

Оптимізація методики навчання поворотам юних гімнасток з урахуванням рівня розвитку здатності зберігати рівновагу

Альфія Дейнеко
Ольга Рябченко

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: обґрунтувати ефективність використання методики розвитку здатності зберігати рівновагу, яка впливає на техніку виконання поворотів спортсменок 13–15 років у художній гімнастиці.

Матеріал і методи: у дослідженні прийняли участь спортсменки 13–15 років, які займаються художньою гімнастикою. Контрольна група складала 10 гімнасток і експериментальна – 10 гімнасток. Для вирішення поставлених завдань використовувались наступні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; педагогічні спостереження; педагогічне тестування рівня розвитку здатності зберігати рівновагу; метод експертного оцінювання; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Результати: розроблено авторську методику розвитку здатності зберігати рівновагу юними гімнастками. Виявлено позитивний вплив використання засобів розвитку здатності зберігати рівновагу на техніку виконання поворотів спортсменками 13–15 років у художній гімнастиці.

Висновки: проведений аналіз результатів дослідження свідчить, що підвищення рівня розвитку здатності зберігати рівновагу спортсменками 13–15 років безпосередньо впливає на вдосконалення техніки виконання поворотів змагальних програм у художній гімнастиці.

Ключові слова: художня гімнастика, гімнастки 13–15 років, здатність зберігати рівновагу, техніка виконання поворотів.

Вступ

Загострення спортивної конкуренції національних збірних команд змушує звернути особливу увагу тренерів та науковців на підвищення ефективності багаторічної підготовки спортсменок, на пошук різноманітних засобів їх підготовки, які сприяють більш ефективному оволодінню змагальних вправ [1]. Сучасна гостра конкуренція в художній гімнастиці приводить до постійних змін у змагальних програмах гімнасток. З введенням у художній гімнастиці нових правил змагань ФІЖ (2017) [2] пріоритетним напрямком стало освоєння складних за технічною базою змагальних програм. Це можливо лише за умови модернізації та підвищення ефективності тренувального процесу, який знаходиться у прямій залежності від засобів, які використовуються на заняттях зі спортсменками [3–5]. Однією з найважливіших категорій рухів, які широко використовуються у художній гімнастиці, є повороти, тобто рухи з обертанням тіла спортсменки щодо її поздовжньої осі [6]. В останні роки арсенал поворотів у гімнасток помітно збагатився новими формами. Офіційно визнані і включені в таблиці [2] складні повороти в присіді, з поступовим згинанням і випрямленням опорної ноги, повороти з нахилами вперед і назад, повороти на колінах тощо. Тому у сучасних умовах підготовки юних гімнасток актуальним є оволодіння практичними навичками виконання складних поворотів, що надає можливість отримувати надбавки за складність у з'єднаннях з іншими структурними групами, у ризиках і у майстерності володіння предметом.

Мета дослідження: обґрунтувати ефективність використання методики розвитку здатності зберігати рівновагу спортсменками 13–15 років, яка впливає на техніку виконання поворотів у художній гімнастиці.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження проводилося на базі КДЮСШ № 16 з художньої гімнастики м. Харкова. В експерименті брали участь 20 спортсменок 13–15 років. Під час дослідження використовувались наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; педагогічні спостереження; педагогічне тестування рівня розвитку здатності зберігати рівновагу; метод експертного оцінювання; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Тестування рівня розвитку здатності зберігати рівновагу та експертна оцінка техніки виконання поворотів змагальних програм юними гімнастками було проведено на початку та наприкінці річного тренувального циклу. За результатами початкового тестування рівня розвитку здатності зберігати рівновагу та експертного оцінювання техніки виконання поворотів, гімнастки досліджуваної групи були поділені на дві рівноцінні групи – контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ) по 10 спортсменок. Тренувальні заняття контрольної групи гімнасток проводилися згідно із загальноприйнятою Навчальною програмою з художньої гімнастики [7]. У тренувальний процес гімнасток експериментальної групи була додатково включена спеціально розроблена авторська методика, спрямована на розвиток здатності зберігати рівновагу. Авторська методика застосовувалась в основній частині тренувального заняття (15–20 хв), де виконувались технічні елементи ВД (рівноваги, повороти, стрибки). Протягом дослідження у тренувальному процесі з художньої гімнастики використовувались спеціально розроблені комплекси вправ у рівновазі на місці (різноманітні стійки на носках, на п'ятах, на одній нозі, рухи руками, ногами, тулубом при зменшеній опорі); у русі – різновиди ходьби, пересування бігом і тан-

цювальними кроками. Особливу цінність в рамках розробленої методики представляли вправи у парах, а також виконання оригінальної, нетрадиційної, для художньої гімнастики, вправи – розбіжності на гімнастичній лаві (на нижній частині лави). Необхідно зазначити, що авторська методика, спрямована на розвиток здатності зберігати рівновагу гімнасток 13–15 років передбачала наступні ускладнення при засвоєнні базових вправ: використання різноманітних положень рук, нахили голови та асиметричні положення рук; при виконанні базової вправи виключення опори на підлогу; виконання вправи на носках, без зорового контролю; збільшення кількості повторень і часу утримання статичного положення тіла, а також використання предметів художньої гімнастики (скакалка, обруч, м'яч, булави, стрічка) – тобто поєднання запропонованих базових вправ з динамічною роботою предметом. Таким чином, наприкінці експерименту гімнастки експериментальної групи повинні були виконувати запропоновані вправи згідно з наступною схемою:

БАЗОВА ВПРАВА + ЗАПРОПОНОВАНЕ УСКЛАДНЕННЯ + ДИНАМІЧНА РОБОТА ПРЕДМЕТОМ

У зв'язку з тим, що результатами експертних оцінок є бали, то для їх аналізу необхідно використовувати рангові (непараметричні) методи. У проведеному дослідженні приймали участь три експерти і для визначення узгодженості їх думок використовувалась методика розрахунку коефіцієнту конкордації, що запропонований Кендаллом [8]. Коефіцієнт конкордації змінюється в діапазоні $0 < W < 1$ при цьому, якщо $0-0,1$ – думка експертів неузгоджена; $0,1-0,3$ – низька узгодженість; $0,3-0,7$ – середня узгодженість; $0,7-1,0$ – висока узгодженість.

Результати дослідження

Для перевірки ефективності використання авторської методики наприкінці експерименту було проведено повторне тестування рівня розвитку здатності зберігати рівновагу гімнасток контрольної і експериментальної груп (табл. 1).

Як видно з матеріалів дослідження, у тесті "Статодинамічна рівновага "юла", спортсменки контрольної групи показали середньогруповий результат $9,3 \pm 0,59$ с, а спортсменки експериментальної групи $12,6 \pm 0,94$ с. Різниця між цими показниками статистично достовірна, оскільки $t_p = 2,96 > t_{гр} = 2,10$. Це означає, що в експериментальній групі по відношенню до контрольної об'єктивно покращилися результати виконання даного тесту. При виконанні вправи "Рівновага пасе без зорового контролю" гімнастки КГ показали середній результат на правій – $28,7 \pm 2,58$ с; на лівій – $27,7 \pm 2,92$ с, тоді як гімнастки ЕГ на правій –

$37,2 \pm 3,10$ с та лівій – $30,2 \pm 2,83$ с. Порівняння отриманих результатів на праву ногу за критерієм Стьюдента свідчить, що різниця між середньогруповими значеннями статистично достовірна ($p < 0,05$) на відміну від результату на ліву, де різниця між середнім результатом експериментальної групи відносно до контрольної є статистично недостовірною ($p > 0,05$) (табл. 1). Схожі зміни результатів тестування спортсменок контрольної та експериментальної груп спостерігались і за вправою "Рівновага пасе на півпальцях", а саме: спортсменки КГ показали середній результат на правій – $54,9 \pm 3,11$ с; на лівій – $55,9 \pm 3,36$ с, і ЕГ на правій – $65,6 \pm 3,29$ с та лівій – $63,2 \pm 3,47$ с. Порівняння отриманих результатів на праву ногу за критерієм Стьюдента свідчить, що різниця між середньогруповими значеннями статистично достовірна, оскільки $t_p > t_{гр}$, на відміну від порівняння результатів на ліву, де різниця між середніми результатами в експериментальній групі та контрольній є статистично недостовірною, оскільки $t_p < t_{гр}$. Результати впровадження розробленої авторської методики розвитку здатності зберігати рівновагу свідчать про те, що при виконанні тестової вправи "Нахил вправо" гімнастки КГ показали середньогруповий результат $103,3 \pm 3,74$ с, а гімнастки ЕГ – $123,1 \pm 5,78$ с. Отже, результати проведеного дослідження свідчать про достовірне ($p > 0,05$) покращення результату. Для оцінки розвитку здатності зберігати рівновагу гімнасток 13–15 років також використовувався тест "Нахил вліво". Результати дослідження показали, що контрольна група виконала цю вправу з середньогруповим результатом – $88,5 \pm 4,31$ с, а експериментальна група – $105,6 \pm 3,8$ с. Слід відмітити, що за критерієм Стьюдента різниця між даними середньогруповими значеннями статистично достовірна, оскільки $t_p > t_{гр}$. За період експерименту достовірних змін зазнали і результати виконання тестової вправи "Нахил назад, кількість разів за 15 с". Так, дівчата КГ показали середній результат $16,2 \pm 0,87$ с, а ЕГ – $19,8 \pm 0,98$ с. Відповідно до критерія Стьюдента, різниця між середньогруповими показниками у цьому тесті є статистично достовірною ($p < 0,05$).

Для вирішення поставленої мети наступною складовою проведеного дослідження було повторне оцінювання експертами техніки виконання поворотів змагальних програм гімнастками контрольної та експериментальної груп (табл. 2).

Експертна оцінка техніки виконання гімнастками повороту ""Кільце" за допомогою руки" на правій нозі наприкінці педагогічного експерименту наступна: у контрольній групі – $6,2 \pm 0,30$ бали, в експериментальній групі – $7,1 \pm 0,34$ бали. Різниця результатів виконання даної впра-

Таблиця 1

Зміни рівня розвитку здатності зберігати рівновагу гімнасток 13–15 років наприкінці педагогічного експерименту ($t_{гр} = 2,10$ при $p < 0,05$)

№	Назва тесту		КГ (n=10)		ЕГ (n=10)		t_p	p
			$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$				
1.	Статодинамічна рівновага "юла", с		$9,3 \pm 0,59$	$12,6 \pm 0,94$	2,96	<0,05		
2.	Рівновага пасе без зорового контролю, с	права	$28,7 \pm 2,58$	$37,2 \pm 3,10$	2,11	<0,05		
		ліва	$27,7 \pm 2,92$	$30,2 \pm 2,83$	0,61	>0,05		
3.	Рівновага пасе на півпальцях, с	права	$54,9 \pm 3,11$	$65,6 \pm 3,29$	2,36	<0,05		
		ліва	$55,9 \pm 3,36$	$63,2 \pm 3,47$	1,51	>0,05		
4.	Нахил вправо, с		$103,3 \pm 3,74$	$123,1 \pm 5,78$	2,88	<0,05		
5.	Нахил вліво, с		$88,5 \pm 4,31$	$105,6 \pm 3,87$	2,95	<0,05		
6.	Нахил назад, кількість разів за 15 с		$16,2 \pm 0,87$	$19,8 \pm 0,98$	2,75	<0,05		

Таблиця 2
Результати оцінювання експертами техніки виконання поворотів гімнасток 13–15 років після впровадження авторської методики ($t_{гр}=2,10$ при $p<0,05$), бали

№	Назва повороту		КГ (n=10)	ЕГ (n=10)	t_p	P
1.	Поворот "Кільце" за допомогою руки"	права	6,2±0,30	7,1±0,34	1,96	>0,05
		ліва	4,5±0,24	5,3±0,33	1,94	>0,05
2.	Поворот "Передній шпагат за допомогою руки"	права	5,9±0,32	7,1±0,25	2,95	<0,05
		ліва	4,5±0,27	5,4±0,39	1,88	>0,05
3.	Поворот "Penche" нога в шпагат"	права	6,4±0,29	7,7±0,37	2,74	<0,05
		ліва	4,8±0,31	5,9±0,40	2,18	<0,05
4.	Поворот "Penche" з зігнутою ногою"	права	5,7±0,33	7,3±0,45	2,82	<0,05
		ліва	4,2±0,30	4,8±0,20	1,98	>0,05

ви є статистично недостовірною, оскільки $t_p=1,96<t_{гр}=2,10$ (табл. 2). Схожі зміни результатів спостерігалися і при виконанні даного повороту гімнастками на лівій нозі, так гімнастки КГ отримали середньогруповий бал – 4,5±0,24, а гімнастки ЕГ – 5,3±0,33 бали. Відповідно до критерія Стьюдента різниця між даними середніми показниками є статистично недостовірною ($p>0,05$). Виконання гімнастками контрольної групи повороту "Передній шпагат за допомогою руки" на правій нозі експерти оцінили в 5,9±0,32 бали, а експериментальної в 7,1±0,25 бали. Різниця між цими показниками статистично достовірна, оскільки $t_p=2,95>t_{гр}=2,10$. Це означає, що наприкінці дослідження оцінка техніки виконання повороту "Передній шпагат за допомогою руки" гімнастками ЕГ по відношенню до КГ об'єктивно покращилась. При виконанні цього повороту на лівій нозі гімнастки показали наступні результати: у контрольній групі – 4,5±0,27 бали, у експериментальній групі – 5,4±0,39 бали. Різниця між цими показниками, відповідно до критерія Стьюдента є статистично недостовірною, оскільки $t_p<t_{гр}$ (табл. 2).

У процесі виконання спортсменками 13–15 років повороту "Penche" нога в шпагат" на правій нозі складові техніки даної вправи були оцінені експертами у гімнасток КГ в 6,4±0,29 бали, а гімнасток ЕГ 7,7±0,37 балу (табл. 2). Порівняння цих результатів за критерієм Стьюдента свідчить, що різниця між цими середньогруповими значеннями статистично достовірна ($p<0,05$). При виконанні даного повороту на лівій нозі спостерігалось наступне: середньогрупова оцінка гімнасток КГ складає 4,8±0,31 балів, а гімнасток ЕГ – 5,9±0,40 бали. Оскільки $t_p=2,18>t_{гр}=2,10$, можна зробити висновок, що різниця між цими показниками статистично достовірна. Це означає, що в експериментальній групі по відношенню до контрольної об'єктивно покращилися результати. На думку експертів, гімнастки експериментальної групи виконали поворот "Penche" з зігнутою ногою" на правій краще, ніж гімнастки контр-

ольної групи з достовірною різницею ($p<0,05$), на відміну від різниці результатів експертного оцінювання виконання даного повороту на лівій нозі, яка є статистично недостовірною ($t_p=1,98<t_{гр}=2,10$). Таким чином, проведений аналіз дослідження показав, що розроблена авторська методика розвитку здатності зберігати рівновагу гімнастками 13–15 років сприяє вдосконаленню техніки виконання поворотів юними спортсменками (більшість середньогрупових експертних оцінок техніки виконання поворотів гімнастками контрольної та експериментальної груп отримали достовірні різниці ($p<0,05$)).

Проаналізуємо узгодженість експертних оцінок техніки виконання базових поворотів гімнастками 13–15 років після проведення експерименту за допомогою розрахунку коефіцієнту конкордації Кендала (табл. 3–4).

Середньоарифметичне число рангів $Q_{ep} = (4+4+4+6+14+16,5+15,5+16)/8=10$.

Сума квадратів відхилень від середнього $S=259$.

Величина коефіцієнта конкордації: $W = \frac{12S}{n^2(m^2 - m)}$,

де S – сума квадратів відхилень всіх оцінок рангів кожного об'єкта експертизи від середнього значення; n – число експертів; m – число об'єктів експертизи.

Таким чином, $W=0,69$, що свідчить про середній рівень узгодженості експертних оцінок.

$Q_{ep} = (15,5+3+5+4+13,5+18+4+16,5)/4=9,9$.

$S=294,2$

$W = 12 \times 294,2 / 9 \times (512 - 8) = 0,78$, що свідчить про високий рівень узгодженості експертних оцінок.

Таким чином, отримані показники коефіцієнту конкордації Кендала дають підставу для висновку про однорідність результатів техніки виконання базових поворотів гімнастками 13–15 років після впровадження розробленої методики. За усіма критеріями зафіксовано середній та високий рівень узгодженості оцінок експертів [8].

Таблиця 3
Розрахунок коефіцієнту конкордації Кендала результатів експертного оцінювання техніки виконання поворотів гімнастками КГ, бали

Назва повороту		Оцінка експерта			Сума рангів	Відхилення від середнього	Квадрат відхилення
		1	2	3			
1. Поворот "Кільце" за допомогою руки"	права	1	2	1	4	-6	36
	ліва	1	1	2	4	-6	36
2. Поворот "Передній шпагат за допомогою руки"	права	1	1	2	4	-6	36
	ліва	1	2	3	6	-4	16
3. Поворот "Penche" нога в шпагат"	права	6	3	5	14	4	16
	ліва	5,5	6	5	16,5	6,5	50
4. Поворот "Penche" з зігнутою ногою"	права	5,5	5,5	4,5	15,5	5,5	33
	ліва	6	5,5	4,5	16	6	36

Таблиця 4

Розрахунок коефіцієнту конкордації Кендала результатів експертного оцінювання техніки виконання поворотів гімнастками ЕГ, бали

Назва повороту		Оцінка експерта			Сума рангів	Відхилення від середнього	Квадрат відхилення
		1	2	3			
1. Поворот ""Кільце" за допомогою руки"	права	6	5	4,5	15,5	5,6	31,3
	ліва	1	1	1	3	-6,9	47,6
2. Поворот "Передній шпагат за допомогою руки"	права	1,5	2,5	1	5	-4,9	24,0
	ліва	1	2	1	4	-5,9	34,8
3. Поворот ""Penche" нога в шпагат"	права	4,5	3	6	13,5	3,6	12,9
	ліва	6	6	6	18	8,1	65,6
4. Поворот ""Penche" з зігнутою ногою"	права	1	2	1	4	-5,9	34,8
	ліва	5	6	5,5	16,5	6,6	43,5

Висновки / Дискусія

Результати здійсненого дослідження доповнюють теоретичні положення, сформульовані в працях О. Афтімічук, О. Крайждан [9], Р. Андреевої, [10], Н. Батеевої, П. Кизім [11], що повороти/обертання у художній гімнастиці є однією з головних, базових груп складових змагальних композицій у кожному виді багатоборства, а чітке їх виконання вимагає від спортсменок високого рівня розвитку здатності зберігати рівновагу. Проте проблема техніки виконання поворотів на сьогоднішній день залишається актуальною, так як складність виконання даного виду вправ полягає в його біомеханічних особливостях, які передбачають ряд просторово-часових характеристик. Проведене дослідження також підтверджує висновки В. Сутули, А. Дейнеко, О. Рябченко [1], А. Муллагільдіної [5], О. Афтімічук, О. Крайждан [9], Р. Андреевої [10] та інших науковців про те, що постійне ускладнення компонентів змагальної діяльнос-

ті та гранична реалізація індивідуальних можливостей гімнасток зумовлюють вичерпання резервів удосконалення їх спортивної майстерності та вимагають пошуку нових шляхів до зростання результатів. Фахівці Л. Карпенко [6], О. Афтімічук, О. Крайждан [9], В. Сосіна, А. Довгановська [12] підкреслюють, що вміння утримувати стійке положення тіла відіграє в художній гімнастиці універсальну роль – воно необхідно, як база для оволодіння змагальними вправами. Тому результати проведеного дослідження дозволили зробити припущення про те, що рівень розвитку здатності зберігати рівновагу спортсменками 13–15 років впливає на техніку виконання поворотів у змагальних програмах.

Перспективи подальших досліджень полягають у впровадженні розробленої авторської методики розвитку здатності зберігати рівновагу юними гімнастками у навчально-тренувальний процес ДЮСШ, СДЮСШОР, клубів та спеціалізованих навчальних закладів для подальшого її вдосконалення.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Сутула, В.О., Дейнеко, А.Х., Рябченко, О.В. (2019), "Підвищення культури виконання змагальних композицій юними гімнастками за рахунок використання нетрадиційних засобів підготовки", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2(70), С.44-49, doi:10.15391/sns.v.2019-2.007.
2. Технічний комітет з художньої гімнастики: FIG (2017), *Правила змагань з художньої гімнастики (2017–2020)*.
3. Дейнеко, А.Х., Муллагільдіна, А.Я., Красова, І.В. (2016), "Вдосконалення координаційних здібностей гімнасток на етапі початкової підготовки в художній гімнастиці", *Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту. Збірник наукових праць ІІ Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції, 24-25 березня 2016 р.*, ХДАФК, Харків, С. 86-89.
4. Дейнеко, А.Х., Красова, І.В. (2018), "Зміни рівня координаційної підготовленості гімнасток 10–12 років у результаті використання спеціальних вправ на тренажері "Bosu Balance Trainer"", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4(66), С. 19-24, doi:10.15391/sns.v.2018-4.003.
5. Муллагільдіна, А.Я. (2017), "Влияние сенсомоторной координации на техническую подготовленность юных спортсменок в художественной гимнастике", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2(58), С. 62-66, doi:10.15391/sns.v.2017-2.011
6. Карпенко, Л.А. (2003), *Художественная гимнастика: учеб. для тренеров, преподавателей и студентов физ. культуры*, Москва.
7. Білокопитова, Ж.А., Нестерова, Т.В., Дерюгіна, А.М., Безсонова, В.А. (1999), *Художня гімнастика: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих шкіл Олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності*, Республіканський науково-методичний кабінет, Київ.
8. Коефіцієнт конкордації Кендала (2019), режим доступу: <http://math.semestr.ru/corel/concordance.php>.
9. Афтімічук, О., Крайждан, О. (2014), "Специфика классификации поворотов в художественной гимнастике", *Фізична активність, здоров'я і спорт*, № 1(15), С. 70-76.
10. Андреева, Р.І. (2011), *Технологія навчання техніки вправ з обручем на основі спеціальної фізичної підготовки юних гімнасток: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту*, ХДАФК, Харків, 21 с.
11. Батеева, Н.П., Кизім, П.Н. (2014), "Использование средств классического танца для совершенствования техники выполнения поворотов юными гимнастками", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3(41), С. 19-22.
12. Сосіна, В., Довгановська, А. (2008), "Показники статичної та динамічної рівноваги у спортсменок високої кваліфікації, які займаються художньою гімнастикою", *Сучасні проблеми розвитку теорії і методики гімнастики*, С.16-19.

Стаття надійшла до редакції: 07.07.2019 р.
Опубліковано: 31.08.2019 р.

Аннотация. Альфия Дейнеко, Ольга Рябченко. Оптимизация методики обучения поворотам юных гимнасток с учетом уровня развития способности сохранять равновесие. **Цель:** обосновать эффективность использования методики развития способности сохранять равновесие, которое влияет на технику выполнения поворотов спортсменками 13–15 лет в художественной гимнастике. **Материал и методы:** в исследовании приняли участие спортсменки 13–15 лет, занимающиеся художественной гимнастикой. Контрольная группа составила 10 гимнасток и экспериментальная – 10 гимнасток. Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников; педагогические наблюдения; педагогическое тестирование уровня развития способности сохранять равновесие; метод экспертной оценки; педагогический эксперимент; методы математической статистики. **Результаты:** разработана авторская методика развития способности сохранять равновесие юными гимнастками. Выявлено положительное влияние использования средств развития способности сохранять равновесие на технику выполнения поворотов спортсменок 13–15 лет в художественной гимнастике. **Выводы:** проведенный анализ результатов исследования свидетельствует о том, что повышение уровня развития способности сохранять равновесие спортсменками 13–15 лет напрямую влияет на совершенствование техники выполнения поворотов соревновательных программ в художественной гимнастике.

Ключевые слова: художественная гимнастика, гимнастки 13–15 лет, способность сохранять равновесие, техника выполнения поворотов.

Abstract. Alfiia Deineko & Olha Riabchenko. Optimization of the training method for the turns of young gymnasts, taking into account the level of development of the ability to maintain balance. **Purpose:** substantiate the effectiveness of using the methodology for developing the ability to maintain balance, which affects the technique of turns 13–15 years old athletes in rhythmic gymnastics. **Material & Methods:** study involved 13–15 years old athletes, engaged in rhythmic gymnastics. The control group consisted of 10 gymnasts and the experimental group of 10 gymnasts. To solve the tasks, the following research methods were used: theoretical analysis and generalization of literary sources; pedagogical observations; pedagogical testing of the level of development of the ability to maintain balance; expert assessment method; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics. **Results:** the author's method of developing the ability to maintain balance by young gymnasts was developed. The positive influence of using means of developing the ability to maintain balance on the technique of turns by athletes 13–15 years old in rhythmic gymnastics was revealed. **Conclusion:** an analysis of the results of the study shows that increasing the level of development of the ability to maintain balance by athletes 13–15 years old directly affects the improvement of the technique for turns competitive programs in rhythmic gymnastics.

Keywords: rhythmic gymnastics, gymnasts 13–15 years old, ability to maintain balance, technique of turns.

References

1. Sutula, V.O., Deineko, A.Kh. & Riabchenko, O.V. (2019), "Enhancing the Culture of Performing Track Competitions by Young Gymnasts by Using Non-Traditional Training Tools", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 2(70), pp. 44–49, doi:10.15391/sns.v.2019-2.007. (in Ukr.)
2. Rhythmic Gymnastics Technical Committee: FIG (2017), Rhythmic Gymnastics Competition Rules (2017–2020). (in Ukr.)
3. Deineko, A.Kh., Mullahildyna, A.Ya. & Krasova, I.V. (2016), "Improving the coordination skills of gymnasts in the initial training in rhythmic gymnastics", *Osnovy pobudovy trenувального protsesu v tsyklichnykh vyдах sportu. Zbirnyk naukovykh prats II Vseukrainskoi naukovno-praktychnoi internet konferentsii, 24–25 bereznia 2016 r.*, KhSAPC, Kharkiv, pp. 86–89. (in Ukr.)
4. Deineko, A.Kh. & Krasova, I.V. (2018), "Changes in the level of coordination training of gymnasts 10–12 years as a result of the use of special exercises on the Bossu Balance Trainer", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 4(66), pp. 19–24, doi:10.15391/sns.v.2018-4.003. (in Ukr.)
5. Mullagildina, A.Ya. (2017), "The effect of sensorimotor coordination on the technical preparedness of young athletes in rhythmic gymnastics", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 2(58), pp. 62–66, doi:10.15391/sns.v.2017-2.011. (in Russ.)
6. Karpenko, L.A. (2003), *Khudozhestvennaya gimnastika: ucheb. dlya trenerov, prepodavateley i studentov fiz. Kultury* [Rhythmic gymnastics: textbook for trainers, teachers and physical students Culture], Moscow. (in Russ.)
7. Bilokopytova, Zh.A., Nesterova, T.V., Deriuhina, A.M. & Biezsonova, V.A. (1999), *Khudozhnia himnastyka: navchalna prohrama dlia dytiachy- yunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh shkil Olimpijskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti* [Rhythmic Gymnastics: Curriculum for Children's and Junior Sports Schools, Specialized Schools of the Olympic Reserve, Schools of Higher Sporting Skills], Republican Scientific and Methodological Cabinet, Kyiv. (in Ukr.)
8. Koeffitsient konkordatsii Kendela (2019), available at: <http://math.semestr.ru/corel/concordance.php>. (in Russ.)
9. Aftimichuk, O. & Krayzhdan, O. (2014), "Specificity of the classification of turns in rhythmic gymnastics", *Fizichna aktivnist, zdorov'ya i sport*, No. 1(15), pp. 70–76. (in Russ.)
10. Andriieva, R.I. (2011), *Tekhnolohiia navchannia tekhniky vprav z obruchem na osnovi spetsialnoi fizychnoi pidhotovky yunykh himnastok: avtoref. dys. kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu* [Technology training in hoop exercises based on the special physical training of young gymnasts: PhD thesis abstract], KhSAPC, Kharkiv, 21 p. (in Ukr.)
11. Bateeva, N.P. & Kyzim, P.N. (2014), "The use of classical dance to improve the technique of cornering by young gymnasts", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 3(41), pp. 19–22. (in Russ.)
12. Sosina, V. & Dovhanovska, A. (2008), "Indicators of static and dynamic equilibrium in high-skill athletes engaged in rhythmic gymnastics", *Suchasni problemy rozvytku teorii i metodyky himnastyky*, pp. 16–19. (in Ukr.)

Received: 07.07.2019.
Published: 31.08.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Дейнеко Альфія Хамзіївна: к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Дейнеко Альфія Хамзієвна: к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Alfiia Deineko: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-7990-7999

E-mail: snosocio@gmail.com

Рябченко Ольга Вікторівна: *Kharkiv State Academy of Physical Culture: str. Klochkovskaya, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.*

Рябченко Ольга Викторовна: *Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.*

Olha Riabchenko: *Kharkiv State Academy of Physical Culture: Str. Klochkovsky 99, Kharkov, 61058, Ukraine.*

ORCID.ORG/0000-0003-2868-0637

E-mail: riabchenko.ov@gmail.com