes' full development. Recovery means are divided into pedagogical, psychological, hygienic and physiotherapeutic types that help gymnasts recover from the competitive period.

For this kind of sport, the most characteristic is the performance of movements to music, aimed at expressing the meaning, character and image of a musical work. Rhythmic gymnastics exercises acquire a dance character through the use of various steps and other elements of dance. This is facilitated by musical accompaniment.

The composer represents the nature of a musical work by means of musical expressiveness - melody, harmony, tempo, rhythm, accents, pauses. The combination of all these tools creates musical images, the content of which reflects the composer's intention [3].

For a proper coordination between movements and music, it is necessary to systematically develop a musical ear in gymnasts, musical memory, the ability to distinguish tempo, rhythm, pause, as well as the ability to move under melodies of different genres and character, which is especially important at the stage of initial athletic training. Only under this condition can gymnasts learn to increase muscle tension under a loud sound (*forte*) and reduce it under a quiet sound (*piano*). By accelerating and slowing down movements in accordance with the music tempo, gymnasts acquire the ability to finely regulate the strength and speed of their movements [1].

The melody is the basis of music, and, first of all, the composer's intention is expressed in

it. It is an alternation of sounds that are in a certain ratio in height and duration, which are played in a given tempo-rhythmic pattern.

Melody helps to remember a piece of music, and, consequently, an exercise in general. Hearing a melody, one can quickly restore the sequence of movements in the composition. Melody suggests the character of motion, the form and distribution of elements in a competitive composition. With the help of dance elements, which are included in the composition along with other technique groups, the gymnast reflects the essence of musical accompaniment.

Music is one of the main components of rhythmic gymnastics. It is used both in competitions as a musical accompaniment for compositions, and in training.

The music used in the training sessions performs various functions. It can be both a background for a warm-up and a leading function in choreography lessons. Choreographic education occupies an important place in the system of technical training at each of its stages.

The use of musical games in the final part of the training lesson, at the stage of initial athletic training, educates motor coordination in children, develops a sense of rhythm, creative activity, relieves emotional tension, and improves the connection between movement and music.

Against the background of general physical training, more and more attention is paid to special physical training. Classes on general physical training and special physical training are conducted in the form of an independent lesson. Parts of the training session are conducted mainly through the game method. A circular training method is also used, which allows for the development of necessary abilities, and, above all, flexibility, speed-strength abilities, endurance (taking into



account the capabilities of each gymnast), as well as coordination abilities [4].

When training coordination abilities in rhythmic gymnastics, the following main methodological approaches are used [6]:

1. Learning new various movements with a gradual increase in their coordination complexity in exercises. Mastering new exercises, young gymnasts not only replenish their motoric experience, but also develop the ability to establish new forms of movement coordination. Interrupting the learning process of new diverse movements will inevitably reduce the ability to master them and thereby slow down the development of coordination abilities.

2. Training the ability to rebuild motor activity in a suddenly changing environment. This methodical approach also finds great application in rhythmic gymnastics, in particular, in working out throwing movements with apparatus and performing rotational actions under the apparatus, as well as in group exercises.

3. Increasing the spatial, temporal and power accuracy of movements based on the improvement of motor sensations and perceptions. This methodical technique is widely used in rhythmic gymnastics, to develop a sense of the apparatus, and special awareness.

4. Overcoming irrational muscular tension. The fact is that excessive muscle tension (incomplete relaxation at the right moments during the exercise) causes a certain movement discoordination, which leads to a decrease in strength and speed manifestation, as well as in flexibility and plasticity, distortion of technique, which, in turn, leads to premature exhaustion.

The following methods are used to develop coordination abilities in rhythmic gymnastics

[4]: standard-repeated exercises; varying exercises; the game and competitive methods.

The standard-repeated method is used when learning new, rather complex motor actions, since such movements can be mastered only after a large number of repetitions in relatively standard conditions.

The method of varying exercise with its many types has a wider application. In the theory and methodic of physical education and sport, specialists divide it into two sub-methods: with strict and lax regulation of action variability and conditions of execution. The first includes the following types of teaching methods:

- strictly specified variation of individual characteristics or the entire developed motor action (change of power parameters, for example, long forward or high jumps off the place at full or half strength, speed change by prior instructions or tempo change after sudden signal, etc.)

- the change of start and end positions (running from starting squat position or prone pose, executing exercises with apparatus from the initial position: standing, sitting, squatting, lung in gait and others; varying final positions, for instance throwing the hoop or ball up wards from the initial standing position and catching it sitting and vice versa;

- varying the ways of executing the motion (running facing forward, backward or sideways towards the direction of running), long or high jumps, from the initial position standing backward or sideways towards the jumping direction and so on);

- executing the exercise by «mirroring» (the change of swinging and pushing leg in jumps from a stand and a running start, throwing and catching the gymnastic apparatus with the non dominant hand etc.);

- executing mastered motor actions after the influence on the vestibular apparatus (for

instance, exercises in balance immediately after pivots, turns, tumbles);

- executing exercises with eliminating visual control – in special glasses or with eyes closed (for example, exercises in balance with clubs, ribbons, ball rolling and throwing – catching gymnastics apparatus).

Methodical technique so far regulated variation associated with the use of non-standard circumstances in the natural environment (jogging, rough terrain running), overcoming obstacles by arbitrary means, working out individual and group technical-tactical actions in lax regulated partner interactions. This method of developing coordination abilities is most often used during training sessions with advanced gymnasts.

An effective method of developing coordination abilities at the initial level of athletic training is the game method with or without additional tasks, involving time bound execution, under certain circumstances, or with certain motor actions etc. The game method without additional tasks is characterized by the fact that, the pupil must solve the arising motor tasks independently, relying on personal analysis of the current situation.

At the initial stage of athletic training, the main form of training sessions remains the teaching-learning type. However, the training type becomes increasingly more important. Evaluative classes are conducted in the form of testing the general physical training, special physical training, as well as technical training.

The need to include the simplest form so the competitive method gradually increases. This is expressed not only in the repetition of the competitive compositions, but also in the use of special preparatory exercises, that contribute to the formation of the athlete's character and personality.

Conclusion. Only the use of various technologies and the combination of all components in athletic training, connected in a complex system, can provide the development of coordination abilities and the maximum growth of athletic achievements.

Due to the constant growth of the competitive program complexity in rhythmic gymnastics and the early age of starting this sport, the study of developing the coordination abilities in the initial phase of the athletic training, and not only, still remains to be further researched.

References:

1. Губанов, В.А. (1980). *Проведение занятий гимнастикой с музыкальным сопровождением*: Метод. разработ. для ст-тов ГЦОЛИФКа. Москва. 30 с.
2. Кирсанов, В.С. (1984). *Спорт, музыка, грация*. Москва: Физкультура и спорт. 120 с.
3. Ротерс, Т.Т. (1989). *Музыкально-ритмическое воспитание и художественная гимнастика*. Москва: Просвещение. 175 с.
4. Холодов, Ж.К., Кузнецов, В.С. (2003). *Теория и методика физического воспитания и спорта*: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 2-е изд., исп. и доп. Москва: Издательский центр „Академия”. 480 с.
5. *Художественная гимнастика*: Учебник (2003). Под общ. ред. Л.А. Карпенко. Москва: Изд-во ВФХГ. 382 с.
6. <https://fkis.ru/page/1/77.html>

CZU 378.147+796.4.41

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕСТОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

Крайждан Ольга¹

¹Государственный университет физического воспитания и спорта, Кишинэу, Республика Молдова

Аннотация. В данной работе представлено экспериментальное обоснование тестов для исследования уровня развития координационных способностей в художественной гимнастике. Тестирование проводилось по системе блоков, в которые были включены тесты, исследующие определенный вид координационных способностей. Подгруппа координационных способностей – специально-двигательные способности, включала блоки тестов для исследования: двигательной координации, быстроты, взрывной силы – прыгучести, подвижности суставов. Таких блоков насчитывалось 4, состоящих из – 21 теста. Подгруппа координационных способностей – специализированные восприятия/ „чувства”, объединяла блоки тестов для определения „чувств”: времени, ритма, темпа, предмета, ориентации в пространстве, равновесия, которых насчитывалось 6, включающих 18 тестов. Всего было отобрано и проведено 39 тестов.

Ключевые слова: тест, художественная гимнастика, начальный этап, спортивная подготовка, координационные способности, специально-двигательные способности, специализированные восприятия/„чувства”.

Актуальность исследования.

Современная художественная гимнастика характеризуется напряженностью соревновательной деятельности и тренировочного процесса, постоянно повышающейся координационной сложностью выполняемых упражнений, необходимостью формирования стабильных и надежных технических навыков, ранней специализацией. В связи с этим, в большей степени повышается значение физической и координационной подготовки спортсменов на этапе начального обучения, когда создается основа для дальнейшего роста функциональных возможностей и спортивно-технического мастерства [9, 11]. Все это предопределяет необходимость изучения структуры и уровня развития у юных гимнасток двигательных и сенсомоторных способностей, являющихся составляющими блока координационных способностей [5, 9, 10].

Изучая различные классификации координационных способностей [1, 4, 5, 8], для художественной гимнастики, по нашему мнению, наиболее соответствует классификация, представленная Е.П. Ильиным [2]. С его точки зрения, данная способность охватывает соразмерность движений, „чувство” темпа и ритма исполнения движений, „чувство” равновесия, вестибулярную устойчивость, меткость баллистических движений. Все выше перечисленные характеристики присутствуют в соревновательных композициях гимнасток.

Исходя из этого, для художественной гимнастики нами определены следующие две группы координационных способностей [3]: *специально-двигательные способности; специализированные восприятия/„чувства”*.

В спортивной практике художественной гимнастике существует большое

разнообразие контрольных упражнений, двигательных тестов, которые с различной степенью информативности и надежности отражают состояние разнообразных физических способностей занимающихся. Тесты для исследования уровня развития координационных способностей для гимнасток начального этапа спортивной подготовки еще не достаточно изучены.

Цель исследования. Экспериментально обосновать тесты для исследования уровня развития координационных способностей в художественной гимнастике.

Методология исследования. В результате изучения литературных источников, опыта тренерской работы мы подобрали 45 тестов из которых 39 тестов, оказались с приемлемой степенью надежности $r_{xy} = 0,544-0,760$ при $P < 0,05-0,001$ (Таблица 1). Для этого произвели вычисление корреляционной взаимосвязи по методу Брауэ-Пирсона, который определил надежность используемых тестов.

Тестирование проводилось по системе блоков, в которые были включены тесты, исследующие определенный вид координационных способностей. Подгруппа координационных способностей – специально-двигательные способности, включала блоки тестов для исследования: двигательной координации, быстроты, взрывной силы – прыгучести, подвижности суставов. Таких блоков насчитывалось 4, состоящих из – 21 теста. Подгруппа координационных способностей – специализированные восприятия/„чувства”, объединяла блоки тестов для определения „чувств”: времени, ритма, темпа, предмета, ориентации в пространстве, равновесия, которых насчитывалось 6, включающих 18 тестов. Всего было отобрано и проведено 39 тестов.

Специально-двигательные способности.

В состав группы тестов по выявлению уровня развития *двигательной координации* у девочек, занимающихся художественной гимнастикой, были включены: тесты на определение *двигательной координации с участием зрительного анализатора и без участия зрительного анализатора, точности, виртуозности.*

1. *Двигательная координация* определялась в результате выполнения координационной связки с участием и без участия зрительного анализатора, модифицированной для детей 6-7 лет по Л. А. Карпенко [12]:

И. п. – стоя руки на пояс.

1 – прыжком ноги врозь, правая рука на правое плечо;

2 – прыжком ноги вместе, левая рука на левое плечо;

3 – прыжком ноги врозь, правая рука вверх;

4 – прыжком ноги вместе, левая рука вверх;

5 – прыжком ноги врозь, правая рука на правое плечо;

6 – прыжком ноги вместе, левая рука на левое плечо;

7 – прыжком ноги врозь, правая рука на пояс;

8 – прыжком ноги вместе, левая рука на пояс.

Данное упражнение выполнялось 5 раз и оценивалось в 10 баллов, каждая правильно выполненная попытка оценивалась в 2 балла.

2. *Точность* – определялось с помощью теста на метание теннисного мяча из положения сидя ноги врозь в лежащий на полу обруч на расстоянии 5 м. Выполнялось десять попыток. Фиксировалось количество попаданий в обруч из десяти попыток (модифицированный: по В.И.Ляху [6]).



Таблица 1. Матрица выявления надежности тестов параметров координационных способностей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
1	0,757	0,564	0,678	0,633	0,734	0,721	0,549	0,677	0,743	0,645	0,622	0,598	0,756	0,676	0,599	0,687	0,739	0,578	0,670	0,654	0,562	0,515	0,647	0,730	0,531	0,675	0,666	0,679	0,730	0,649	0,657	0,744	0,636	0,545	0,688	0,588	0,555	0,722	0,757	0,731	0,633	0,751	0,687	0,758
2	0,671	0,579	0,738	0,676	0,555	0,754	0,638	0,711	0,628	0,721	0,622	0,712	0,388	0,634	0,565	0,555	0,640	0,545	0,753	0,535	0,654	0,637	0,730	0,651	0,549	0,679	0,734	0,677	0,744	0,579	0,751	0,630	0,739	0,688	0,696	0,611	0,760	0,599	0,570	0,678	0,687	0,739	0,759	
3	0,676	0,651	0,737	0,681	0,648	0,692	0,646	0,633	0,751	0,693	0,642	0,606	0,576	0,706	0,645	0,688	0,701	0,578	0,609	0,711	0,655	0,701	0,607	0,707	0,667	0,676	0,585	0,704	0,544	0,670	0,709	0,605	0,564	0,666	0,705	0,610	0,602	0,710	0,620	0,750	0,566	0,743		
4	0,708	0,678	0,575	0,604	0,603	0,705	0,680	0,605	0,706	0,667	0,388	0,608	0,757	0,708	0,609	0,738	0,670	0,718	0,628	0,566	0,690	0,712	0,627	0,606	0,671	0,627	0,606	0,751	0,345	0,738	0,700	0,698	0,689	0,722	0,634	0,608	0,706	0,577	0,636	0,710	0,655	0,547	0,650	0,642
5	0,706	0,565	0,577	0,756	0,633	0,588	0,743	0,716	0,676	0,656	0,780	0,608	0,733	0,570	0,565	0,703	0,704	0,676	0,689	0,570	0,704	0,699	0,577	0,324	0,644	0,565	0,754	0,656	0,760	0,560	0,549	0,756	0,676	0,609	0,739	0,676	0,609	0,739	0,676	0,570	0,744	0,757		
6	0,645	0,740	0,547	0,644	0,603	0,608	0,675	0,751	0,706	0,730	0,547	0,732	0,546	0,710	0,608	0,733	0,546	0,733	0,546	0,733	0,601	0,709	0,732	0,676	0,670	0,569	0,603	0,705	0,709	0,744	0,566	0,749	0,599	0,657	0,595	0,754	0,604	0,612	0,590	0,755				
7	0,700	0,675	0,630	0,708	0,734	0,715	0,733	0,660	0,579	0,243	0,739	0,387	0,646	0,757	0,708	0,705	0,580	0,680	0,549	0,708	0,677	0,701	0,561	0,570	0,650	0,644	0,537	0,706	0,707	0,751	0,609	0,591	0,735	0,609	0,591	0,560	0,703	0,689	0,751					
8	0,744	0,633	0,634	0,739	0,545	0,760	0,705	0,734	0,633	0,704	0,740	0,680	0,576	0,748	0,711	0,732	0,610	0,621	0,653	0,730	0,607	0,722	0,641	0,745	0,708	0,641	0,654	0,759	0,599	0,676	0,734	0,681	0,693	0,598	0,603									
9	0,687	0,567	0,381	0,593	0,755	0,657	0,680	0,616	0,697	0,734	0,694	0,659	0,630	0,739	0,743	0,605	0,590	0,744	0,606	0,580	0,716	0,586	0,688	0,578	0,687	0,703	0,735	0,596	0,671	0,740	0,739	0,572	0,660	0,572										
10	0,731	0,676	0,737	0,756	0,545	0,636	0,698	0,672	0,732	0,387	0,697	0,721	0,734	0,736	0,676	0,687	0,670	0,674	0,681	0,565	0,673	0,571	0,739	0,653	0,651	0,754	0,698	0,679	0,603	0,737	0,743	0,701	0,554	0,759										
11	0,654	0,687	0,755	0,743	0,670	0,601	0,673	0,576	0,751	0,734	0,564	0,645	0,708	0,670	0,546	0,683	0,691	0,604	0,681	0,575	0,694	0,697	0,706	0,730	0,632	0,611	0,576	0,603	0,732	0,572	0,607	0,686	0,751											
12	0,740	0,657	0,736	0,637	0,591	0,620	0,649	0,701	0,732	0,630	0,547	0,706	0,549	0,570	0,688	0,602	0,731	0,743	0,656	0,619	0,728	0,628	0,732	0,576	0,646	0,744	0,754	0,675	0,657	0,754	0,613	0,551												
13	0,641	0,649	0,736	0,637	0,591	0,620	0,649	0,701	0,732	0,630	0,547	0,706	0,549	0,570	0,688	0,602	0,731	0,743	0,656	0,619	0,728	0,628	0,732	0,576	0,646	0,744	0,754	0,675	0,657	0,754	0,613	0,551												
14	0,641	0,649	0,736	0,637	0,591	0,620	0,649	0,701	0,732	0,630	0,547	0,706	0,549	0,570	0,688	0,602	0,731	0,743	0,656	0,619	0,728	0,628	0,732	0,576	0,646	0,744	0,754	0,675	0,657	0,754	0,613	0,551												
15	0,641	0,649	0,736	0,637	0,591	0,620	0,649	0,701	0,732	0,630	0,547	0,706	0,549	0,570	0,688	0,602	0,731	0,743	0,656	0,619	0,728	0,628	0,732	0,576	0,646	0,744	0,754	0,675	0,657	0,754	0,613	0,551												
16	0,754	0,547	0,738	0,604	0,651	0,649	0,704	0,744	0,751	0,705	0,666	0,654	0,654	0,545	0,756	0,554	0,703	0,731	0,645	0,745	0,381	0,334	0,682	0,733	0,591	0,547	0,701	0,683	0,387															
17	0,740	0,576	0,756	0,632	0,610	0,680	0,643	0,670	0,604	0,756	0,567	0,678	0,745	0,689	0,759	0,687	0,745	0,596	0,576	0,597	0,548	0,735	0,587	0,571	0,594	0,686	0,546	0,711																
18	0,641	0,587	0,655	0,746	0,740	0,603	0,754	0,613	0,650	0,705	0,742	0,707	0,754	0,644	0,679	0,567	0,671	0,640	0,708	0,675	0,576	0,732	0,657	0,619	0,621	0,593	0,640																	
19	0,622	0,678	0,571	0,594	0,546	0,670	0,702	0,754	0,757	0,576	0,560	0,570	0,743	0,656	0,540	0,712	0,621	0,632	0,730	0,578	0,724	0,731	0,659	0,576	0,576																			
20	0,687	0,732	0,731	0,646	0,626	0,754	0,565	0,545	0,575	0,688	0,723	0,751	0,723	0,620	0,748	0,631	0,599	0,579	0,644	0,732	0,712	0,755	0,657	0,659	0,760																			
21	0,755	0,643	0,627	0,749	0,721	0,546	0,590	0,701	0,705	0,678	0,748	0,229	0,591	0,621	0,674	0,699	0,708	0,600	0,725	0,638	0,591	0,578	0,609	0,731																				
22	0,731	0,380	0,746	0,644	0,711	0,591	0,724	0,631	0,593	0,694	0,699	0,706	0,679	0,744	0,750	0,743	0,657	0,633	0,745	0,608	0,549	0,677	0,751																					
23	0,646	0,745	0,565	0,636	0,597	0,677	0,681	0,723	0,654	0,741	0,677	0,745	0,609	0,573	0,548	0,680	0,551	0,607	0,538	0,743	0,648																							
24	0,654	0,671	0,707	0,745	0,640	0,698	0,679	0,605	0,736	0,388	0,690	0,622	0,743	0,730	0,576	0,546	0,707	0,651	0,667																									
25	0,659	0,732	0,570	0,718	0,569	0,708	0,751	0,677	0,733	0,740	0,721	0,678	0,609	0,671	0,640	0,736	0,567	0,597	0,609	0,576																								
26	0,750	0,566	0,676	0,743	0,676	0,671	0,654	0,687	0,570	0,555	0,709	0,756	0,676	0,653	0,713	0,735	0,643	0,759	0,654																									
27	0,754	0,630	0,604	0,749	0,601	0,731	0,578	0,649	0,638	0,711	0,739	0,675	0,647	0,708	0,690	0,754	0,622	0,679																										
28	0,719	0,732	0,586	0,759	0,571	0,580	0,547	0,675	0,753	0,597	0,614	0,641	0,637	0,645	1,156	0,728	0,650																											
29	0,560	0,675	0,712	0,739	0,546	0,733	0,701	0,603	0,732	0,743	0,608	0,759	0,605	0,710	0,640	0,737																												
30	0,548	0,560	0,751	0,645	0,611	0,593	0,590	0,734	0,582	0,593	0,680	0,754	0,730	0,549	0,654																													
31	0,705	0,636	0,665	0,649	0,706	0,534	0,718	0,656	0,720	0,696	0,604	0,747	0,738	0,569																														
32	0,743	0,649	0,561	0,742	0,549	0,743	0,575	0,616	0,732	0,584	0,591	0,646	0,727																															
33	0,643	0,640	0,751	0,668	0,750	0,656	0,727	0,632	0,603	0,730	0,613	0,663																																
34	0,621	0,586	0,701	0,758	0,547	0,738	0,638	0,631	0,627	0,543	0,732																																	
35	0,643	0,696	0,733	0,720	0,689	0,701	0,561	0,570	0,561																																			
36	0,732	0,564	0,750	0,643	0,754	0,705	0,680	0,570	0,703																																			
37	0,578	0,601	0,732	0,654	0,670	0,576	0,383	0,579																																				
38	0,571	0,597	0,676	0,645	0,699	0,759	0,732																																					
39	0,679	0,734	0,671	0,630	0,682	0,708																																						
40	0,654	0,745	0,656	0,606	0,748																																							
41	0,643	0,702	0,741	0,619																																								
42	0,742	0,750	0,712																																									
43	0,567	0,736																																										
44	0,569																																											

Примечание. В значениях r отсуцены минуты (-) п = 15 r_{0,05} = 0,544-0,760 при P < 0,05-0,001



3. *Виртуозность:*

а – выявлялась тестами на владение предметом: выполнение „вертушки” обруча – его диаметрального вращения, двумя руками в вертикальной плоскости перед собой. Засчитывалось количество раз за 30 секунд, модифицированный: по Л.А.Карпенко [12];

б – выполнение „*эшапе*” – ловля свободного конца скакалки, из положения раскрытой скакалки на полу. Подсчитывалось количество раз пойманного свободного конца скакалки за 30 секунд.

Развитие уровня *быстроты* оценивалась с помощью группы тестов на *быстроту действий, мгновенную реакцию* и на *устойчивость вестибулярных реакций*.

1. *Быстрота действий* – определялась с помощью хлопков, выполняемых прямыми руками над головой и обратным ходом через стороны по бедрам. Подсчитывалось количество раз за 20 секунд.

2. *Мгновенная реакция* – оценивалась с помощью палки, на которой была наклеена сантиметровая лента длиной 1м. Экзаменатор держит палку вертикально за верхний конец на вытянутой руке впереди себя на уровне груди. Гимнастка держит открытую кисть около нижнего конца палки. Через 1-2 секунды экзаменатор отпускает палку, а испытуемый должен ее как можно быстрее поймать (сжать кисть). Результат определяется из трех попыток: выводится средняя величина расстояний (см) от нижнего края палки до места хвата гимнастки со стороны мизинца – тест В.Ф.Ломейко, К. Мекота [6].

3. *Устойчивость вестибулярных реакций* определялось:

а – отбивом мяча об пол, с последующим поворотом на 360° и ловлей

мяча. Подсчитывались количество ловли мяча за 30 секунд;

б – броском вверх гимнастического мяча, с последующим поворотом на 360° на двух под броском, после отскока мяча об пол проводилась ловля мяча. Засчитывалось, количество пойманных мячей за 30 секунд;

в – ловлей мяча, брошенного партнером (отвлекающий фактор), после выполнения поворота на 360° . Засчитывается количество пойманных мячей за 30 секунд.

Уровень развития *взрывной силы – прыгучести* определялся с помощью тестов В.М. Абалакова [6].

1. На гимнастку надевается пояс с сантиметровой лентой, которая, опускаясь вниз, проходит через скобу, прикрепленную к полу. По вытяжению сантиметровой ленты в момент выполнения прыжка „выпрямившись” толчком двумя из полуприседа определяется высота прыжка (см).

2. Таким же образом измеряется высота прыжка толчком правой (см).

3. Тоже, но толчком левой (см).

В состав блока тестов по определению уровня развития *подвижности суставов* входили тесты: *подвижность позвоночного столба, плечевая, а также тазобедренная*.

Подвижность позвоночного столба определялась:

1. Наклоном вперед с гимнастической скамейки высотой 33 см. Измерялось расстояние от кончика третьего пальца до пола (см) – тест В. М. Абалакова [6].

2. Выполнением „моста” на прямых ногах. Измерялось расстояние от пяток до запястий (см) по В. И. Ляху [6].

Плечевая подвижность оценивалась по В. И. Ляху [6]:

1. Сгибание правой руки за головой локтем вверх и левой руки за спиной локтем вниз. Измерялось расстояние между запястьями (см).

2. То же, но левая рука сверху правая снизу. Измерение те же.

3. Перевод гимнастической палки с сантиметровой разметкой над головой назад и обратно. Учитывается разница расстояний между кистями рук исходного и конечного выкрута палки прямыми руками (см).

Тазобедренная подвижность определялась по В. И. Ляху [6]:

1. Выполнение шпагата на правую с гимнастической скамейки высотой 33 см. Измерялось расстояние от паховой области до пола (см).

2. То же на левую.

3. Выполнением поперечного шпагата.

Специализированные восприятия.
„*Чувство*” времени.

1. Оценка чувства времени производилась с помощью обычного секундомера. Экспериментатор давал отсчет времени в 10 сек, обозначая ударом карандаша начало временного отрезка, после чего гимнастка должна была выполнять прыжки на скакалке в течение указанного временного интервала. Окончание заданного времени определялось после остановки испытуемой. Экзаменатор фиксировал время, которое определила гимнастка (сек), модифицированный для девочек 6-7 лет, занимающихся художественной гимнастикой по В.Л.Марищук и др., [7].

„*Чувство*” ритма

2. Демонстрировалось 5 ритмических связок, хлопками в ладони. Испытуемые должны были повторить правильно заданный ритмический рисунок. Каждая

правильно выполненная ритмическая связка оценивалась в 2 балла.

„*Чувство*” темпа

3. Гимнастке предлагали прослушать 5 музыкальных отрезков, различных по темпу исполнения. На быстрый темп экзаменуемая должна была выполнить бег по залу, на средний темп – кувырок, на медленный – выполнить шпагат. За каждый правильно определенный музыкальный отрезок гимнастке начисляли 2 балла.

„*Чувство*” предмета

4. Оценивалось серийным выполнением 5 бросков мяча двумя руками перед собой с закрытыми глазами. За каждую правильно выполненную попытку гимнастка получала 2 балла.

„*Чувство*” ориентации в пространстве

5. Тестировалось последовательным выполнением в заданном коридоре, шириной в 50 см, 3-х кувырков, 3-х поворотов и проходом вперед по ограниченной опоре (скамейке). Все задания оценивались в 10 баллов; за каждый выход из коридора и сход со скамейки высчитывалось 2 балла.

„*Чувство*” равновесия определялось в результате двух блоков тестов:

блок статических равновесий и блок динамических равновесий.

Статические равновесия

6. Выполнялось равновесие на всей стопе. Стоя на одной, другая согнута у колена на 90°, руки за спину. Фиксировалось время удержания равновесия (модифицированный тест Ромберга – В.Л.Марищук и др., [7]).

7. Стоя на одной, другая согнута у колена на 90°, руки вперед, без зрительного контроля. Фиксировалось время удержания равновесия (Тест Ромберга – В.Л.Марищук и др., [7]).

8. Стоя на двух носках, руки вверх. Фиксировалось время удержания равновесия. (модифицированный тест Бирюк – В.Л.Марищук и др., [7]).

9. Усложненный вариант теста Бирюк, равновесие выполнялось без зрительного контроля. Фиксировалось время удержания равновесия.

10. Стоя на одном носке, другая согнута у колена на 90° , руки в стороны.

Фиксировалось время удержания равновесия (модифицированный и усложненный тест Ромберга – В.Л.Марищук и др., [7]).

11. Выполнение предыдущего теста без зрительного контроля. Фиксировалось время удержания равновесия.

Динамические равновесия включали тесты на повороты, прыжки и перевороты.

Повороты

12. Повороты без смещения центра тяжести. Стоя на правой, левая согнута у колена на 90° , руки согнуты за спиной. Выполнялся поворот на 90° налево – турляян на всей стопе (модифицированный по Л.А.Карпенко [12]). Засчитывалось количество правильно выполненных поворотов до момента выхода с равновесия.

13. Стоя на левой, правая согнута у колена на 90° , руки согнуты за спиной. Выполнялся поворот на 90° направо – турляян на всей стопе. Засчитывалось количество правильно выполненных поворотов до момента выхода с равновесия.

14. Повороты со смещением центра тяжести. Стоя на правой, левая вытянута назад прямая, руки в стороны. Выполнялся поворот на 90° направо – турляян на всей стопе. Засчитывалось количество правильно выполненных поворотов до момента выхода с равновесия.

15. Стоя на левой, правая вытянута назад прямая, руки в стороны. Выполнялся

поворот на 90° налево – турляян на всей стопе. Засчитывалось количество правильно выполненных поворотов до момента выхода с равновесия.

Переворот

16. Серийное выполнение 5 переворотов боком в начерченном мелом коридоре шириной 150 см. Фиксировалось количество правильно выполненных переворотов в заданном коридоре. За выход из коридора попытка не засчитывалась.

Прыжки

17. Толчком одной с приземлением на толчковую. Прыжок „открытый-закрытый”: скачок на левой, правая согнута на 90° у колена, голова наклонена вперед под вытянутые руки вперед, с последующим прыжком на правой, левая вытянута назад, руки в стороны прямые. Серийное выполнение 5 прыжков в начерченном мелом коридоре шириной 150 см. Засчитывались правильно выполненные прыжки. За выход из коридора попытка не учитывалась.

18. Толчком одной, поворотом на 360° и приземлением на маховую. Прыжок со сменой согнутых ног с поворотом на 360° , руки вверх. Серийное выполнение 5 прыжков в начерченном мелом коридоре шириной 150 см. Засчитывались правильно выполненные прыжки. За выход из коридора попытка не учитывалась.

Цифровые обозначения исследуемых параметров координационных способностей [3]: Блок тестов *специально-двигательных способностей*:

1. Двигательная координация – координационная связка с участием зрительного анализатора (баллы);

2. Двигательная координация – координационная связка без участия зрительного анализатора (баллы).

3. Точность – броски в цель (к-во раз);

4. Virtuoznostь работы с обручем (к-во раз);

5. Virtuoznostь работы со скакалкой (к-во раз);

6. Быстрота действий – хлопки за 20 сек (к-во раз);

7. Мгновенная реакция – ловля палки (см);

8. Устойчивость вестибулярных реакций – мяч-отбив (к-во раз);

9. Устойчивость вестибулярных реакций – мяч-бросок (к-во раз);

10. Устойчивость вестибулярных реакций – мяч-отвлекающий фактор (к-во раз);

11. Взрывная сила/прыгучесть – толчком правой (см);

12. Взрывная сила/прыгучесть – толчком левой (см);

13. Взрывная сила/прыгучесть – толчком двумя (см);

14. Подвижность позвоночника – вперед (см);

15. Подвижность позвоночника – назад (см);

16. Тазобедренная подвижность – правый шпагат (см);

17. Тазобедренная подвижность – левый шпагат (см);

18. Тазобедренная подвижность – фронтальный шпагат (см);

19. Плечевая подвижность – правая рука согнута за спиной локтем вверх, левая локтем вниз: захват запястий рук за головой (см);

20. Плечевая подвижность – левая рука согнута за спиной локтем вверх, правая локтем вниз: захват запястий рук за головой (см);

21. Плечевая подвижность обеих рук – выкрут гимнастической палки (см);

Блок *специализированных восприятий* /„чувств”:

22. Чувство времени – прыжки на скакалки, воспроизведя, 10 сек интервал времени (сек);

23. Чувство ритма – воспроизведение ритмического рисунка (баллы);

24. Чувство темпа – прослушивание музыкальных отрезков различных по темпу исполнения и воспроизведение соответствующих им движений (баллы);

25. Чувство предмета – бросок с последующей ловлей мяча (баллы);

26. Чувство ориентации в пространстве (баллы);

27. Статическое чувство равновесия на одной стопе с участием зрительного анализатора (сек);

28. Статическое чувство равновесия на одной стопе без участия зрительного анализатора – проба Ромберга (сек);

29. Равновесие на двух носках с участием зрительного анализатора – тест Бирюк (сек);

30. Равновесие на двух носках без участия зрительного анализатора – тест Бирюк (сек);

31. Равновесия на одном носке с участием зрительного анализатора (сек);

32. Равновесия на одном носке без участия зрительного анализатора (сек);

33. Динамическое чувство равновесия повороты – без смещения ЦТ на правой (кол-во раз);

34. Динамическое чувство равновесия повороты – без смещения ЦТ на левой (к-во раз);

35. Динамическое чувство равновесия повороты – со смещенным ЦТ на правой (к-во раз);

36. Динамическое чувство равновесия повороты – со смещенным ЦТ на левой (к-во раз);

37. Перевороты боком (к-во раз);

38. Прыжки – толчком одной с приземлением на толчковую: количество раз правильно исполненных;

39. Прыжки – толчком одной, поворотом на 360° и приземлением на маховую: количество раз правильно исполненных.

Все перечисленные тесты (по номерам) и их показатели взаимной корреляции представлены в Таблице 1. Как следует из таблицы не все 45 тестов, оказались с приемлемой степенью надежности, где $r_{xy} =$

0,544-0,760, при $P < 0,05-0,001$. Выделенные коэффициенты взаимной корреляции имеют достоверные признаки, ими оказались 39 тестов.

Вывод. Результаты проведенного исследования позволили нам определить батарею тестов, позволяющих достоверно определить уровень развития координационных способностей девочек начального этапа спортивной подготовки в художественной гимнастике.

Литература:

1. Бернштейн, Н.А. (1947). *Координация движений в онтогенезе*. Ученые записки ГЦОЛИФК. Т. 2, с. 3-53.
2. Ильин, Е.П. (2008). *Психология спорта*. СПб.: Питер. 352 с.
3. Крайждан, О.М. (2011). *Воспитание координационных способностей у девочек 6-7 лет на этапе начальной спортивной подготовки в художественной гимнастике*: Диссертация ... докт. педагог. наук. Кишинев. 214 с.
4. Лях, В.И. (1984). *Анализ свойств, раскрывающих сущность понятия „координационные способности“*. В: Теория и практика физической культуры, № 1, с. 48-50.
5. Лях, В.И. (1989). *Координационные способности школьников*. Минск: Полымя. 159с.
6. Лях, В.И. (1998). *Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя*. Москва: ООО Фирма „Издательство АСТ“. 272 с.
7. *Методики психодиагностики в спорте*: Учеб. пособие для М54 студентов пед. ин-тов по спец. 03.03. „Физ. культура“ (1990). Под ред. В.Л.Марищук, Ю.М.Блудов, В.А.Плахтиенко, Л.К.Серова, 2-е изд., доп. испр. Москва: Просвещение. 256с.
8. Назаренко, Л.Д. (2003). *Примерная классификация базовых двигательных координаций по ряду общих и специфических признаков и структурных элементов*. В: Теория и практика физической культуры, № 3, с. 19-21.
9. *Основы управления подготовкой юных спортсменов*. (1982). Под ред. М.Я. Набатниковой. Москва: Физкультура и спорт. 280 с.
10. Платонов, В.Н. (1987). *Теория спорта*. Киев: Вища школа. 424 с.
11. Филин, В.П., Фомин, Н.А. (1980). *Основы юношеского спорта*. Москва: Физкультура и спорт. 255 с.
12. *Художественная гимнастика*: Учебник. (2003). Под общ. ред. Л. А. Карпенко. Москва: Изд-во ВФХГ. 382 с.

CZU 378.147+796.4.41

EXPERIMENTAL TEST JUSTIFICATION FOR STUDYING THE LEVEL OF COORDINATIVE ABILITIES DEVELOPMENT IN RHYTHMIC GYMNASTICS

Craijdan Olga¹

¹*State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova*

Abstract. *This work presents the experimental forming test for examination use of the development coordination in the rhythmical gymnastics. The testing was conducted using a system of units, in which the included tests were investigating a certain kind of coordination abilities. The subgroup of coordination abilities special-motor abilities included units of tests for studying: motor coordination, speed, explosive power - jumping ability, mobility of joints. There were 4 such units, consisting of 21 tests. The subgroup of coordination abilities - specialized perceptions / "senses" combined test units for determining the "sense" of: time, rhythm, tempo, apparatus, orientation in space, balance, comprising 6 units, including 18 tests. A total of 39 tests were selected and conducted.*

Keywords: *the test, the rhythmical gymnastics, the initial level, sports preparing, the coordinative skills, movement of specialty and the specialized perceptions capacities.*

Research relevance. Modern rhythmic gymnastics is characterized by the intensity of competitive activity and training process, exercises' ever-increasing coordination complexity, the need to form stable and reliable technical skills, and early specialization. In regards to this, we see an increase in the importance of athletes' physical and coordinative development at the initial training stage, in which the foundation for further growth of functional capabilities and technical skills is created [9,11]. All this predetermines the need to study in young gymnasts the structure and level of development of motor and sensorimotor abilities, which are parts of the coordinative abilities unit [5, 9, 10].

Studying various classifications of coordination abilities [1, 4, 5, 8], for rhythmic gymnastics, in our opinion, the classification presented by E.P. Ilyin is the most appropriate [2]. From his point of view, this ability covers the proportionality of movements, the "sense" of tempo and rhythm of the movements executed, the "sense" of balance, vestibular stability, accuracy of ballistic movements. The

above listed characteristics are all present in the competitive compositions of gymnasts.

Based on this, we have identified the following two groups of coordinative abilities for rhythmic gymnastics [3]: *special-motor abilities; specialized perceptions / "senses"*.

In the athletic practice of rhythmic gymnastics, there is a wide variety of control exercises, motor tests, which, with varying degrees of informational content and reliability reflect the state of various physical abilities involved. Tests that study the level of development of coordination abilities for gymnasts in the initial stage of athletic training have not yet been sufficiently studied.

Purpose of the study. The experimental test justification for examining coordination skills development in rhythmic gymnastics.

Research Methodology. Based on the studied literature and on our coaching experience, we chose 45 tests, out of which 39 tests turned out to possess an acceptable degree of reliability $r_{xy} = 0.544-0.760$ with $P < 0.05-0.001$ (Table 1). For this purpose, a correlation relationship was calculated using the Bravais-Pearson method, which determined the reliability of the tests used.

The testing was conducted using a system of units, in which the included tests were investigating a certain kind of coordination abilities. The subgroup of coordination abilities *special-motor abilities* included units of tests for studying: motor coordination, speed, explosive power - jumping ability, mobility of joints. There were 4 such units, consisting of 21 tests. The subgroup of coordination abilities - *specialized perceptions* / "senses" combined test units for determining the "sense" of: time, rhythm, tempo, apparatus, orientation in space, balance, comprising 6 units, including 18 tests. A total of 39 tests were selected and conducted.

Special motor abilities. The group of tests to identify the level of development of *motor coordination* in girls practicing rhythmic gymnastics included: tests for determining *motor coordination with the participation of the visual analyzer* and *without the participation of the visual analyzer, accuracy, virtuosity.*

1. *Motor coordination* was determined as a result of performing a coordinative linking element with and without the involvement of the visual analyzer, modified for children 6-7 years old according to L. A. Karpenko [12]:

I.p. – standing, hands on the waist.

1 – feet apart by jumping, right hand on the right shoulder;

2 – feet together by jumping, left hand on the left shoulder;

3 - feet apart by jumping, right hand up;

4 - feet together by jumping, left hand up;

5 - feet apart by jumping, right hand on the right shoulder;

6 - feet together by jumping, left hand on the left shoulder;

7 - feet apart by jumping, right hand on the waist;

8 - feet together by jumping, left hand on the waist.

This exercise was performed 5 times and was estimated on a 10 points scale, each

correctly executed attempt was estimated at 2 points.

2. *Accuracy* - was determined using a test of throwing a tennis ball from a sitting position, legs wide apart, into a hoop lying on the floor at a distance of 5m. Ten attempts performed. We recorded the number of successful hits in the hoop out of 10 attempts. (modified: according to V.I. Leah [6]).

3. *Virtuosity:*

a – it was revealed through tests on apparatus handling: spinning of the hoop - its diametrical rotation, with two hands in a vertical plane in front of herself. We counted the number of spins in 30 seconds, modified: according to L. A. Karpenko [12]

b – performing "echappe" - catching the free end of the skipping rope, from the position of the rope lying open on the floor. We counted the number of times the free end of the rope was caught in 30 second.

The development of the level of *rapidity* was assessed using a group of tests for the *speed of action, immediate reaction* and *stability of the vestibular reactions.*

1. *The speed of action* – was determined with the help of claps, performed with straight arms above the head and going down through the side, clap on the hips. We counted the number of claps in 20 seconds.

2. *Instant reaction* – was estimated with the help of a stick with a 1 meter long measuring tape on it. The examiner holds the stick vertically by the top end at the distance of an outstretched arm in front, at chest level. The gymnast holds an open palm near the lower end of the stick. After 1-2 seconds, the examiner releases the stick, and the subject must catch it as quickly as possible (close the hand). The result is determined from three attempts: by calculating the average distance (cm) from the lower edge of the stick to the gymnast's grip point from the little finger – the test of V.F. Lomeiko, K. Mekota [6].

a – knocking the ball on the floor, followed by a 360° turn and catching the ball. We counted the number of catching the ball in 30 seconds;

b – throwing the gymnastic ball, followed by a 360° turn on two feet under the thrown ball, after a ball bounced on the floor, the ball was caught. We counted the number of caught balls in 30 seconds;

c – catching a ball thrown by a partner (a distraction factor) after making a 360° turn. We counted the number of caught balls in 30 seconds.

The level of development of *explosive power - jumping ability* was determined using the tests of V.M. Abalakov [6].

1. The gymnast is wearing a belt with a measuring tape, which, falling down, passes through a brace attached to the floor. The height of the jump (cm) is determined by the stretching of the measuring tape at the time of the jump, of the “straightening” after the push on both feet from a half-squat position.

2. In the same way, the height from jumping on the right leg is determined (cm).

3. The same, left leg (cm).

The unit of tests for determining the level of development of *joint mobility* tests: *spine, shoulder and hip mobility*.

Spine mobility:

1. Leaning forward from a 33-cm-high gymnastic bench. We measured the distance from the tip of the third finger to the floor (cm) by using V. M. Abalakov’s test [6].

2. Performing a “bridge” on straight legs. The distance from the heels to the wrists (cm) according to V. I. Leah [6] was measured.

Shoulder mobility was estimated according to V. I. Leah tests [6]:

1. Bending the right arm behind the head with the elbow up and the left arm behind the back with the elbow down. We measured the distance between wrists (cm).

2. The same, but the left arm on the top and the right one at the bottom. The measurements are the same.

3. Transferring a gymnastic stick with centimeter markings over the head and back. The difference in the distances between the hands of the initial and final hold of the stick with straight arms (cm) is taken into account.

Hip mobility was determined according to V. I. Leah [6]:

1. Performing the splits on the right leg from a gymnastic bench 33 cm high. The distance from the groin area to the floor was measured (cm).

2. The same on the left leg.

3. Performing side splits.

Specialized perception. “Sense” of time.

1. Evaluation of the sense of time was achieved using a regular stopwatch. The experimenter gave a countdown of 10 seconds, indicating the beginning of the time interval with a pencil stroke, after which the gymnast had to perform jumps on a rope for the specified time interval. The end of the specified time was determined after stopping the test. The examiner recorded the time, as determined by the gymnast (sec), done according to the modified test by V.L. Marishchuk et al. for girls 6-7 years of age practicing rhythmic gymnastics [7].

„Sense” of rhythm

2. The gymnasts were shown 5 rhythmic connective elements using hand claps. The subjects had to repeat correctly the rhythmic pattern. Each correctly performed rhythmic pattern was evaluated with 2 points.

„Sense” of tempo

3. The gymnast was offered to listen to 5 musical segments, different in tempo. For the fast paced, the subject had to perform a run around the hall, for an average tempo - a tumble, for a slower pace - to perform the

splits. For each correctly defined musical segment the gymnast was awarded 2 points.

„Sense” of apparatus

4. It was estimated by the gymnast executing a series of 5 frontal throws of the ball with two hands, with closed eyes. For each correctly performed attempt gymnast received 2 points.

„Sense” of spatial orientation

5. It was tested by performing a sequence of elements in a given corridor, 50 cm wide. The gymnast had to perform 3 tumbles, 3 turns and a passage forward on a limited support (bench). All tasks were rated at 10 points; for each exit from the corridor and descent from the bench, 2 points were taken out.

„Sense” of balance was determined by applying two units of tests:

The unit for static balance and the unit for dynamic balance.

Static balance

6. The balancing was performed on the entire foot sole. Standing on one leg, the other is bent at the knee at 90°, hands behind the back. We recorded the time of maintaining the balance (a modified Romberg - V.L. Marishchuk et al. test, [7]).

7. Standing on one leg, the other is bent at the knee at 90°, arms forward, no visual control. We recorded the time of maintaining the balance (a modified Romberg – V.L. Marishchuk et al. test [7]).

8. Standing on tiptoes, arms up. We recorded the time of maintaining the balance (modified test of Biryuk – V.L. Marishchuk et al., [7]).

9. Advanced version of Biryuk’s test, the balance was performed without visual control. We recorded the time of maintaining the balance.

10. Standing on one leg, on the toes, the other leg is bent at the knee at 90°, arms to the

sides. We recorded the time of maintaining the balance. (a modified and complicated Romberg – V.L. Marishchuk et al. test, [7]).

11. Performing the previous test without visual control. We recorded the time of maintaining the balance.

Dynamic balance included tests for turns, jumps and flips.

Turns

12. Turns without shifting the center of gravity. Standing on the right leg, the left one is bent at the knee at 90°, arms bent behind the back. A turn at a 90° angle to the left is performed – a *tour lent* on the entire foot sole (modified according to L.A. Karpenko [12]). We counted the number of correctly executed turns until the moment of getting out of balance.

13. Standing on the left leg, the right one is bent at the knee at 90°, the arms are bent behind the back. The turn was carried out 90° to the right – *tour lent* on the entire foot. We counted the number of correctly executed turns until the moment of getting out of balance.

14. Turns with changing the center of gravity. Standing on the right leg, the left one stretched back straight, arms to the side. The turn was carried out 90° to the right – *tour lent* on the entire foot sole. We counted the number of correctly executed turns until the moment of getting out of balance.

15. Standing on the left leg, the right one stretched back straight, arms to the side. The turn was carried out 90° to the left - *tour lent* on the entire foot sole. We counted the number of correctly executed turns until the moment of getting out of balance.

Cartwheels

16. Performing a series of 5 side cartwheels in a chalked corridor 150 cm wide. We recorded the number of correctly executed

cartwheels in the given corridor. For exiting the corridor the attempt was considered failed

Jumps

17. Pushing on one leg and landing on the same one. Jumping “open-closed”: jump on the left leg, right one bent at 90° at the knee, head tilted forward under the forward extended arms, followed by jumping on the right leg, left one extended back, arms straight to the sides. Performing a series of 5 jumps in a 150 cm wide chalked corridor. We counted properly executed jumps. For exiting the corridor, the attempt was not counted.

18. Pushing on one leg, turning of 360° and landing on the swing leg. Jump with the change of bent legs with a rotation of 360°, hands up. Serial performance of 5 jumps in a 150 cm wide chalked corridor. Properly executed jumps were counted. For the exit from the corridor the attempt was not counted.

Digital designations of the studied parameters of coordination abilities [3]: Test unit of *special-motor abilities*:

1. Motor coordination - coordination connective element with the participation of the visual analyzer (points);
2. Motor coordination - coordination connective element without the participation of the visual analyzer (points);
3. Accuracy - shots on target (no. of times);
4. Virtuosity with hoop (no. of times);
5. Virtuosity with the rope (no. of times);
6. Speed of action - claps in 20 seconds (no. of times);
7. Immediate reaction – catching the stick (cm);
8. Stability of vestibular reactions - ball-beating (no. of times);
9. Stability of vestibular reactions - ball-throwing (no. of times);
10. Stability of vestibular reactions - the ball-distracting factor (no. of times);

11. Explosive power/jumping abilities – jumping on the right leg (cm);
12. Explosive power/jumping abilities – jumping on the left leg (cm);
13. Explosive power/jumping abilities – jumping on both feet (cm)
14. Spine mobility - forward (cm);
15. Spine mobility – backward (cm);
16. Hip mobility – front splits on right leg (cm);
17. Hip mobility – front splits on left leg (cm);
18. Hip mobility – side splits (cm);
19. Shoulder mobility - the right arm is bent behind the back with the elbow up, the left elbow down: grip the wrists behind the head (cm);
20. Shoulder mobility - left arm bent behind the back with the elbow up, right elbow down: grip the wrists behind the head (cm);
21. Shoulder mobility of both arms – transfer the gymnastic stick overhead (cm);
- Unit of *specialized perceptions/ “senses”*:
22. Sense of time – jumps on the skipping rope, repeating 10 seconds time intervals (sec);
23. Sense of rhythm – reproducing the rhythmic pattern (points);
24. Sense of tempo – listening to musical pieces of various pace and performance, and demonstrating the corresponding movements (points);
25. Sense of apparatus – throwing with the following catching of the ball (points);
26. Sense of spatial orientation (points);
27. Static sense of balance, balancing on one leg, with the participation of the visual analyzer (sec);
28. Static sense of balance, on one foot without participation of the visual analyzer - Romberg's test (sec);

29. Balance on tiptoes with the participation of the visual analyzer – Biryuk's test (sec);

30. Balance on tiptoes without the participation of the visual analyzer – Biryuk's test (sec);

31. Balance on one leg, on the toes, with the participation of the visual analyzer (sec);

32. Balance on one leg, on the toes, without the participation of the visual analyzer (sec);

33. Dynamic sense of balance, turns on the right leg – without transferring the center of gravity (no. of times);

34. Dynamic sense of balance, turns on the left leg – with transferring the center of gravity (no. of times);

35. Dynamic sense of balance, turns – with transferring the center of gravity on the right leg (no. of times);

36. Dynamic sense of balance, turns – with transferring the center of gravity on the right leg (no. of times);

37. Side cartwheels (no. of times)

38. Jumps – pushing with one leg and landing on the same one: no. of correct executions;

39. Jumps – pushing with one leg, 360° turn around, and landing on the swing leg: no. of correct executions;

All the listed tests (by numbers) and their cross-correlation indicators are presented in Table 1. As follows from the table, not all 45 tests turned out to be with an acceptable degree of reliability, where $r_{xy} = 0.544-0.760$, with $P < 0.05-0.001$. The identified cross-correlation coefficients with reliable traits turned out to be 39 tests.

Conclusion. The results of the study allowed us to determine the battery of tests that permit us to reliably determine the level of development of girls' coordination abilities at the initial stage of athletic training in rhythmic gymnastics.

References:

1. Бернштейн, Н.А. (1947). *Координация движений в онтогенезе*. Ученые записки ГЦОЛИФК. Т. 2, с. 3-53.
2. Ильин, Е.П. (2008). *Психология спорта*. СПб.: Питер. 352 с.
3. Крайждан, О.М. (2011). *Воспитание координационных способностей у девочек 6-7 лет на этапе начальной спортивной подготовки в художественной гимнастике*: Диссертация ... докт. педагог. наук. Кишинев. 214 с.
4. Лях, В.И. (1984). *Анализ свойств, раскрывающих сущность понятия „координационные способности“*. В: Теория и практика физической культуры, № 1, с. 48-50.
5. Лях, В.И. (1989). *Координационные способности школьников*. Минск: Полымя. 159с.
6. Лях, В.И. (1998). *Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя*. Москва: ООО Фирма „Издательство АСТ“. 272 с.
7. *Методики психодиагностики в спорте*: Учеб. пособие для М54 студентов пед. ин-тов по спец. 03.03. „Физ. культура“ (1990). Под ред. В.Л.Маришук, Ю.М.Блудов, В.А.Плахтиенко, Л.К.Серова, 2-е изд., доп. испр. Москва: Просвещение. 256с.
8. Назаренко, Л.Д. (2003). *Примерная классификация базовых двигательных координаций по ряду общих и специфических признаков и структурных элементов*. В: Теория и практика физической культуры, № 3, с. 19-21.
9. *Основы управления подготовкой юных спортсменов*. (1982). Под ред. М.Я. Набатниковой. Москва: Физкультура и спорт. 280 с.
10. Платонов, В.Н. (1987). *Теория спорта*. Киев: Вища школа. 424 с.
11. Филин, В.П., Фомин, Н.А. (1980). *Основы юношеского спорта*. Москва: ФиС. 255с.
12. *Художественная гимнастика: Учебник*. (2003). Под общ. ред. Л. А. Карпенко. Москва: Изд-во ВФХГ. 382 с.

CZU 378.147: 796

**ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ УНИВЕРСИТЕТОВ
ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА***Полякова Варвара¹**Журат Валериу²*

^{1,2}Государственный университет физического воспитания и спорта, Кишинэу, Республика Молдова

Аннотация. В статье обосновывается необходимость инновационных образовательных технологий, представленных интерактивными методами, в профессиональной подготовке преподавателя физической культуры. Представлены активные формы и методы обучения, направленные на формирование ключевых профессиональных компетенций у будущих специалистов.

Ключевые слова: образование, интерактивные методы, студенты, преподаватель, физическая культура.

Актуальность. Важнейшей задачей системы высшего образования является поиск активных методов оптимизации и интенсификации учебно-познавательной деятельности студентов через раскрытие их духовного и физического потенциала. Инновационное производство требует от будущего специалиста умения видеть в повседневном трудовом процессе актуально-прогрессирующую действительность, предвидеть назревающие изменения, т.е. гибко мыслить и действовать в таком же инновационном, реорганизуемом режиме [7]. В свою очередь, это выдвигает необходимость (в процессе профессионального образования будущего специалиста) *общекультурного* (многостороннего) развития специалиста как личности [3]. Таким образом, помимо профессиональных компетенций, необходимых для выполнения конкретного вида труда, возникает необходимость в формировании общекультурных компетенций, под которыми понимаются такие способности личности к реализации своего профессионального развития в

производственной ситуации, которые необходимы специалистам в условиях частой смены технологий на производстве.

Интерактивные методы (от англ. *interaction* – взаимодействие, воздействие друг на друга) – это методы обучения, основанные на взаимодействии обучающихся между собой. Интерактивное обучение представляет собой специальную форму организации познавательной деятельности, способ познания, осуществляемый в форме совместной деятельности студентов. Все участники взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия других и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблемы. Одна из целей состоит в создании комфортных условий обучения, таких, при которых студент чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения. Учебный процесс должен быть организован таким образом,

чтобы практически все обучающиеся должны быть вовлечены в процесс познания, чтобы они имели возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Особенность интерактивных методов заключается в высоком уровне взаимно направленной активности субъектов взаимодействия, эмоциональном, духовном единении участников. Интерактивная деятельность на занятиях фокусируется на пяти основных элементах [1]:

- позитивной взаимозависимости,
- личной ответственности,
- содействующем взаимодействии,
- навыках совместной работы,
- работы в группах.

Целью статьи является обоснование актуальности использования интерактивных методов обучения в системе вузовского физкультурного образования для совершенствования профессиональной подготовки студентов.

Основной материал. В системе вузовского образования интерактивный метод обучения предполагает собой такой процесс взаимодействия между преподавателем и студентами, при котором передача педагогом знаний и приобретение студентами навыков и умений происходит не просто в режиме беседы и диалога, а в условиях установления взаимодействия между студентами, умения работать в команде, формирования толерантности к точке зрения каждого участника учебного процесса, уважения права на свободу выражения, уважения чувства собственного достоинства. Кроме того, интерактивные методы обучения базируются на преобладании самостоятельной активности студентов в процессе их учебно-познавательной деятельности. Преподаватель на таких занятиях направляет

деятельность студентов на достижение целей занятия путем разработки интерактивных заданий, в ходе выполнения которых студенты, взаимодействуя с педагогом и друг с другом, изучают учебный материал [3].

В современной научной литературе, посвященной проблемам управления инновационными процессами в сфере образовательной деятельности, отмечается сложность и многоаспектность данного процесса [5, 6]. Особое внимание сосредоточено на том, что инновационный подход к обучению студентов должен быть системным и охватывать все аспекты учебно-воспитательной работы при подготовке будущих специалистов. При этом должны быть пересмотрены теоретические и практические подходы к содержанию образования, профессионально-педагогической подготовке преподавателей, разработке новых технологий и методов обучения.

В современной психолого-педагогической литературе отмечается, что инновационные методы получают отражение во многих технологиях обучения, направленных на развитие и совершенствование учебно-воспитательного процесса и подготовку специалистов к профессиональной деятельности в различных сферах жизни современного общества [5]. Они создают условия для формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков у студентов, способствуют развитию профессиональных качеств будущего специалиста. Использование преподавателями инновационных методов в процессе обучения способствует преодолению стереотипов в преподавании различных дисциплин, выработке новых подходов к профессиональным ситуациям,

развитию творческих, креативных способностей студентов.

Содержание обучающего материала по физической культуре может быть представлено в электронном виде (слайды, видео, графика), а студенты могут осваивать данный учебный материал, взаимодействуя друг с другом, проводя совместные занятия по фитнесу, аэробике и т.д. При этом преподаватели специализированных кафедр вуза могут разработать методическое сопровождение управляемой самостоятельной интерактивной работы студентов по освоению различных видов двигательной активности.

Например, в результате проведенной видеосъемки могут быть созданы обучающие видеоматериалы, обращаясь к которым, студенты могут познакомиться и освоить оригинальные методики аэробной гимнастики с использованием динамического и статического стретчинга, фитнес-программ различной направленности, в том числе лечебно-профилактических для студентов специально-медицинских групп. Содержание программ при этом может разрабатываться с учетом индивидуально-типологических характеристик студентов, уровня их физической и двигательной подготовленности.

Инновации в образовании необходимы, поскольку требуют творческий подход в подготовке преподавателей, что качественно влияет на личностный рост студентов. Можно выделить следующие инновационные методы: метод портфолио, метод проблемного изложения, метод проектов, проблемно-поисковые методы, научно-исследовательская деятельность студентов, встроенная в учебный процесс, проблемное обучение, практико-ориентированная и творческая деятельность, лекция-визуализация, применение

информационных технологий в обучении [2].

Метод портфолио – современная образовательная технология, в основе которой используется метод аутентичного оценивания результатов образовательной и профессиональной деятельности. Портфолио представляет собой систематический и специально организованный сбор доказательств, который служит способом системной рефлексии на собственную деятельность и представления ее результатов в одной или более областях для текущей оценки компетентностей или конкурентоспособного выхода на рынок труда.

Метод проблемного изложения – метод, при котором преподаватель, используя самые различные источники и средства, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формулирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи. Студенты как бы становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

Метод проектов – система обучения, при которой студенты приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий-проектов. Работу над проектом начинается на занятиях, студенты продолжают ее дома, а презентация осуществляется на учебном занятии. При представлении проекта оцениваются не столько знания, сколько усилия студентов (у каждого своя «планка»). Если слабый обучающийся в состоянии изложить результаты совместной работы группы, ответить на вопросы, значит, цель достигнута.

Выводы. Таким образом, внедрение интерактивных методов обучения является одним из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе и обязательным условием эффективной реализации компетентностного подхода.

Использование интерактивных форм и методов обучения в процессе практических занятий в вузе позволяет:

1 – студенту приобрести опыт активного освоения содержания будущей профессиональной деятельности во взаимосвязи с практикой;

2 – учебной группе получить навык общения и взаимодействия в малой группе, формирования ценностно-ориентированного единства группы;

3 – системе *преподаватель – группа* приобрести нестандартное отношение к организации образовательного процесса, сформировать мотивированную готовность к межличностному взаимодействию не только в учебных, но и в профессиональных группах.

Литература:

1. Базилевич, С.В., Брылова, Т.Б., Глухих, В.Р., Левкин, Г.Г. (2012). *Использование инновационных и интерактивных методов обучения при проведении лекционных и семинарских занятий*. В: Наука Красноярья, № 4, с. 103-113.
2. Балин, А.В. (2014). *Использование инновационных методов в образовании*. В: Молодой ученый, №2, с. 724-725.
3. Гулакова, М.В., Харченко, Г.И. *Интерактивные методы обучения в вузе как педагогическая инновация*. В: Концепт. Научно-методический электронный журнал; Режим доступа: URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/interaktivnye-metody-obucheniya-v-vuze-kak-pedagogicheskayainnovatsiya>
4. Двulichанская, Н.Н. (2011). *Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций*. В: Наука и образование: электронное научно-техническое издание; Режим доступа: <http://technomag.edu.ru/doc/172651>
5. Зеер, Э.Ф., Павлова, А.М., Сыманюк, Э.Э. (2005). *Модернизация профессионального образования: Компетентностный подход*. Москва: МПСИ. 216 с. и др.
6. Панина, Т.С., Вавилова, Л.Н. (2008). *Современные способы активизации обучения*. Москва: Академия. 176 с.
7. Симоненко, Н.Н. (2012). *Управление образовательными услугами с применением инновационных методов обучения*. В: Вестник Тихоокеанского государственного университета, № 2, с. 201-206.
8. Скрипко, Л.Е. (2012). *Внедрение инновационных методов обучения: перспективные возможности или непреодолимые проблемы?* В: Менеджмент качества, № 1, с. 76-84.

CZU 378.147: 796

INTERACTIVE METHODS OF LEARNING FOR PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS UNIVERSITIES

Poleacova Varvara¹

Jurat Valeriu²

^{1,2}*State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova*

Abstract. *The article proves the necessity of innovative educational technologies, presented by interactive methods, in professional training of the teacher of physical culture. Active forms and methods of teaching aimed at forming key professional competencies at future specialists are presented.*

Keywords: *education, interactive methods, students, teacher, physical culture.*

Actuality. The most important task of the higher education system is searching for active methods for optimizing and intensifying the educational and cognitive activity of students through the disclosure of their spiritual and physical potential. Innovative production requires from a future specialist the ability to see the actual-progressing reality in the daily labor process, anticipate the impending changes, i.e. flexible thinking and acting in the same innovative, reorganizing mode [7]. In this turn, it necessitates (in the process of professional education of the future specialist) *general cultural* (multilateral) development of a specialist as an individual [3]. Thus, in addition to the professional competencies it's necessary to perform a particular type of work, there is a need to form general cultural competencies, which are such personal abilities to realize their professional development in a production situation that are necessary for specialists in the conditions of frequent technology changes in production.

Interactive methods– these are teaching methods based on the student's interaction with each other. Interactive learning is a special form of organization of cognitive activity, a way of learning, carried out in the form of joint activities of students. All

participants interact with each other, exchange information, jointly solve problems, simulate situations, evaluate the actions of others and their own behavior, immerse themselves in the real atmosphere of business cooperation in resolving the problem. One of the goals is to create a comfortable learning environment, such as student to feel his success, his intellectual viability, which makes the learning process more productive. The educational process should be organized in such a way that practically all students should be involved in the process of learning, so that they can understand and reflect on what they are knowing and thinking. The peculiarity of interactive methods lies in the high level of mutually directed activity of the subjects of interaction, the emotional, spiritual unity of the participants. Interactive activity in the classroom focuses on five main elements [1]:

- positive interdependence;
- personal responsibility;
- facilitating interaction;
- teamwork skills;
- group work.

The aim of the article is to substantiate the relevance of the use of interactive educational methods in the system of high school physical education to improve the training of students.

Main material. In the system of higher education, the interactive method of teaching involves such a process of interaction between the teacher and students, in which the transfer of knowledge and acquisition of skills and skills by the teacher is not just in the mode of conversation and dialogue, but in the conditions of establishing interaction between students, the ability to work in a team, formation of tolerance to the point of view of each participant of the educational process, respect for the right to freedom of expression, respect for self-esteem. In addition, interactive teaching methods are based on the predominance of self-activity of students in the process of their learning and cognitive activity. The teacher at such classes directs the student's activities to achieve the goals of the class by developing interactive tasks, during which students, interacting with the teacher and with each other, studies the educational material [3].

In the modern scientific literature devoted to the problems of managing innovation processes in the field of educational activity, the complexity and multidimensionality of this process are noted [5, 6]. Special attention is focused on the fact that an innovative approach to teaching students should be systematic and cover all aspects of educational work in the preparation of future specialists. At the same time, theoretical and practical approaches to the content of education, professional and pedagogical training of teachers, the development of new technologies and teaching methods should be revised.

In modern psychological and pedagogical literature, it is noted that innovative methods are reflected in many learning technologies aimed at developing and improving the educational process and training specialists for professional activities in various spheres of modern society [5]. They create conditions for

the formation and consolidation of professional knowledge and skills of students, contribute to the development of professional skills of the future specialist. The use of innovative methods by teachers in the learning process contributes to overcoming stereotypes in teaching various disciplines, developing new approaches to professional situations, and developing students' creative and creative abilities.

The content of the training material of physical culture can be presented in electronic form (slides, videos, graphics), and students can master this training material by interacting with each other, conducting exercises in fitness, aerobics, etc. At the same time, teachers of specialized departments of the universities can develop methodological support for the managed independent interactive work of students on the development of various types of physical activity.

For example, as a result of the videotape, training videos can be created, referring to which, students can get acquainted and master the original techniques of aerobic gymnastics using dynamic and static stretching, fitness programs of various kinds, including treatment-and-prophylactic for students of special medical groups. The content of programs can be developed taking into account the individual-typological characteristics of students, the level of their physical and motor readiness.

Innovations in education are necessary because they require a creative approach to the teachers training, which qualitatively affects the personal growth of students. The following innovative methods can be distinguished: the portfolio method, the problem presentation method, the project method, the problem-search methods, the students' research activity built into the educational process, problem-

based learning, practice-oriented and creative activities, lecture-visualization, the use of information technologies in learning [2].

The portfolio method is a modern educational technology based on the method of authentic assessment of the results of educational and professional activities. A portfolio is a systematic and specially organized collection of evidence that serves as a way of systemically reflecting on one's own activities and presenting its results in one or more areas for the ongoing assessment of competencies or competitive entry into the labor market.

The problem presentation method – a method in which the teacher, using a variety of sources and means, before setting out the material, poses a problem, formulates a cognitive task, and then, revealing a system of evidence, comparing points of view, different approaches, shows how to solve the problem. Students become witnesses and accomplices of scientific research.

The project method is a learning system in which students acquire knowledge and skills in the process of planning and executing gradually complexing practical tasks-projects. Work on the project begins in the classroom, students continue at home, and the presentation is carried out in the classroom.

When presenting a project, not so much knowledge is appreciated as the efforts of the students (each has its own “plank”). If a weak learner is able to state the results of the group's joint work, answer the questions, then the goal is achieved.

Conclusions. Thus, the introduction of interactive teaching methods is one of the most important areas for improving the preparation of students in a modern university and a prerequisite for the effective implementation of the competency-based approach.

The use of interactive forms and methods of training in the process of practical training in the university allows you to:

1 – student to gain experience in actively learning the content of future professional activities in conjunction with practice;

2 –the training group to get the skills of communication and interaction in a small group, the formation of value-oriented unity of the group;

3 – the system *teacher – group* to acquire a non-standard attitude to the organization of the educational process, to form a motivated readiness for interpersonal interaction, not only in school, but also in professional groups.

References:

1. Базилевич, С.В., Брылова, Т.Б., Глухих, В.Р., Левкин, Г.Г. (2012). *Использование инновационных и интерактивных методов обучения при проведении лекционных и семинарских занятий*. В: Наука Красноярья, № 4, с. 103-113.
2. Балин, А.В. (2014). *Использование инновационных методов в образовании*. В: Молодой ученый, №2, с. 724-725.
3. Гулакова, М.В., Харченко, Г.И. *Интерактивные методы обучения в вузе как педагогическая инновация*. В: Концепт. Научно-методический электронный журнал; Режим доступа: URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/interaktivnye-metody-obucheniya-v-vuze-kak-pedagogicheskayainnovatsiya>
4. Двulichанская, Н.Н. (2011). *Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций*. В: Наука и образование: электронное научно-техническое издание; Режим доступа: <http://technomag.edu.ru/doc/172651>



5. Зеер, Э.Ф., Павлова, А.М., Сыманюк, Э.Э. (2005). *Модернизация профессионального образования: Компетентностный подход*. Москва: МПСИ. 216 с. и др.
6. Панина, Т.С., Вавилова, Л.Н. (2008). *Современные способы активизации обучения*. Москва: Академия. 176 с.
7. Симоненко, Н.Н. (2012). *Управление образовательными услугами с применением инновационных методов обучения*. В: Вестник Тихоокеанского государственного университета, № 2, с. 201-206.
8. Скрипко, Л.Е. (2012). *Внедрение инновационных методов обучения: перспективные возможности или непреодолимые проблемы?* В: Менеджмент качества, № 1, с. 76-84.

