

Визначення впливу експериментальної програми базових елементів на формування факторної структури засвоєння спортивної акробатики юних спортсменів-початківців

Тетяна Черних
Дар'я Окунь
Олена Тарасевич
Ярослав Крайник

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: дослідити вплив експериментальної програми на формування факторної структури засвоєння базових елементів техніки юних акробатів 6-7 років.

Матеріал і методи: у дослідженні брали участь юні акробати-початківці 6-7 років ДЮСШ №4 у кількості 19 осіб (10 хлопців та 9 дівчаток). У якості тестів використовувалися загальні та спеціальні фізичні вправи та психофізіологічні показники. Використовувався факторний аналіз розрахунку, який здійснювався статистичним методом, розробленим і представленим у роботах С. Спірмана та Г. Томпсона.

Результати: проведений факторний аналіз дозволив визначити ряд факторів, що визначають якість засвоєння базових елементів техніки спортивної акробатики юними спортсменами 6-7 років.

Висновки: встановлено, що в процесі застосування експериментальної програми здійснився перерозподіл факторів та визначено 4 групи: психофізіологічний, загально-підготовчий, спеціально-підготовчий та інші в базових вправах («ластівка», «місток», «стійка на лопатках», «перекид вперед», «колесо») у напрямку виконання спеціально-підготовчих вправ.

Ключові слова: спортивна акробатика, базові вправи, юні акробати.

Вступ

Рівень розвитку сучасної акробатики характеризується виключно високими спортивними досягненнями, суттєвим підвищенням конкуренції серед спортсменів, що обумовлює необхідність пошуку нових шляхів удосконалення підготовки, особливо це стосується початківців, зокрема коли формується фізична і технічна підготовленість.

При засвоєнні окремих елементів техніки необхідно досягнути певного рівня фізичних якостей, без якого неможливо їх виконання або існує загроза засвоєння рухів зі значними помилками, що у подальшому буде негативно впливати на їх структурну якість. На сьогодні існують дослідження Коваль С.С. (2010), Харченко Т.П., Мулик В.В. (2009) [5, 11] щодо засвоєння комплексного розвитку рухових якостей і засвоєння елементів техніки у юних спортсменів на етапі початкової підготовки у фігурному катанні та футболі, що дало позитивний ефект.

Сьогодні існує декілька підходів до навчання окремих елементам техніки: починати вивчення від простих до більш складних елементів [2, 4, 12, 14]; навчання потрібно здійснювати на початку заняття [1, 6, 13]; використовувати спеціальні та підвідні вправи та ін. [3, 15].

Проблема оцінки техніки виконання будь-якої змагальної вправи є першочерговим завданням в будь-якому виді спортивної та професійної трудової діяльності. Сутність її полягає в тому, що необхідно не просто визначити переміщення тіла або окремих біокінематичних його ланок, а здійснити ці дії з мінімальними витратами енергоресурсу. Наявність сучасної техніки істотно спростила вирішення такого роду завдання [8, 10].

Цю проблему та її вирішення можна розглянути на прикладі визначення рівня освоєння базових елементів акробатики на початковому етапі тренувального процесу. В основі всіх видів акробатики лежить індивідуальне освоєння базових елементів техніки таких вправ, як: «ластівка», «стійка на лопатках», «перекид вперед», «місток». Одним із завдань дослідження було встановлення кореляції зв'язку використання кожної вправи для освоєння техніки базових елементів. При цьому враховувалося положення того, що для ефективного засвоєння базових елементів спеціально-підготовчі вправи повинні відповідати за структурою руху, структурою зусиль і механізмів формування об'єднаної функціональної системи, що забезпечує їх виконання [7, 9, 11, 12].

Тому було встановлено послідовність і поєднаність використання вправ при засвоєнні окремих базових елементів акробатики. На початковому етапі, перш за все, потрібне засвоєння структури рухів (як в статичних позах, так і в динаміці виконання), так і структури зусиль при утриманні поз. Тільки після засвоєння окремих складових спеціальних поз можливий перехід до динамічних зусиль під час виконання, спочатку окремих вправ, а потім в комбінації. У зв'язку з цим виникла необхідність визначення рухових дій та рухових якостей за рахунок окремих м'язових груп, а також рівня їх прояву при виконанні окремої вправи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконувалося відповідно до ініціативної теми науково-дослідної роботи на 2016-2020 рр. за назвою: «Психо-сенсорна регуляція рухової діяльності спортсменів ситуаційних видів спорту» (державний реє-

страційний номер № 0116U008943). Роль автора у виконанні теми полягала в обґрунтуванні методики засвоєння базових елементів техніки юних акробатів на початковому етапі підготовки.

Мета дослідження – розробити та експериментально впровадити програми засвоєння базових елементів техніки акробатики спортсменами-початківцями 6–7 років.

Матеріал і методи дослідження

Факторний аналіз здійснювався на основі проведення етапу контрольних випробувань. Отримані дані, які є основою для кореляційного аналізу, є мірою статичного зв'язку двох чи декількох змінних. При цьому класичний коефіцієнт кореляції Брауна-Пірсона, призначений для характеристики тісноти зв'язку у двомірному розподілі і лінійній залежності між досліджуваними показниками. Таким чином, кореляційний аналіз є вихідним матеріалом для факторного аналізу, чим більша величина r , тим більша тіснота зв'язку між ознаками. Факторний аналіз полягає в перетворенні матриці інтеркореляцій тестів на матрицю факторних навантажень меншої розмірності. Найчастіше під час проведення факторного аналізу використовують опрацювання кореляційної матриці методом головних компонентів, а процедура виділення головних компонентів здебільшого подібна обертанню, що максимізує дисперсію (варімакс) вихідного простору змінних.

Результати дослідження

Проведений факторний аналіз дозволив визначити ряд факторів, що визначають якість засвоєння базових елементів спортивної акробатики юних спортсменів 6–7 років. Так, на початок дослідження визначено чотири групи факторів, що характеризують формування виконання вправи «Ластівка» (таблиця 1).

Найбільш значущим є психофізіологічний фактор (фактор 1), показники яких впливають на виконання «ластівки» і складають 42,7% (таблиця 1) з рівнем кореляції показників 0,64–0,88.

Другий фактор – спеціально-підготовчий (26,0%), складається з вправ, що частково відповідають структурі рухів даної вправи з середнім рівнем кореляції ($t=0,42-0,64$).

Третій фактор – загальної фізичної підготовки (20,2%) включає вправи, що мають нижче за середній рівень кореляції ($t=0,36-0,40$) впливу зазначених вправ на виконання вправи «ластівка».

Четвертий фактор складають розрізнені інші показники (психологічні, координаційні та інші) у розмірі 11,1% з незначним рівнем кореляції впливу на виконання зазначеної вправи.

Після впровадження авторської програми здійснився перерозподіл відсотків у кожному із факторів (таблиця 2). Так, перший фактор (психофізіологічний) зменшився до 35,7%, що на 7,0% менше, у той же час другий фактор (спеціальна підготовка) підвищився до 35,0% (+9,0%), а вклад загальної фізичної підготовки (третій фактор) змінився не суттєво (з 20,2% до 19,1%), як і четвертий фактор (інші показники), зменшився до 10,2% від загальної вибірки.

При виконанні вправи «місток» сформувалися три основних фактори. Найбільш значущими є вправи спеціальної фізичної підготовки (37,6%), складові психофізіологічної підготовки складають 33,4%, загальної фізичної підготовки – 18,3%, а інші показники – 10,7% (таблиця 2).

Впровадження експериментальної програми засвоєння техніки виконання вправи «місток» в більшій мірі посилює значущість вправ спеціальної фізичної підготовки, що досягнуло 43,8% (на початку 37,6%) за рахунок зниження вкладу психофізіологічних показників (з 33,4% до 27,9%) та загально-підготовчих вправ, які залишилися на тому ж самому рівні (18,3 і 18,2%) (табл. 2.). Наші показники, що не входять в перші три фактори, також зазнали змін (з 10,7 до 10,1), що свідчить про більш спеціалізований вплив експериментальної методики.

«Стойка на лопатках» потребує прояву силових якостей м'язів нижніх кінцівок і брюшного пресу, а також координації рухів. На початку дослідження найбільший внесок у виконання зазначеної вправи мають психофізіологічні показники, пов'язані з утриманням пози «стойка на лопатках». Особливо це стосується виконання проб Ромберга ($r=0,02$) і «Бірюк» ($r=0,64$) та динамічної рівноваги ($r=0,63$), що входять до фактору 1 ($r=0,58$; 37,0%) від загальної кількості (таблиця 3). Другий фактор (спеціально-підготовчий) сформували показники спеціальних вправ ($r=0,50$; 31,3%), а третій фактор (загально-підготовчий) склали вправи, що за своєю структурою рухів не відповідають окремим елементам зазначеної спеціально-підготовчої вправи ($r=0,36$; 11,6%). Інші показники, що не входять у перші три фактори, склали 11,6%.

Впровадження експериментальної методики не суттєво вплинуло на формування факторної структури, що впливає на виконання «стійки на лопатках» (таблиця 3).

Більш значущим є перший фактор (психофізіологічний), показники яких суттєво впливають на координацію рухів ($r=0,58$; 35,2%). Декілька підвищився вклад другого фактора (з 31,3% до 33,0%), залишивши третій фактор на рівні 20,4%, а інші показники на 11,4%.

Виконання вправи «перекид вперед» залежить переважно від роботи вестибулярного аналізатора, тому перший фактор складається з психофізіологічних показників ($r=0,56$; 36,9%) (таблиця 4). Середньо-груповий показник спеціально-підготовчого фактору дорівнює $r=0,51$ (31,6%), а загально-підготовчого 0,36 (20,05). Інші показники складають 11,5%.

Застосування спеціалізованої програми в більшій мірі вплинуло на формування другого фактора, показники якого з 31,6% підвищилися до 33,0%, але провідним фактором залишився перший (психофізіологічний) (36,9 та 36,7%). При цьому зменшився з 20,0% до 19,2% загально-підготовчий фактор та інші показники з 11,5 до 11,1% (таблиця 4).

Найбільш складною вправою для виконання є «Колесо», під час якої рухова діяльність передбачає переміщення різних ланок тіла у просторі (табл. 5). Тому перший фактор займає провідне місце (40,3%) у формуванні динамічної структури рухів. За рахунок застосування проб Ромберга ($r=0,65$) і «Бірюк» ($r=0,62$), а також вестибулярно-статичного тесту ($r=0,66$) та динамічної рівноваги 1 ($r=0,62$) і динамічної рівноваги 2 ($r=0,65$). Фактор 2 (спеціально-підготовчий) має середній показник кореляції $r=0,55$ і вклад 28,8% від загальної дисперсії. Загально-підготовчий (фактор 3) має 21,4%, а інші показники – 10,2% від загальної дисперсії.

Застосування експериментальної методики залишило на одному рівні значущість факторів (перший фактор – 40,3 та 40,8%), другий – 28,8 та 29,3%; третій – 21,4 та 21,3%. Поряд з цим зменшився вміст інших факторів – з 10,2% до 8,6% (таблиця 5).

Таблиця 1
Факторна структура формування виконання базової вправи
спортивної акробатики «Ластівка» спортсменів-початківців, станом
на початок і на кінець дослідження

№	Показники		Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
1	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	на початок			0,36	
		на кінець			0,34	
2	Згинання і розгинання ніг, утримання кута у висі спиною до гімнастичної стінки	на початок			0,38	
		на кінець			0,36	
3	Стрибок у довжину з місця поштовхом обох ніг	на початок			0,40	
		на кінець			0,38	
4	Нахил уперед, сидячи на підлозі, ноги нарізно	на початок			0,39	
		на кінець			0,39	
5	Біг на 30м	на початок			0,28	
		на кінець			0,29	
6	Махи ногою, стоячи обличчям до гімнастичної стінки	на початок		0,42		
		на кінець		0,56		
7	Утримання рівноваги, стоячи на одній нозі до гімнастичної стінки	на початок		0,56		
		на кінець		0,59		
8	Утримання рівноваги, стоячи на одній нозі від 3-4 с до 10-12 с	на початок		0,64		
		на кінець		0,66		
9	Виконання рівноваги на двох ногах із закритими очима	на початок		0,48		
		на кінець		0,54		
10	Виконання рівноваги на одній нозі із закритими очима	на початок		0,60		
		на кінець		0,62		
11	Проба Ромберга ускладнена	на початок	0,64			
		на кінець	0,62			
12	Проба Бірюк	на початок	0,68			
		на кінець	0,66			
13	Рівновага «ластівка»	на початок	0,88			
		на кінець	0,88			
14	Вестибулярно-динамічний тест	на початок	0,65			
		на кінець	0,60			
15	Динамічна рівновага 1	на початок	0,60			
		на кінець	0,58			
16	Динамічна рівновага 2	на початок	0,65			
		на кінець	0,61			
17	Вестибулярно-динамічний тест	на початок	0,31			
		на кінець	0,32			
%		на початок	42,7	26,0	20,2	11,1
		на кінець	35,7	35,0	19,1	10,2

Таблиця 2
Факторна структура формування виконання базової
вправи спортивної акробатики «Місток» спортсменів-початківців
станом на початок і на кінець дослідження

№	Показники		Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
1	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	на початок			0,41	
		на кінець			0,40	
2	Згинання і розгинання ніг, утримання кута у висі спиною до гімнастичної стінки	на початок			0,43	
		на кінець			0,41	
3	Стрибок у довжину з місця поштовхом обох ніг	на початок			0,27	
		на кінець			0,26	
4	Нахил уперед, сидячи на підлозі ноги нарізно	на початок			0,34	
		на кінець			0,32	
5	Біг на 30м	на початок			0,26	
		на кінець			0,27	
6	Місток з упору на плечі	на початок		0,56		
		на кінець		0,76		
7	«Зворотня планка»	на початок		0,54		
		на кінець		0,58		
8	Вхід в місток з гімнастичної лави	на початок		0,60		
		на кінець		0,72		
9	Напівмісток	на початок		0,58		
		на кінець		0,74		
10	Вхід в «місток» з опорою на стінку	на початок		0,64		
		на кінець		0,72		
11	Проба Ромберга ускладнена	на початок	0,54			
		на кінець	0,52			
12	Проба Бірюк	на початок	0,62			
		на кінець	0,60			
13	Рівновага «ластівка»	на початок	0,40			
		на кінець	0,41			
14	Вестибулярно-динамічний тест	на початок	0,47			
		на кінець	0,45			
15	Динамічна рівновага 1	на початок	0,49			
		на кінець	0,47			
16	Динамічна рівновага 2	на початок	0,51			
		на кінець	0,50			
17	Вестибулярно-динамічний тест	на початок	0,41			
		на кінець	0,43			
%		на початок	33,4	37,6	18,3	10,7
		на кінець	27,9	43,8	18,2	10,1

Таблиця 3
Факторна структура формування виконання базової
вправи спортивної акробатики «Стойка на лопатках» («Берізка»)
станом на початок і на кінець дослідження

№	Показники		Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
1	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	на початок			0,35	
		на кінець			0,36	
2	Згинання і розгинання ніг, утримання кута у висі шиєю до гімнастичної стінки	на початок			0,41	
		на кінець			0,44	
3	Стрибок у довжину з місця поштовхом обох ніг	на початок			0,37	
		на кінець			0,36	
4	Нахил уперед, сидячи на підлозі, ноги нарізно	на початок			0,39	
		на кінець			0,41	
5	Біг на 30м	на початок			0,27	
		на кінець			0,27	
6	Нахили голови в сторони, вперед, назад	на початок		0,32		
		на кінець		0,34		
7	Максимальні нахили тулубу вперед	на початок		0,48		
		на кінець		0,52		
8	Присідання до положення стегна паралельно до підлоги	на початок		0,49		
		на кінець		0,50		
9	Згинання ніг у колінних суглобах, лежачи на спині	на початок		0,58		
		на кінець		0,64		
10	Піднімання ніг, сидячи на лавці	на початок		0,65		
		на кінець		0,67		
11	Проба Ромберга ускладнена	на початок	0,62			
		на кінець	0,62			
12	Проба Бірюк	на початок	0,64			
		на кінець	0,63			
13	Рівновага «ластівка»	на початок	0,51			
		на кінець	0,50			
14	Вестибулярно-динамічний тест	на початок	0,52			
		на кінець	0,54			
15	Динамічна рівновага 1	на початок	0,60			
		на кінець	0,60			
16	Динамічна рівновага 2	на початок	0,63			
		на кінець	0,62			
17	Вестибулярно-динамічний тест	на початок	0,52			
		на кінець	0,53			
%		на початок	37,0	31,3	20,1	11,6
		на кінець	35,2	33,0	20,4	11,4

Таблиця 4
Факторна структура формування виконання базової вправи
спортивної акробатики «Перекид вперед» спортсменів-початківців
станом на початок і на кінець дослідження

№	Показники		Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
1	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	на початок			0,34	
		на кінець			0,31	
2	Згинання і розгинання ніг, утримання кута у висі спиною до гімнастичної стінки	на початок			0,40	
		на кінець			0,38	
3	Стрибок у довжину з місця поштовхом обох ніг	на початок			0,36	
		на кінець			0,32	
4	Нахил уперед, сидячи на підлозі, ноги нарізно	на початок			0,42	
		на кінець			0,40	
5	Біг на 30м	на початок			0,26	
		на кінець			0,25	
6	Нахили голови в сторони, вперед, назад	на початок		0,38		
		на кінець		0,45		
7	Згинання ніг у колінних суглобах, лежачи на спині	на початок		0,46		
		на кінець		0,48		
8	Переكاتи вперед і назад у групуванні, лежачи на спині	на початок		0,60		
		на кінець		0,66		
9	Переكات назад і вперед, сидячи у групуванні, відштовхуючись руками біля голови	на початок		0,58		
		на кінець		0,68		
10	В упорі у положенні присяду, згинання рук та нахили голови до торкання потилицею підлоги	на початок		0,52		
		на кінець		0,56		
11	Проба Ромберга ускладнена	на початок	0,54			
		на кінець	0,60			
12	Проба Бірюк	на початок	0,52			
		на кінець	0,58			
13	Рівновага «ластівка»	на початок	0,48			
		на кінець	0,46			
14	Вестибулярно-динамічний тест	на початок	0,63			
		на кінець	0,68			
15	Динамічна рівновага 1	на початок	0,60			
		на кінець	0,68			
16	Динамічна рівновага 2	на початок	0,62			
		на кінець	0,66			
17	Вестибулярно-динамічний тест	на початок	0,56			
		на кінець	0,60			
%		на початку	36,9	31,6	20,0	11,5
		на кінець	36,7	33,0	19,2	11,1

Таблиця 5
Факторна структура формування виконання базової вправи
спортивної акробатики «Колесо» спортсменів-початківців
станом на початок і на кінець дослідження

№	Показники		Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
1	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	на початок			0,50	
		на кінець			0,51	
2	Згинання і розгинання ніг, утримання кута у висі спиною до гімнастичної стінки	на початок			0,46	
		на кінець			0,48	
3	Стрибок у довжину з місця поштовхом обох ніг	на початок			0,42	
		на кінець			0,40	
4	Нахил уперед, сидючи на підлозі, ноги нарізно	на початок			0,41	
		на кінець			0,40	
5	Біг на 30м	на початок			0,29	
		на кінець			0,28	
6	Присідання, стрибки, розтяжки під час розминки	на початок		0,41		
		на кінець		0,43		
7	Стійка на руках біля стіни	на початок		0,61		
		на кінець		0,62		
8	Бокова стійка	на початок		0,60		
		на кінець		0,61		
9	Повороти на 360°	на початок		0,58		
		на кінець		0,64		
10	Перестрибування з ноги на ногу у стійці «трикутник»	на початок		0,56		
		на кінець		0,58		
11	Проба Ромберга ускладнена	на початок	0,65			
		на кінець	0,65			
12	Проба Бірюк	на початок	0,62			
		на кінець	0,63			
13	Рівновага «ластівка»	на початок	0,60			
		на кінець	0,56			
14	Вестибулярно-динамічний тест	на початок	0,66			
		на кінець	0,67			
15	Динамічна рівновага 1	на початок	0,62			
		на кінець	0,64			
16	Динамічна рівновага 2	на початок	0,65			
		на кінець	0,67			
17	Вестибулярно-динамічний тест	на початок	0,53			
		на кінець	0,56			
%		на початок	40,3	28,8	21,4	10,2
		на кінець	40,8	29,3	21,3	8,6

Висновки / Дискусія

У ході дослідження встановлено, що під впливом експериментальної методики здійснено переформування відсоткової долі факторів, що визначають якість засвоєння базових елементів спортивної акробатики юних спортсменів 6-7 років.

У вправі «Ластівка» на початку дослідження фактор 1 (психофізіологічний) становив – 42,7 %, фактор 2

(спеціально-підготовчий) – 26,0 %, фактор 3 (загальної фізичної підготовки) – 20,2 %, фактор 4 (інші показники) – 11,1 %. На кінець дослідження фактор 1 склав 35,7 %, фактор 2 – 35,0 %, фактор 3 – 19,1 %, фактор 4 – 10,2 %.

У вправі «Місток»: фактор 1 – 33,4 % станом на початок дослідження, 27,9 % на кінець дослідження; фактор 2 – 37,6 % та 43,8 % відповідно; у факторі 3 – 18,3 % та 18,2 % відповідно; у факторі 4 – 10,7 % та 10,1 % відповідно.

У вправі «Стілка на лопатках»: фактор 1 – 37,0 % та 35,2 %; фактор 2 – 31,3 % та 33,0 %; фактор 3 – 20,1 % та 20,4 %; фактор 4 – 11,6 % та 11,4 %.

У вправі «Перекид вперед»: фактор 1 – 36,9 % та 36,7 %; фактор 2 – 31,6 % та 33,0 %; фактор 3 – 20,0 % та 19,2 %; фактор 4 – 11,5 % та 11,1 %.

У вправі «Колесо»: фактор 1 – 40,3 % та 40,8 %; фактор 2 – 28,8 % та 29,3 %; фактор 3 – 21,4 % та 21,3 %; фактор 4 – 10,2 % та 8,6 %.

Таким чином, використання спеціальних допоміжних вправ для кожної базової вправи сприяв підвищенню значення фактору, що визначає спеціальну фізичну підготовку (фактор 2).

Перспективи подальших досліджень. Отримані результати дають можливість цілеспрямовано використовувати окремі спеціально-підготовчі вправи при побудові навчання базовим акробатичним вправам у юних спортсменів-початківців.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися як такий, що може завдати шкоди неупередженості статті.

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

Список посилань

1. Болобан В. Н. (1988), Методика отбора детей для занятий акробатикой. Спортивная акробатика. Киев: Вища школа, С. 59-64.
2. Бернштейн Н. А. (1991), О ловкости и ее развитии. Москва: Физкультура и спорт, 288 с.
3. Волков Л. В. (2002), Теория и методика детского и юношеского спорта. Киев: Олимпийская литература, 295 с.
4. Иссурин В. Б. (2016), Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки. Москва: Спорт, 464 с.
5. Коваль С. С. (2010), «Исследование взаимосвязи скоростных качеств и технико-тактических действий юных футболистов 8-12 лет», Слобожанський науково-спортивний вісник, № 1, С. 99-102.
6. Костюкевич В. М. (2007), Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: навчальний посібник. Вінниця: Планер, 273 с.
7. Матвеев Л. П. (1999), Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев: Олимпийская литература, 320 с.
8. Платонов В. Н., Сахновский К. П. (1988), Подготовка юного спортсмена. Киев: Радянська школа, 298 с.
9. Платонов В. Н. (2017), Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Киев: Олимпийская литература, 656 с.
10. Помазан А. А. (2011), «Рухові характеристики хлопчиків 4-6 років для визначення перспективності до занять гімнастикою», Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Вип. 10, С. 57 - 60.
11. Сениця А. І., Сениця М. М., Передерій А. В. (2010), Спортивна акробатика: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Вінниця, 92 с.
12. Черних Т., Мулик В., Скалій Т., Окунь Д. (2020), «Застосування спеціально-підготовчих вправ для засвоєння базових елементів спортивної акробатики юними спортсменами-початківцями», Слобожанський науково-спортивний вісник, № 6 (80), С. 11-16. doi:10.15391/snsv.2020-6.002
13. Харченко Т. П., Мулик В. В. (2009), «Дослідження надійності та інформативності тестів для визначення статичної та динамічної рівноваги в юних фігуристів 7-9 років», Слобожанський науково-спортивний вісник, Вип. 3. С. 82-84.
14. Черних Т., Мулик В., Окунь Д. (2019), «Дослідження рівня фізичної підготовленості юних спортсменів-акробатів на початковому етапі підготовки», Слобожанський науково-спортивний вісник, № 5(73), С.61-65, doi: 10.15391/snsv.2019-5.010
15. Taboada-Iglesias Y., Abalo R. (2018), «Lesiones en los deportes acrobaticos gimnasticos y disciplinas afines», Trances, № 10(1), pp. 21-44.

Стаття надійшла до редакції: 08.09.2021 р.

Опубліковано: 25.10.2021 р.

Аннотация. Татьяна Черных, Дарья Окунь, Елена Тарасевич, Ярослав Крайник. Определение влияния экспериментальной программы базовых элементов на формирование факторной структуры усвоения спортивной акробатики юных начинающих спортсменов. Цель: исследовать влияние экспериментальной программы на формирование факторной структуры усвоения базовых элементов техники юных акробатов 6-7 лет. **Материал и методы:** в исследовании принимали участие юные начинающие акробаты 6-7 лет ДЮСШ №4 в количестве 19 человек (10 парней и 9 девочек). В качестве тестов использовались общие и специальные физические упражнения и психофизиологические показатели. Использовался факторный анализ расчета, который производился статистическим методом, разработанным и представленным в работах С. Спирмана и Г. Томпсона. **Результаты:** проведенный факторный анализ позволил определить ряд факторов, определяющих качество усвоения базовых элементов техники спортивной акробатики юными спортсменами 6-7 лет. **Выводы:** установлено, что в процессе применения экспериментальной программы произошло перераспределение факторов и определены 4 группы: психофизиологический, общеподготовительный, специально подготовительный и другие в базовых упражнениях («ласточка», «мостик», «стойка на лопатках», «кувырок вперед», «колесо») в направлении выполнения специально-подготовительных упражнений.

Ключевые слова: спортивная акробатика, базовые упражнения, юные акробаты.

Abstract. Tetiana Chernykh, Daria Okun, Olena Tarasevich, Yaroslav Krainik. Determination of the influence of the experimental program of basic elements on the formation of the factor structure of the assimilation of sports acrobatics by young novice athletes. Purpose: to study the influence of the experimental program on the formation of the factor structure of mastering the basic elements of the technique of young acrobats 6-7 years old. **Material and methods:** the study involved young novice acrobats 6-7 years old school №4 in the amount of 19 people (10 guys and 9 girls). General and specific physical exercises and psychophysiological characteristics were used as tests. The factor analysis of the calculation was used, which was carried out by the statistical method developed and presented in the works of S. Spearman and G. Thompson. **Results:** the conducted factor analysis made it possible to determine a number of factors that determine the quality of mastering the basic elements of sports acrobatics techniques by young athletes of 6-7 years old. **Conclusions:** it was found that in the process of applying the experimental program, a redistribution of factors was carried out: 4 groups of factors were identified: psychophysiological, general preparatory, specially preparatory and others in basic exercises ("swallow", "bridge", "standing on the shoulder blades", "forward roll", "wheel") in the direction of performing special preparatory exercises.

Keywords: sports acrobatics, basic exercises, young acrobats.

References

1. Boloban, V. N. (1988), Metodika otbora detey dlya zanyatiy akrobatikoy. Sportivnaya akrobatika. [Methodology for selecting children for acrobatics. Sports acrobatics] Kiyev: Vishcha shkola, pp. 59-64. (in Russ.).
2. Bernshteyn, N. A. (1991), O lovkosti i yeye razviti [On agility and its development]. Moskva: Fizkul'tura i sport, 288 p. (in Russ.).
3. Volkov, L. V. (2002), Teoriia i metodika detskogo i iunosheskogo sporta [Theory and methodology of children's and youth sports]. Kiev : Olimpiiskaia literatura, 295 p. (in Russ.).
4. Issurin, V. B. (2016), Podgotovka sportsmenov XXI veka: nauchnye osnovy i postroenie trenirovki [Training of athletes of the XXI century: scientific foundations and construction of training]. Moskva: Sport, 464 p. (in Russ.).
5. Koval, S. S. (2010), «Investigation of the relationship between speed qualities and technical and tactical actions of young football players 8-12 years old», Slobozhanskii naukovno-sportivnii visnik, No 1, pp. 99-102. (in Russ.).
6. Kostiukevych, V. M. (2007), Teoriia i metodyka trenuvannia sportsmeniv vysokoi kvalifikatsii [Theory and methodology of training highly qualified athletes]: navchalnyi posibnyk. Vinnytsia: Planer, 273 p. (in Ukr.).
7. Matveev, A. P. (1999), Osnovy obshhej teorii sporta i sistemy podgotovki sportsmenov [Fundamentals of the general theory of sports and the system of training athletes]. Kiev: Olimpijskaja literatura, 320 p. (in Russ.).
8. Platonov, V. N., Sakhnovskii, K. P. (1988), Podgotovka iunogo sportsmena [Training of a young athlete]. Kiev : Radianska shkola, 288 p. (in Russ.).
9. Platonov, V. N. (2017), Dvigatelnye kachestva i fizicheskaia podgotovka sportsmenov [Motor qualities and physical training of athletes]. Kiev: Olimpiiskaia literatura, 656 p. (in Russ.).
10. Pomazan, A. A. (2011), «Motor characteristics of boys 4-6 years to determine the prospects for gymnastics», Pedagogika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu, Vyp. 10, pp. 57-60. (in Ukr.).
11. Senytsia, A. I., Senytsia, M. M., Perederii, A. V. (2010), Sportyvna akrobatyka [Sports acrobatics]: navchalna prohrama dlia dytiacho-yunatskykh sportyvnykh shkil. Vinnytsia, 92 p. (in Ukr.).
12. Chernykh, T., Mulyk, V., Skalii, T., Okun, D. (2020), «The use of special preparatory exercises for the assimilation of the basic elements of sports acrobatics by young novice athletes», Slobozhanskii naukovno-sportyvnyi visnyk, No. 6 (80), pp. 11-16. doi:10.15391/snsv.2020-6.002. (in Ukr.).
13. Kharchenko, T. P., Mulyk, V. V. (2009), «Research of reliability and informativeness of tests for definition of static and dynamic balance at young figure skaters of 7-9 years», Slobozhanskii naukovno-sportyvnyi visnyk. Vyp. 3. pp. 82-84. (in Ukr.).
14. Chernykh, T., Mulyk, V., Okun, D. (2019), «Study of the level of physical fitness of young acrobat athletes at the initial stage of training», Slobozhanskii naukovno-sportyvnyi visnyk, No. 5(73), pp. 61-65, doi:10.15391/snsv.2019-5.010 (in Ukr.).
15. Taboada-Iglesias Y., Abalo R. (2018), «Lesiones en los deportes acrobaticos gimnasticos y disciplinas afines», Trances, No. 10(1), pp. 21-44. (in Esp.).

Received: 08.09.2021.

Published: 25.10.2021.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Черних Тетяна Ігорівна: аспірант кафедри олімпійського та професійного спорту; Харківська державна академія фізичної культури: 61058, м. Харків, вул. Клочківська, 99, Україна.

Черных Татьяна Игоревна: аспирант кафедры олимпийского и профессионального спорта; Харьковская государственная академия физической культуры: 61058, г. Харьков, ул. Клочковская, 99, Украина.

Tetiana Chernykh: graduate student of the Department of Olympic and Professional Sports; Kharkiv State Academy of Physical Culture: 61058, Kharkiv, st. Klochkivska, 99, Ukraine.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0797-2059>

E-mail: tchernish147@gmail.com

Окунь Дар'я Олександрівна: к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: 61058, м. Харків, вул. Клочківська, 99, Україна.

Окунь Дарья Александровна: к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: 61058, г. Харьков, ул. Клочковская, 99, Украина.

Daria Okun: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture, 61058, Kharkiv, st. Klochkivska, 99, Ukraine.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0639-5846>

E-mail: dariaokun@gmail.com

Тарасевич Олена Анатоліївна: старший викладач кафедри олімпійського і професійного спорту; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Тарасевич Елена Анатольевна: старший преподаватель кафедры олимпийского и профессионального спорта; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Olena Tarasevich: Senior Lecturer of the Department of Olympic and Professional Sports; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6016-3608>

E-mail: tarasevichelena13@gmail.com

Крайник Ярослав Богданович: к. фіз. вих., Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Крайник Ярослав Богданович: к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Yaroslav Kraynik: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivskastreet 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1567-8570>

E-mail: yaroslavkr2014@gmail.com