

3. Dutchak M. (2015), "The paradigm of health-enhancing physical activity: theoretical substantiation and practical implementation", Theory and methods of physical education and sports.– 2015. – Vol. 2. – pp. 44–52.
4. Krutsevich T, et al. (2017), "Characteristic Components of the Theory of Physical Recreation", Fizychnye Vyhovannja, Sport i Turysts'ko-Krajeznavcha Robota v Zakladah Osvity.
5. Omelchenko S.O. (2008), "Theoretical and Methodological Bases of Society's Social Institutions' Cooperation in Forming Healthy Way of Life among Comprehensive School Students", Luhansk Shevcheko National Pedagogical University
6. Savchenko V, Sergejev A. (2016), "Management of the sphere of physical culture and sports in scientific discourse in Ukraine", available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2016_1_20.
7. Samer K. I. Hader, (2016), "Organizational and methodological background for the implementation of fitness-technologies in physical education of Palestinian students", National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Ministry of Education and Science of Ukraine.

УДК [796.412:796.015.365]796.015

Гуменюк С.В.
старший викладач
Харківська державна академія фізичної культури

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТРЕНІНГУ І ЙОГО ВПЛИВ НА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ПОКАЗНИКІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ КАТЕГОРІЇ «ЮВЕНАЛИ» З АКРОБАТИЧНОГО РОК-Н-РОЛУ

Мета: кореляційний аналіз взаємозв'язків показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії «ювенали» з акробатичного рок-н-ролу. *Матеріал і методи:* теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. В дослідженні взяли участь 40 спортсменів (20 спортивних пар категорії «Ювенали»).

Результати даного дослідження показали вірогідний кореляційний взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовленості юних рокенролістів у досліджуваній групі в якій застосовано засоби функціонального тренінгу в річному макроциклі підготовки. *Висновки:* встановлено динаміку вірогідних кореляційних взаємозв'язків показників компонентів силової і швидкісно-силової підготовки, спеціальної витривалості та морфо-функціонального стану спортсменів категорії «Ювенали» з акробатичного рок-н-ролу.

Ключові слова: акробатичний рок-н-рол, спеціальна фізична підготовленість, кореляційний аналіз, функціональний тренінг.

Гуменюк С.В. Особенности функционального тренинга и его влияние на взаимосвязи показателей специальной физической подготовленности спортсменов категории "Ювеналы" в акробатическом рок-н-ролле. Цель: корреляционный анализ взаимосвязей показателей специальной физической подготовленности спортсменов категории «Ювеналы» из акробатического рок-н-ролла. *Материал и методы:* теоретический анализ и обобщение данных специальной научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. В исследовании участвовали 40 спортсменов (20 спортивных пар категории «Ювеналы»).

Результаты данного исследования показали достоверные корреляционные взаимосвязи показателей специальной физической подготовленности юных рокенролистов в исследуемой группе в которой применены средства функционального тренинга в годовому макроцикле подготовки. *Выводы:* установлено динамику достоверных корреляционных взаимосвязей показателей компонентов силового и скоростно-силового подготовки, специальной выносливости та морфо-функціонального состояния спортсменов категории «Ювеналы» в акробатическом рок-н-ролле.

Ключевые слова: акробатический рок-н-ролл, специальная физическая подготовленность, корреляционный анализ, функциональный тренинг.

Humeniuk S. Features of the functional training and its impact on the interconnection of the indices of special physical fitness of the "Juvenal" category athletes of acrobatic rock and roll. Purpose: correlation analysis of the interconnection of the indices of special physical fitness of the "Juvenal" category athletes of acrobatic rock and roll. *Material and methods:* theoretical analysis and generalization of the special scientific and methodological literature data, pedagogical observation, pedagogical testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. 40 athletes (20 sports pairs of the category "Juvenal") were involved into the study. The results of this study showed reliable correlation interrelations between the indices of special physical fitness of young rockenrollists in the research group were the means of functional training were applied in the annual macrocycle of training. *Conclusions:* the dynamics of reliable correlation interrelations between the parameters of the components of power and speed-strength training, special endurance of the morfo-funkціонального состояния спортсменов категории «Ювеналы» from acrobatic rock'n'roll was found.

Key words: acrobatic rock'n'roll, special physical fitness, correlation analysis, functional training.

Вступ. Багаторічна підготовка в спорті ввібрала в себе багато- структурну схему розподілу навантаження в

навчально-тренувальному процесі спортсменів того чи іншого етапу підготовки. Велике значення має розподіл навантаження в навчально-тренувальному процесі спортсменів акробатичного рок-н-ролу на етапі попередньої базової підготовки, так як він характеризується різкою зміною вікових морфо-функціональних показників [5,8,9].

Достатньо високий темп музичного супроводу (48 тактів у хв.) у виконанні змагальної програми корегує методи і засоби проведення навчально-тренувального процесу рокеролістів на даному етапі у річному макроциклі підготовки [7]. Автори Луценко Л.С. [6], Артем'єва Г.П. [1], Балунова К. Н. [2] висвітили проблематику навчально-тренувального процесу в акробатичному рок-н-ролі на етапі початкової підготовки. Автори монографії Батєєва Н.П., Кизім П.М. [4] запропонували розподіл навантаження одного тренувального заняття ударного мікроциклу контрольно-підготовчого мезоциклу де структура полягала в збільшенні інтенсивності навантаження при нарощуванні кількості повторів виконання всіх акробатичних елементів дозволених в кваліфікаційних раундах змагання. Виконання специфічних елементів акробатичного рок-н-ролу потребує відповідного рівня розвитку рухових якостей та їх взаємозв'язку, що впливають на рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів. Невід'ємною частиною вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів є застосування допоміжних вправ в навчально-тренувальному процесі [4,8,11,12]. Для досягнення високих результатів в акробатичному рок-н-ролі є потреба пошуків нових засобів і методів вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості рокеролістів в навчально-тренувальному процесі на даному етапі підготовки.

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури показав проблеми про наявність розподілу навантаження в навчально-тренувальному процесі спортсменів, виявлення рухових якостей і їх взаємозв'язку, які впливають на рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів акробатичного рок-н-ролу на етапі попередньої базової підготовки, це й обумовило актуальність даного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконується відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр. з теми: «Психо-сенсорна регуляція рухової діяльності спортсменів ситуативних видів спорту» (№ 0116U008943)

Мета дослідження: кореляційний аналіз взаємозв'язків показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії «Ювенали» з акробатичного рок-н-ролу

Методи дослідження – теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; педагогічні спостереження; спеціальне педагогічне тестування; педагогічний експеримент; медико-біологічні дослідження; використаний парний коефіцієнт кореляції Брава-Пірсона; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Спортсмени категорії «Ювенали» з акробатичного рок-н-ролу контрольної і експериментальної груп тренувалися в однакових умовах за однаковою програмою. Різниця полягала тільки в різному розподілі засобів фізичної підготовки. Основною відмінністю експериментальної методики від традиційної було використання в кінці основної частини занять засобів функціонального тренінгу [6].

В даній роботі вперше представлено допоміжні вправи, які структуровані в комплексі функціонального тренінгу з навантаженням відповідно віковим параметрам рокеролістів і застосовані в ЕГ протягом педагогічного експерименту.

Особливості функціонального тренінгу застосованого в навчально-тренувальному процесі – це його варіативність. Аналіз засобів функціонального тренінгу виявив доцільність варіативності навантаження за рахунок вправ різної спрямованості. Комплекс функціонального тренінгу містив в собі вправи силової, швидко-силової підготовки, витривалості, а також статичної стійкості, що дало змогу змінювати характеристику навантаження. На початку виконання комплексу функціонального тренінгу показники ЧСС у рокеролістів коливались від 96 до 120 ударів на хвилину, що показує одержане ними навантаження в основній частині навчально-тренувального процесу.

В період виконання комплексу функціонального тренінгу показники результатів ЧСС спортивної пари одержували за допомогою пульсометру MAVENS G03+ (Табл.1).

Таблиця 1

Показники ЧСС при виконанні комплексу вправ функціонального тренінгу ($n_1 = n_2 = 20$)

№ з/р	Комплекс вправ	Показники ЧСС партнерів				Показники ЧСС партнерок			
		X	Σ	m	V%	X	σ	m	V%
1	бурпі (кіль-ть, 16 разів)	161,4	9,9	3,3	6,1	148,3	7,09	2,36	4,8
2	планка 1 (60 с.)	147	10,23	3,41	6,9	162,9	5,32	1,77	3,3
3	планка 2 (60 с.)	111	8,69	2,9	7,8	130,7	5,12	1,7	3,9
4	планка 3 (30 с.)	130,3	9,12	3,04	6,9	143,7	5,68	1,9	3,9
5	бурпі' (кіль-ть, 16 разів)	141,1	11,4	3,8	8,1	139,6	5,5	1,8	3,9
6	планка 1' (60 с.)	153,1	12,46	4,15	8,1	169	7,02	2,34	4,1
7	планка 2' (60 с.)	128,1	13,0	4,33	10,2	132	7,39	2,44	5,5
8	планка 3' (30 с.)	133,5	13,4	4,46	10,1	125,2	8,18	2,72	6,5
9	Пліометрична вправа 1 (кіль-ть, 16 разів)	128	13,21	4,4	10,3	170,6	6,19	2,1	3,6
10	Пліометрична вправа 2 (кіль-ть, 16 разів)	125,6	11,46	3,86	9,1	174	6,39	2,13	3,6
11	Пліометрична вправа 3 (кіль-ть, 16 разів)	127,5	11,6	3,86	9,1	177,5	4,62	1,54	2,6
12	координаційна доріжка (кіль-ть, 16 разів)	167,4	11,78	3,92	7,1	165,1	4,75	1,58	2,8

13	вправа в парі (30 с)	135,6	12,23	4,07	9,0	131	6,15	2,2	4,6
14	вправа на розвиток вестибулярної стійкості (с)	155,1	13,48	4,49	8,7	141	6,39	2,13	4,5
15	біг (1-й раз) на місці у максимальному темпі (20 с.; пауза 10 с.)	141,7	13,0	4,33	9,2	158,7	6,02	2,0	3,8
16	біг (2-й раз) на місці у максимальному темпі (20 с.; пауза 10 с.)	147,4	12,96	4,32	8,8	171,1	5,15	1,7	3
17	біг (3-й раз) на місці у максимальному темпі (20 с.; пауза 10 с.)	150,5	12,64	4,21	8,4	184,4	2,91	1,8	2,9
18	біг (4-й раз) на місці у максимальному темпі (20 с.; пауза 10 с.)	157,2	13,45	4,48	8,5	174,7	5,25	1,75	3

Визначення рівня інтенсивності навантаження рокеролістів при виконанні комплексу вправ функціонального тренінгу проводилось за формулою Карвонена (220-N) уд./хв., де N – вік спортсмена. Оптимальним вважається навантаження, що змушує серце битися частотою, яка складає 75-85% від ЧССтах [10].

Середні вікові показники досліджуваної групи: партнери (n=10) -12,5 років ; партнерки (n=10) -12,1 років. В даному випадку максимальні середні показники ЧСС у партнерів і партнерок не перевищують 207 уд./хв.

Аналіз результатів ЧСС рокеролістів ЕГ при виконанні комплексу вправ функціонального тренінгу показав найбільші середні показники ЧССтах у партнерів 167,4 уд./хв., вправа «координаційна доріжка» Відсоткове співвідношення - 80,9 % від ЧССтах. Група однорідна, V = 7,1% .

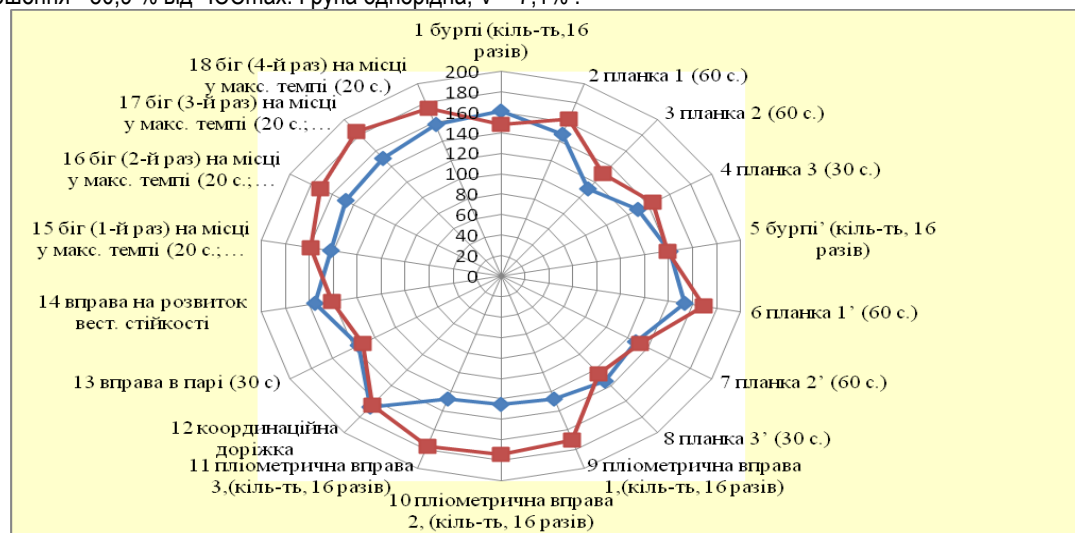


Рис.1. Результати ЧСС рокеролістів (партнери+партнерки) ЕГ при виконанні комплексу вправ функціонального тренінгу.

А – середні показники ЧССтах партнерів при виконанні комплексу вправ функціонального тренінгу;
В – середні показники ЧССтах партнерок при виконанні комплексу вправ функціонального тренінгу.

Найбільші середні показники ЧССтах у партнерок показано у вправі «біг 3-й на місці у максимальному темпі (20 с.)» 184,4 уд./хв., у відсотковому співвідношенні - 89,1 % від ЧССтах, що показує велике навантаження у виконанні даної вправи. Група однорідна, V = 2,9 %. Застосування комплексу вправ функціонального тренінгу показує мінімальні і максимальні показники ЧСС рокеролістів ЕГ (Рис.1). Загальний середній показник ЧСС у партнерів при використанні засобів функціонального тренінгу становив 141,9 уд./хв., загальний середній показник ЧСС у партнерок при виконанні функціонального тренінгу 155,5 уд./хв. Для визначення стану рухової функції юних рокеролістів, а також для оцінки взаємозв'язків між показниками спеціальної фізичної підготовленості було проведено кореляційний аналіз в КГ та ЕГ (табл.2-9). В даних таблицях тести: Т1, Т2, Т5 визначають рівень розвитку швидкодію-силових компонентів; тест Т6 визначає рівень розвитку силових компонентів; рівень розвитку спеціальної витривалості визначають тести: Т3, Т4, Т7.

Таблиця 2

Матриця кореляційної залежності тестів спеціальної фізичної підготовленості юних рокеролістів (партнери) КГ до педагогічного експерименту (n=10)

№	Контрольні нормативи	Тести №							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)	1							
2	Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)	0,58	1						
3	Нижня зміна з поворотом партнерки на 540°, (кіль-ть разів)	0,33	0,48	1					

4	Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін, (кіль-ть разів)	0,25	0,44	0,76*	1				
5	Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)	0,5	0,44	0,66	0,5	1			
6	Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)	0,54	0,73*	0,08	-0,1	0,4	1		
7	Виконання змагальної програми нонстопом (кіль-ть разів)	0,7*	0,53	0,65	0,5	0,8*	0,4	1	
8	Індекс Руф'є	-0,4	-0,47	-0,89*	0,76*	-0,47	-0,11	-0,47	1

Примітка. * – високі і статистично достовірні ($p < 0,05$) значення коефіцієнтів кореляції.

В результаті кореляційного аналізу в КГ до педагогічного експерименту нами отримано 14 вірогідних і значущих кореляційних зв'язків між даними тестами спеціальної фізичної підготовленості. Отримано 6 вірогідних взаємозв'язків між тестами на спеціальну витривалість ($r = 0,76$); спеціальну витривалість і індекс Руф'є ($r = -0,89$; $r = 0,76$); силову і швидкісно-силову підготовку ($r = 0,73$); швидкісно-силову підготовку і спеціальну витривалість ($r = 0,8$) і 8 значущих кореляційних зв'язків - від 0,5 до 0,69.

Найбільша кількість зв'язків з тестом Т1 «2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)» було виявлено з такими тестами: Т2 «Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)» ($r = 0,58$); Т5 «Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)» ($r = 0,5$); Т6 «Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)» ($r = 0,54$) та Т7 «Виконання змагальної програми нонстопом (кіль-ть разів)» ($r = 0,7$).

Така кількість зв'язків з тестом Т3 «Нижня зміна з поворотом партнерки на 540°, (кіль-ть разів)» було виявлено з такими тестами: Т4 «Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін, (кіль-ть разів)» ($r = 0,76$); Т5 «Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)» ($r = 0,66$); Т7 «Виконання змагальної програми нонстопом (кіль-ть разів)» ($r = 0,65$); індекс Руф'є ($r = -0,89$).

Найвищим інформативним показником є стан спеціальної витривалості і індексу Руф'є ($r = 0,8$; $r = -0,89$).

Отримані середні значення індексу Руф'є досліджуваної групи 11,1 у.о. відповідають нормі для цього віку.

Таблиця 3

Матриця кореляційної залежності тестів спеціальної фізичної підготовленості юних рокееролісток (партнерки) КГ до педагогічного експерименту ($n=10$)

№	Контрольні нормативи	Тести №							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)	1							
2	Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)	0,41	1						
3	Нижня зміна з поворотом партнерки на 540°, (кіль-ть разів)	0,53	0,4	1					
4	Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін, (кіль-ть разів)	0,21	0,23	0,21	1				
5	Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)	0,42	0,08	0,65	0,5	1			
6	Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)	0,51	0,47	0,53	0,4	0,81*	1		
7	Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)	0,65	0,41	0,65	0,25	0,8*	0,81*	1	
8	Індекс Руф'є	-0,37	-0,33	-0,17	-0,59	-0,27	-0,14	-0,45	1

Примітка. * – високі і статистично достовірні ($p < 0,05$) значення коефіцієнтів кореляції.

В результаті кореляційного аналізу в КГ (партнерки) до педагогічного експерименту нами отримано 10 вірогідних і значущих кореляційних зв'язків між даними тестами спеціальної фізичної підготовленості. Отримано 3 вірогідних взаємозв'язків між тестами на швидкісно-силову і силову підготовку ($r = 0,81$); швидкісно-силову підготовку і спеціальну витривалість ($r = 0,8$); силову і спеціальну витривалість ($r = 0,81$) і 8 значущих кореляційних зв'язків - від 0,5 до 0,69.

Найбільша кількість зв'язків з тестом Т7 «Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)» було виявлено з такими тестами: Т1 «2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)» ($r = 0,65$); Т3 «Нижня зміна з поворотом партнерки на 540°, (кіль-ть разів)» ($r = 0,65$); Т5 «Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)» ($r = 0,8$); Т6 «Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)» ($r = 0,81$).

Три взаємозв'язки з тестом Т6 «Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)» було виявлено з такими тестами: Т1 «2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)» ($r = 0,51$); Т3 «Нижня зміна з поворотом партнерки на 540°, (кіль-ть разів)» ($r = 0,53$); Т5 «Нижня, верхня зміна, тур анлер

(в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)» ($r = 0,81$).

Найвищим інформативним показником є стан силової підготовки і спеціальної витривалості ($r = 0,81$).

Отримані середні значення індексу Руф'є 11,3 у.о. відповідають нормі для цього віку.

Таблиця 4

Матриця кореляційної залежності тестів спеціальної фізичної підготовленості юних рокеролістів (партнери) КГ після педагогічного експерименту ($n=10$)

№	Контрольні нормативи	Тести №							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)	1							
2	Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)	0,84*	1						
3	Нижня зміна з поворотом партнерки на 540°, (кіль-ть разів)	0,41	0,36	1					
4	Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін, (кіль-ть разів)	0,33	0,39	0,81*	1				
5	Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)	-0,13	-0,16	0	0,27	1			
6	Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)	0,62	0,36	0	-0,1	0,25	1		
7	Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)	--0,71*	0,69	0,46	0,25	-0,1	0,62	1	
8	Індекс Руф'є	-0,42	-0,16	-0,07	-0,12	-0,6	-0,51	-0,25	1

Примітка. * – високі і статистично достовірні ($p < 0,05$) значення коефіцієнтів кореляції.

Взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовленості юних рокеролістів контрольної групи після педагогічного експерименту показано в таблиці 3. Кількість вірогідних взаємозв'язків від 0,7 до 0,89 у виконанні тестів зменшилась в порівнянні з первинним тестуванням на 50%. Після повторного тестування загальна кількість взаємозв'язків від 0,5 до 0,69 зменшилась на 37,5%. Зменшення вірогідних зв'язків дозволяє припустити зменшення напруги адаптаційних механізмів, що виникає внаслідок тренування.

Отримані середні значення індексу Руф'є 10,7 у.о. відповідають нормі для цього віку.

Таблиця 5

Матриця кореляційної залежності тестів спеціальної фізичної підготовленості юних рокеролісток (партнерки) КГ після педагогічного експерименту ($n=10$)

№	Контрольні нормативи	Тести №							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)	1							
2	Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)	0,36	1						
3	Нижня зміна з поворотом партнерки на 540°, (кіль-ть разів)	0,52	0,59	1					
4	Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін, (кіль-ть разів)	0,58	0,39	0,66	1				
5	Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)	0,79*	0,64	0,74*	0,61	1			
6	Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)	-0,15	0,16	0,1	-0,1	0,25	1		
7	Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)	0,67	0,37	0,49	0,18	0,48	-0,1	1	
8	Індекс Руф'є	-0,69	-0,04	-0,18	-0,04	-0,65	-0,11	-0,43	1

Примітка. * – високі і статистично достовірні ($p < 0,05$) значення коефіцієнтів кореляції.

Взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовленості юних рокеролісток (партнерок) контрольної групи після педагогічного експерименту показано в таблиці 4. Кількість вірогідних взаємозв'язків від 0,7 до 0,84 у виконанні тестів зменшилась в порівнянні з первинним тестуванням на 33,3%. Після повторного тестування загальна кількість взаємозв'язків від 0,5 до 0,69 збільшилась на 12,5%.

Отримані середні значення індексу Руф'є 10,8 у.о. відповідають нормі для цього віку

Таблиця 6

Матриця кореляційної залежності тестів спеціальної фізичної підготовленості юних рокенролістів (партнери) ЕГ до педагогічного експерименту (n=10)

№	Контрольні нормативи	Тести №							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)	1							
2	Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)	0,7*	1						
3	Нижня зміна з поворотом партнерки на 540°, (кіль-ть разів)	0,35	0,47	1					
4	Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін, (кіль-ть разів)	0,49	0,56	0,23	1				
5	Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)	0,62	0,63	0,64	0,53	1			
6	Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)	0,62	0,89*	0,47	0,6	0,81*	1		
7	Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)	0,61	0,55	0,3	0,04	0,37	0,53	1	
8	Індекс Руф'є	-0,09	-0,13	-0,43	0,07	-0,04	0,06	0,19	1

Примітка. * – високі і статистично достовірні ($p < 0,05$) значення коефіцієнтів кореляції.

В результаті кореляційного аналізу в ЕГ (партнери) до педагогічного експерименту нами отримано 3 вірогідних взаємозв'язків між тестами на швидкісно-силову і силову підготовку (від 0,7 до 0,89) і 12 значущих кореляційних зв'язків – від 0,5 до 0,64.

Всього 13 вірогідних і значущих кореляційних зв'язків між даними тестами спеціальної фізичної підготовленості: 3-а тестами на компоненти швидкісно-силової підготовки; 3-а тестами на компоненти спеціальної витривалості і 1-м тестом на компоненти силової підготовки. Найбільша кількість зв'язків з тестом Т1 «2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)» було виявлено з такими тестами: Т2 «Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)» ($r = 0,7$); Т5 «Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)» ($r = 0,62$); Т6 «Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)» ($r = 0,62$) та Т7 «Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)» ($r = 0,61$). Така кількість зв'язків з тестом Т2 «Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)» було виявлено з такими тестами: Т4 «Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін, (кіль-ть разів)» ($r = 0,53$); Т5 «Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)» ($r = 0,63$); Т6 «Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)» ($r = 0,89$) та Т7 «Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)» ($r = 0,55$). Найвищими інформативними показниками є стан (рівень) швидкісно-силової і силової підготовленості юних рокенролістів в найбільш внутрішньогрупових взаємозв'язках у виконанні тесту Т2 «Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)» і тесту Т6 «Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)» ($r = 0,89$) та виконанні тесту Т5 «Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)» і тесту Т6 «Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)» ($r = 0,81$). Отримані середні значення індексу Руф'є 10,65 у.о. відповідають нормі для цього віку.

Таблиця 7

Матриця кореляційної залежності тестів спеціальної фізичної підготовленості юних рокенролісток (партнерки) ЕГ до педагогічного експерименту (n=10)

№	Контрольні нормативи	Тести №							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)	1							
2	Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)	0,85*	1						
3	Нижня зміна з поворотом партнерки на 540°, (кіль-ть разів)	0,64	0,59	1					
4	Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін, (кіль-ть разів)	0,26	0,43	0,23	1				
5	Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)	0,57	0,52	0,12	0,26	1			
6	Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)	0,59	0,26	0,47	0,43	0,4	1		
7	Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)	0,71*	0,57	0,81*	0,25	0	0,37	1	
8	Індекс Руф'є	-0,17	-0,1	-0,05	-0,06	0,45	0,04	-0,2	1

Примітка. * – високі і статистично достовірні ($p < 0,05$) значення коефіцієнтів кореляції.

Кореляційний аналіз в ЕГ (партнерки) до педагогічного експерименту показав 3-и вірогідних взаємозв'язків між тестами на швидкісно-силову підготовку і спеціальну витривалість (від 0,71 до 0,85) і 6-и значущих кореляційних зв'язків – від 0,5 до 0,64.

Всього 9 вірогідних і значущих кореляційних зв'язків між даними тестами спеціальної фізичної підготовленості: 3-а тестами на компоненти швидкісно-силової підготовки; 2-а тестами на компоненти спеціальної витривалості і 1-м тестом на компоненти силової підготовки.

Найбільша кількість зв'язків з тестом Т1 «2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)» було виявлено з такими тестами: Т2 «Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)» ($r = 0,85$); Т3 «Нижня зміна з поворотом партнерки на 540° , (кіль-ть разів)» ($r = 0,64$); Т5 «Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360° , (кіль-ть разів)» ($r = 0,57$); Т6 «Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)» ($r = 0,59$) та Т7 «Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)» ($r = 0,71$). Значно менша кількість зв'язків з тестом Т2 «Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)» було виявлено з такими тестами: Т3 «Нижня зміна з поворотом партнерки на 540° , (кіль-ть разів)» ($r = 0,59$); Т5 «Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360° , (кіль-ть разів)» ($r = 0,52$) та Т7 «Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)» ($r = 0,57$).

Найвищим інформативним показником є стан (рівень) спеціальної фізичної підготовленості юних рокеролістів в найбільш внутрішньогрупових взаємозв'язків у виконанні тесту Т3 «Нижня зміна з поворотом партнерки на 540° , (кіль-ть разів)» і тесту Т7 «Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)» ($r = 0,81$).

Не виявлено взаємозв'язку між тестами Т5 «Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360° , (кіль-ть разів)» і Т7 «Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)» ($r = 0$).

Отримані середні значення індексу Руф'є 11,2 у.о. відповідають нормі для цього віку.

Таблиця 8

Матриця кореляційної залежності тестів спеціальної фізичної підготовленості юних рокеролістів (партнерки) ЕГ після педагогічного експерименту ($n=10$)

№	Контрольні нормативи	Тести №							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)	1							
2	Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)	0,87*	1						
3	Нижня зміна з поворотом партнерки на 540° , (кіль-ть разів)	0,71*	0,89*	1					
4	Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін, (кіль-ть разів)	0,72*	0,87*	0,8*	1				
5	Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360° , (кіль-ть разів)	0,74*	0,53	0,4	0,5	1			
6	Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)	0,77*	0,8*	0,61	0,76*	0,66	1		
7	Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)	0,8*	0,94*	0,96*	0,87*	0,44	0,66	1	
8	Індекс Руф'є	-0,59	-0,34	-0,14	-0,44	-0,36	-0,24	-0,16	1

Примітка. * – високі і статистично достовірні ($p < 0,05$) значення коефіцієнтів кореляції.

Взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовленості юних рокеролістів (партнерки) експериментальної групи після педагогічного експерименту показано в таблиці 7. Кількість вірогідних взаємозв'язків від 0,7 до 0,96 у виконанні тестів збільшилась в порівнянні з первинним тестуванням на 81,1%. Після повторного тестування було виявлено два найбільш до максимальних вірогідних взаємозв'язків $r = 0,94$ та $r = 0,96$. Проте загальна кількість взаємозв'язків від 0,5 до 0,99 збільшилась на 30,5%.

Отримані середні значення індексу Руф'є 9,9 у.о. відповідають нормі для цього віку.

Таблиця 9

Матриця кореляційної залежності тестів спеціальної фізичної підготовленості юних рокеролісток (партнерки) ЕГ після педагогічного експерименту ($n=10$)

№	Контрольні нормативи	Тести №							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	2 перекиди вперед, 1 перекид назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)	1							
2	Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)	0,9*	1						
3	Нижня зміна з поворотом партнерки на 540° , (кіль-ть разів)	0,86*	0,83*	1					

4	Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін, (кіль-ть разів)	0,52	0,53	0,35	1				
5	Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)	0,64	0,6	0,46	0,52	1			
6	Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)	0,69	0,83*	0,61	0,76	0,64	1		
7	Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)	0,9*	0,84*	0,81*	0,56	0,61	0,71	1	
8	Індекс Руф'є	-0,35	-0,14	-0,04	-0,41	-0,61	-0,84*	-0,54	1

Примітка. * – високі і статистично достовірні ($p < 0,05$) значення коефіцієнтів кореляції.

Взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовленості юних рокенролісток (партнерки) експериментальної групи після педагогічного експерименту показано в таблиці 8. Кількість вірогідних взаємозв'язків від 0,7 до 0,9 у виконанні тестів збільшилась в порівнянні з первинним тестуванням на 62,5%. Після повторного тестування було виявлено два найближчих до максимальних тісних взаємозв'язків $r = 0,9$. Загальна кількість взаємозв'язків від 0,5 до 0,9 збільшилась на 47,9%.

Отримані середні значення індексу Руф'є 10,3 у.о. відповідають нормі для цього віку.

Динаміка коефіцієнту кореляції (r) між показниками тестів протягом експерименту показує позитивний вплив застосування засобів функціонального тренінгу експериментальної методики на рівень спеціальної фізичної підготовленості юних рокенролістів (партнери+партнерки) в експериментальній групі [6].

Одержані результати уточнюють і доповнюють теорію навчання техніці рухів, розвитку рухових якостей спортсменів в акробатичному рок-н-ролі і їх взаємозв'язок викладених у працях авторів [1, 2, 3, 4, 6]. Разом з тим, в нашому дослідженні вперше одержані показники вірогідних кореляційних взаємозв'язків рухових якостей, які комплексно характеризують високий рівень спеціальної фізичної підготовленості рокенролістів за рахунок застосування засобів функціонального тренінгу в навчально-тренувальному процесі на даному етапі підготовки. Дане дослідження підтверджує наше бачення вирішення проблеми вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії «Ювенали» в акробатичному рок-н-ролі.

Висновки.

1. Встановлено у партнерів ЕГ два найближчих до максимальних вірогідних взаємозв'язків між тестами, які визначають рівень розвитку швидкісно-силових компонентів і спеціальної витривалості: Т 2 «Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)» і Т 7 «Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)», ($r = 0,94$) та тестами, які визначають рівень розвитку спеціальної витривалості Т3 «Нижня зміна з поворотом партнерки на 540°, (кіль-ть разів)» і Т 7 «Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)» ($r = 0,96$).

2. Виявлено у партнерок ЕГ два найближчих до максимальних вірогідних взаємозв'язків між тестами, які визначають рівень розвитку швидкісно-силових компонентів: Т 1 «2 перекиди вперед, 1 перекиди назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)» і Т 2 «Виконання основного ходу за 20 с. (кіль-ть разів)» ($r = 0,9$) та тестом рівня розвитку швидкісно-силових компонентів Т1 «2 перекиди вперед, 1 перекиди назад, «тур» за 30 с. (кіль-ть разів)» і тестом Т7 «Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)», ($r = 0,9$).

3. Визначено динаміку загальної кількості взаємозв'язків від 0,5 до 0,99 у відсотковому співвідношенні в ЕГ: партнерки 47,9 %; партнери 30,5%;

Перспективи подальших досліджень мають бути в пошуку шляхів вирішення проблеми корекції навчально-тренувального процесу спортсменів категорії «Ювенали» в акробатичному рок-н-ролі.

Література

1. Артем'єва Г.П. Критерії відбору та прогнозування спортивного удосконалювання в акробатичному рок-н-ролі (24.00.01): автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. наук фіз. виховання і спорту, Харків, 2008. – 23 с.
2. Балуніна Е. Н. Развитие двигательных способностей юных спортсменов в акробатическом рок-н-ролле. Санкт-Петербург, 2007. – № 15 (39). С.242-244.
3. Батєєва Н.П. Удосконалення спеціальної фізичної та технічної підготовки кваліфікованих спортсменів з акробатичного рок-н-ролю в річному макроциклі: автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. наук фіз. виховання і спорту. Харків, 2013. – 22 с.
4. Батєєва Н.П., Кизим П.Н. Совершенствование специальной физической и технической подготовки квалифицированных спортсменов в акробатическом рок-н-ролле в годичном макроцикле. Харків, 2017. – ISBN 978-617-7256-95-2.
5. Кизим П.М. Біомеханіка в акробатичному рок-н-ролі: навч.-метод. посіб., Харків, 2018. – 130 с.
6. Кизим П.М., Гуменюк С.В., Батєєва Н.П. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії «Ювенали» з акробатичного рок-н-ролю з використанням засобів функціонального тренінгу. Слобожанський спортивний вісник. Харків, 2018. – № 4 (66). С. 47-52
7. Луценко Л.С. Оптимізація тренувального процесу в акробатичному рок-н-ролі на етапі початкової підготовки: автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. фіз. вих. та спорту, Харків, 2005. – 22 с.
8. WRRRC "Rock'n'roll Rules", 2017. – Режим доступу: <http://www.wrrc.org/default.asp?id=GFKJKF>.
9. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения, Олимпийская литература, Киев, 2004. – 804 с.

10. Сергієнко Л.П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти, Олімпійська література, Київ, 2010. – 776 с.
11. Petro Kyzim, Serhii Humeniuk, Nataliya Batiieieva, (2018). Influence of special physical preparedness of athletes on biomechanical characteristics of performing basic exercises in acrobatic rock'n'roll. Slobozhanskyi herald of science and sport. No 1 (63). pp 32-38.
12. Petro Kyzim, Serhii Humeniuk, Nataliya Batiieieva, (2018). Influence of modern choreography means on the level of technical preparedness of athletes from acrobatic rock'n'roll at the stage of preliminary basic training. Slobozhanskyi herald of science and sport. No 3 (65). pp 32-39.

Reference

- 1.Artemieva H.P. (2008), "Selection criteria and forecasting of sports improvement in acrobatic rock and roll", (24.00.01): author's abstract, thesis for a Candidate Degree in Physical Education and Sport, Kharkiv, p. 23.
2. Balunova E. N. (2007), "Development of motor abilities of young athletes in acrobatic rock'n'roll", St. Petersburg, No. 15 (39). P. 242-244.
- 3.Bateyeva N.P. (2013), "Improvement of the special physical and technical training of qualified athletes in acrobatic rock-n-roll in the annual macro cycle", author's abstract, thesis for a Candidate Degree in Physical Education and Sport, Kharkiv, p. 22.
- 4.Bateeva N.P., Kyzim P.N. (2017), "Improvement of special physical and technical training of qualified athletes in acrobatic rock-n-roll in the annual macrocycle", Kharkiv, ISBN 978-617-7256-95-2.
5. Kyzim P.M. (2018), "Biomechanics in acrobatic rock and roll", study guide, Kharkiv, p.130.
- 6.Kyzim P.M., Humeniuk S.V., Bateyeva N.P., (2018), "Improvement of special physical preparedness of athletes of the category "Juveniles" in acrobatic rock and roll using functional training", Slobozhansky sports herald, Kharkiv, No. 4 (66). Pp. 47-52.
- 7.Lutsenko L.S. (2005), "Optimization of the training process in acrobatic rock and roll at the stage of initial training": author's abstract. thesis for a Candidate Degree in Physical Education and Sport, Kharkiv, p. 22.
- 8.WRRC (2017), "Rock'n'roll Rules", available at: <http://www.wrrc.org/default.asp?ild=GFKJKF>.
9. Platonov V.N. (2004), "Training System for Athletes in Olympic Sports", General theory and its practical applications, Olympic literature, Kiev, p. 804.
10. Sergienko L.P. (2010), "Sports metrology: theory and practical aspects", Olympic Literature, Kyiv, p. 776.
11. Petr Kyzim, Serhiy Humeniuk, Nataliya Batiieieva, (2018). The influence of specific physical fitness of athletes on the biomechanical characteristics of performing basic exercises in acrobatic rock'n'roll. Slobozhanskyi herald of science and sport. No 1 (63). pp. 32-38.
12. Petr Kyzim, Serhiy Humeniuk, Nataliya Batiieieva, (2018). Influence of modern choreography means the level of technical preparedness of athletes from acrobatic rock'n'roll at the stage of preliminary basic training. Slobozhanskyi herald of science and sport. No 3 (65). pp. 32-39.

УДК 796.012.3.371.711

Гуртова Т.В.,
кандидат фізичного виховання, доцент
Павлось Г.В., Смірнова Л.М., старший викладач
Стецяк О.Б.викладач
Національний університет «Львівська політехніка»

НОРМАЛІЗАЦІЯ СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ СТУДЕНТОК СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП, ХВОРИХ НА ОЖИРІННЯ, З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ АЕРОБІКИ

У статті ставилось завдання розглянути проблему фізичного виховання студенток, хворих на ожиріння, які займаються у спеціальних медичних групах закладів вищої освіти. Експериментально обґрунтовано використання засобів аеробіки у фізичному вихованні студенток, хворих на ожиріння. Емпірично досліджено їхній вплив на стан серцево-судинної системи дослідного контингенту. По закінченні експериментального дослідження встановлено поліпшення досліджуваних показників на тлі зменшення маси тіла. Наприкінці курсу занять в експериментальній групі значення дослідних параметрів серцево-судинної системи були суттєво вищими, аніж у контрольній групі. Експериментальна перевірка засвідчила високу ефективність використання засобів аеробіки у нормалізації адаптаційних можливостей серцево-судинної системи, що вказує на доцільність її впровадження у навчальний процес фізичного виховання студенток, хворих на ожиріння.

Ключові слова: студент, ожиріння, спеціальна медична група, фізичне виховання, аеробіка, серцево-судинна система.

Гуртовая Т.В., Павлось А.В., Смирнова Л.Н., Стецяк О.Б. Нормализация состояния сердечно-сосудистой системы студенток специальных медицинских групп, больных ожирением, с использованием средств аэробики. В статье ставилась задача рассмотреть проблему физического воспитания студенток, больных ожирением, которые занимаются в специальных медицинских группах высших учебных заведений. Экспериментально обосновано использование средств аэробики в физическом воспитании студенток, больных ожирением. Эмпирически исследовано их влияние на состояние сердечно-сосудистой системы исследуемого контингента. По окончании