

УДК 796.417:[796.093+796.015.13:796.077.2]

ФАКТОРНА СТРУКТУРА ПІДГОТОВЛЕНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ КЛАСУ «Б» В АКРОБАТИЧНОМУ РОК-Н-РОЛІ

Юлія Луценко

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація:

Актуальність теми дослідження полягає у визначенні провідних факторів підготовленості кваліфікованих спортсменів класу «Б» в акробатичному рок-н-ролі, що дозволить на науковій основі цілеспрямовано корегувати та вдосконалити тренувальний процес в даному виді спорту та конкретно для класу «Б», правильно підбирати та ефективно використовувати вправи для вдосконалення техніки акробатичного рок-н-ролу. **Мета роботи** – визначити факторну структуру підготовленості кваліфікованих спортсменів класу «Б» в акробатичному рок-н-ролі. Для вирішення поставлених цілей використовувалися такі **методи дослідження**: педагогічне тестування і методи математичної статистики. В експериментальній частині взяли участь 16 кваліфікованих спортсменів (8 спортивних пар, спортивний розряд КМС) у віці від 14 до 21 року (дівчата, юнаки). **Результати дослідження** – виділено шість основних факторів у загальній структурі підготовленості кваліфікованих спортсменів класу «Б» в акробатичному рок-н-ролі, на частку яких припадає 85,74% загальної дисперсії вибірки. Показано, що у спортсменів найбільш вираженими факторами є «координаційні здібності» (32,74%), «силові та швидко-силові якості» (21,68%), «гнучкість» (12,07%), «спеціальна витривалість» (8,88%), «швидкісні здібності» (5,45%), та фактор «спритність» (4,92%), а 14,26% визначені як невстановлені фактори.

Висновки. Отримані дані, що до особливостей вираженості різних факторів у кваліфікованих спортсменів акробатичного рок-н-ролу можуть бути використані при побудові, вдосконаленні і корекції багаторічного тренувального процесу підготовки спортсменів класу «Б», та для прогнозування на початкових етапах підготовки у юних спортсменів.

Ключові слова:

кваліфіковані спортсмени, акробатичний рок-н-рол, клас «Б», підготовленість, факторна структура.

Factor Structure of the Qualification of Qualified Athletes of Class «B» in Acrobatic Rock and Roll

The relevance of the topic is to determine the leading factors of the preparedness of qualified athletes of class "B" in acrobatic rock and roll, which will allow on a scientific basis purposefully to adjust and improve the training process in this sport and specifically for class "B", to correctly use exercises for improving acrobatic rock and roll technique. **The purpose of the work** is to determine the factor structure of preparedness of qualified athletes of class «B» in acrobatic rock and roll. To solve these goals, the following **research methods** were used: pedagogical testing and methods of mathematical statistics. The experimental part was attended by 16 qualified athletes (8 sports couples, sports category CMS) aged 14 to 21 years (girls, boys). **The results of the work** highlighted six major factors in the overall structure of preparedness of qualified athletes of class «B» in acrobatic rock and roll, accounting for 85,74% of the total sample variance. It is shown that the most pronounced factors in athletes are «coordination abilities» (32,74%), «strength and speed-power qualities» (21,68%), «flexibility» (12,07%), «special endurance» (8,88%), «speed» (5,45%), and «agility» factor (4,92%), while 14,26% were identified as undetermined factors.

Conclusions. The obtained data that to the peculiarities of expressiveness of various factors in qualified athletes of acrobatic rock and roll can be used in the construction, improvement and correction of the long-term training process of training athletes of class «B», and for forecasting in the initial stages of training in young athletes.

qualified athletes, acrobatic rock and roll, class «B», fitness, factor structure.

Факторная структура подготовленности кваліфікованих спортсменів класу «Б» в акробатическом рок-н-ролле

Актуальность темы исследования заключается в определении ведущих факторов подготовленности кваліфікованных спортсменов класса «Б» в акробатическом рок-н-ролле, что позволит на научной основе целенаправленно корректировать и совершенствовать тренировочный процесс в данном виде спорта и конкретно для класса «Б», правильно подбирать и эффективно использовать упражнения для совершенствования техники акробатического рок-н-ролла. **Цель работы** – определить факторную структуру подготовленности кваліфікованных спортсменов класса «Б» в акробатическом рок-н-ролле. Для решения поставленных целей использовались следующие **методы исследования**: педагогическое тестирование и методы математической статистики. В экспериментальной части приняли участие 16 кваліфікованных спортсменов (8 спортивных пар, спортивный разряд КМС) в возрасте от 14 до 21 лет (девушки, юноши). **Результаты исследования** – выделено шесть основных факторов в общей структуре подготовленности кваліфікованных спортсменов класса «Б» в акробатическом рок-н-ролле, на долю которых приходится 85,74% общей дисперсии выборки. Показано, что у спортсменов наиболее выраженными факторами являются «координационные способности» (32,74%), «силовые и скоростно-силовые качества» (21,68%), «гибкость» (12,07%), «специальная выносливость» (8,88%), «скоростные способности» (5,45%) и фактор «ловкость» (4,92%), а 14,26% определены как неустановленные факторы.

Выводы. Полученные данные, с особенностями выраженности различных факторов у кваліфікованных спортсменов акробатического рок-н-ролла могут быть использованы при построении, совершенствовании и коррекции многолетнего тренировочного процесса подготовки спортсменов класса «Б», и для прогнозирования на начальных этапах подготовки у юных спортсменов.

кваліфікованные спортсмены, акробатический рок-н-ролл, класс «Б», подготовленность, факторный структура.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день серед величезного розмаїття складно-координаційних, гімнастичних і танцювальних видів спорту особливу увагу привертає до себе акробатичний рок-н-рол, оскільки це вдосконалення фізичних якостей, рухових навичок і досягнення спортивних результатів, це складний і емоційний вид спорту, в якому спортсмени виконують під музику комплекс вправ зі складною координацією з'єднані без невиправданих пауз, логічно та динамічним шляхом, з упевненістю та енергією [2, 8, 9 та ін.]. Специфічний зміст змагальних програм, манера виконання, стиль вправ істотно ускладнюють організацію рухової діяльності спортсменів в даному виді спорту. Виникає необхідність вивчення такого компонента як спеціальна фізична і технічна підготовленість [3, 5, 6 та ін.].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Технічна підготовка в акробатичному рок-н-ролі розглядається як раціональний спосіб виконання рухів, сукупність засобів діяльності спортсмена, створюваних для оптимального здійснення поставлених перед ним завдань [4, 11, 12, 15 та ін.]. Це можуть бути спеціально складені навчальні комбінації, які виступають не як мета, а як методичний засіб освоєння і особливо вдосконалення окремих вузьких навичок та елементів. Може варіюватися структура і техніка одного з елементів, багаторазово повторюються одні й ті ж рухи, в тому числі і в різних з'єднаннях, змінюється ритм і швидкість окремих рухів, а також послідовність елементів та частин композицій і т. п. [1, 7, 13]. Технічна підготовка – це ступінь освоєння спортсменом системи рухів акробатичного рок-н-ролу. Її не можна розглядати ізольовано, а слід подавати як складову єдиного цілого, в якому технічні рішення тісно пов'язані з фізичними, психічними, тактичними можливостями спортсмена [2, 7, 10]. Для вдосконалення технічної підготовки кваліфікованих спортсменів класу «Б» необхідно встановлення факторної структури підготовленості, знання якої дозволить підвищити ефективність тренування і підготовку спортсменів в даному виді спорту. Виявлення факторів підготовленості дозволить на науковій основі цілеспрямовано підбирати засоби і методи тренування в даному виді спорту та конкретно для класу «Б», правильно визначати співвідношення їх обсягів для різних видів підготовки, ефективно використовувати вправи для вдосконалення техніки акробатичного рок-н-ролу [3, 6, 8]. Робота виконана у відповідності до Зведеного плану науково-дослідної роботи в сфері фізичної культури і спорту на 2017–2019 р.р. в рамках теми: «Психо-сенсорна регуляція діяльності спортсменів ситуаційних видів спорту»

Мета даного дослідження – визначити факторну структуру підготовленості кваліфікованих спортсменів класу «Б» в акробатичному рок-н-ролі.

Завдання дослідження – вивчення сучасного стану тренувального процесу кваліфікованих спортсменів класу «Б» в акробатичному рок-н-ролі, дослідження структурних компонентів тренувального процесу, встановлення показників, що визначають спеціальну фізичну та технічну підготовленість.

Матеріал і методи дослідження. Для вирішення поставлених цілей використовувалися такі методи дослідження: педагогічне тестування і методи математичної статистики. Дослідження проводилося протягом року на базі спортивних клубів акробатичного рок-н-ролу України: м. Київ (СК «ФАРРК», ГО «Школа Філімонових» ЛІА »); м. Харків (ТОВ СЦДЮ «Гранд», ХМСК «Рапід»). В експериментальній частині взяли участь 16 кваліфікованих спортсменів (8 спортивних пар, спортивний розряд КМС) у віці від 14 до 21 року (дівчата, юнаки). Були сформовані дві групи, контрольна група (КГ) та експериментальна група (ЕГ). Тестування і оцінка підготовленості кваліфікованих спортсменів класу «Б» здійснювалася за загальноприйнятими і розробленими методиками. Всі вони обґрунтовані і відповідають вимогам так званої теорії стандартизації тестів [12, 14, 17]. Отримані дані були піддані статистичній обробці. Аналіз проводився за допомогою програми SPSS, XLSTAT [6, 16]. Матеріалом для аналізу результатів дослідження були результати тестування кваліфікованих спортсменів класу «Б» експериментальної групи. У процесі визначення факторної структури підготовленості спортсменів які спеціалізуються в акробатичному рок-н-ролі за результатами прямого, зворотного і кореляційного аналізів було використано 41 показників, які і піддалися факторному аналізу.

II. Науковий напрям

Результати дослідження. Результати факторного аналізу дозволили виділити шість факторів, на частку яких припадає 85,74% загальної дисперсії вибірки (дані представлені в табл. 1). А 14,26% визначені як невстановлені фактори.

Таблиця 1

Фактори, що визначають підготовленість кваліфікованих спортсменів класу «Б» в акробатичному рок-н-ролі (n=16; p<0,05)

№ з/п	Тестові завдання	1	2	3	4	5	6
		фактор коорди- наційні здіб- ності	фактор силові та швидкісно- силові здібності	фактор гнуч- кість	фактор спеці- альна витри- валість	фактор швид- кісні здіб- ності	фактор сприт- ність
1	2	3	4	5	6	7	8
T1*	Довжина тіла (см)	0,58	0,63*	0,19	0,02	0,03	0,48
T2	Маса тіла (кг)	0,03	0,76	0,03	0,11	0,06	0,55
T3	Вміст жиру (%)	0,29	0,94*	0,29	0,29	0,04	0,37
T4	Вміст м'язів (%)	0,42	0,15	0,66	0,27	0,09	0,42
T5	Динамометрія (кг)	0,43	0,92	0,07	0,11	0,12	0,17
T6	ЖЕЛ (мл)	0,35	0,21	0,57	0,29	0,33	0,33
T7	Біг 100 м (с)	0,03	0,11	0,08	0,13	0,68	0,49
T8	Біг 500 м (с)	0,29	0,29	0,45	0,75	0,07	0,37
T9	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кіл-ть разів)	0,58	0,63	0,19	0,02	0,03	0,15
T10	Піднімання тулуба з положення лежачи (кіл-ть разів)	0,03	0,76	0,03	0,11	0,06	0,24
T11	Вис на зігнутих руках(с)	0,29	0,94	0,29	0,29	0,04	0,04
T12	Нахил тулуба уперед з положення сидячи (см)	0,42	0,15	0,66	0,27	0,09	0,50
T13	Шпагати (бали)	0,43	0,05	0,92	0,11	0,12	0,12
T14	«Міст» (бали)	0,35	0,21	0,77	0,29	0,33	0,27
T15	Стрибок у довжину з місця (см)	0,43	0,63	0,58	0,27	0,13	0,64
T16	Човниковий біг 4x9 м (с)	0,66	0,42	0,15	0,42	0,51	0,71
T17	Стрибок з поворотом (бали)	0,68	0,43	0,05	0,43	0,03	0,22
T18	«Фламінго» (с)	0,72	0,35	0,21	0,35	0,29	0,85
T19	Поєднання рухів рук, тулуба, ніг (бали)	0,66	0,13	0,15	0,13	0,58	0,07
T20	Біг на місці 5 с (кіл-ть разів)	0,25	0,12	0,03	0,07	0,92	0,35
T21	10 нахилів вперед з положення основної стійки, руки догори (с)	0,42	0,15	0,02	0,19	0,96	0,01
T22	«Кік-степ» 10 с (кіл-ть разів)	0,43	0,05	0,16	0,04	0,74	0,13
T23	Хват падаючої палиці Дитриха (см)	0,35	0,21	0,20	0,23	0,80	0,67
T24	Виконання вправи «стілець» (с)	0,13	0,68	0,10	0,15	0,18	0,34
T25	Вистрибування вгору з глибокого присідання за 20 с (кіл-ть разів)	0,27	0,92	0,02	0,09	0,24	0,25
T26	6 «основних рок-н-рольних ходів» (с)	0,34	0,77	0,08	0,05	0,02	0,06
T27	Спеціальні рок-н-рольні рухи руками за 20 с (кіл-ть разів)	0,59	0,76	0,29	0,14	0,17	0,31
T28	«Кік-степ» за 20 с (кіл-ть разів)	0,38	0,72	0,52	0,34	0,20	0,52
T29	Човниковий біг зі зміною способу пересування 4x9 м (с)	0,78	0,03	0,11	0,08	0,13	0,23
T30	Збереження рівноваги після поворотів (с)	0,68	0,29	0,29	0,32	0,44	0,05
T31	Два перекиди вперед, стрибок з обертанням на 540°, перекид назад «тур» (бали)	0,82	0,58	0,27	0,27	0,32	0,07
T32	«Основний хід» зі скалкою (бали)	0,75	0,24	0,04	0,11	0,24	0,77
T33	Тест на музикальність («кік-бол-ченч») (бали)	0,82	0,03	0,18	0,31	0,19	0,42

1	2	3	4	5	6	7	8
T34	ПСТ (%)	0,12	0,28	0,17	0,81	0,45	0,28
T35	«Основний хід», нижня, верхня зміна, акробатичний елемент (сальтовий елемент вперед), «основний хід» (бали)	0,82	0,62	0,59	0,29	0,43	0,55
T36	«Основний хід», нижня, верхня зміна, акробатичний елемент (сальтовий елемент назад), «основний хід» (бали)	0,91	0,60	0,47	0,52	0,04	0,62
T37	«Основний хід», нижня, верхня зміна, «тодес», «основний хід»	0,67	0,66	0,54	0,41	0,48	0,59
T38	«Основний хід», нижня, верхня зміна, «трюки-обертання та їх комбінації»: «шаулдербол», «белт», «дюлейн», «тай», «берлінер», «основний хід» (бали)	0,74	0,71	0,60	0,69	0,29	0,68
T39	«Основний хід», нижня, верхня зміна, комбінація акробатичних елементів класу «Б», «основний хід» (бали)	0,74	0,68	0,53	0,78	0,44	0,47
T40	«Основний хід», нижня, верхня зміна, додатковий акробатичний елементи, «основний хід» (бали)	0,67	0,43	0,51	0,66	0,58	0,63
T41	Танцювальні серії (бали)	0,77	0,67	0,42	0,84	0,57	0,33
Вклад в дисперсію, %		32,74	21,68	12,07	8,88	5,45	4,92
Кумулятивний вклад в дисперсію, %		32,74	54,42	66,49	75,37	80,82	85,74

Примітки. T1 – номер тестового завдання; (0,63)* – курсивом виділені середні кореляційні залежності; (0,94)* – жирним шрифтом виділені високі кореляційні залежності

У таблиці 1 виділено найбільші факторні навантаження, на підставі яких ідентифікувалися смислові значення факторів.

На частку *першого фактора* умовно названого нами *фактором «координаційних здібностей»* доводиться 32,74% загальної дисперсії вибірки. Він характеризується високими факторними навантаженнями показників тестів (№ 17, 19 «стрибок з поворотом», «поєднання рухів рук, тулуба, ніг»; № 29–33 «човниковий біг зі зміною способу пересування 4×9 м», «збереження рівноваги після поворотів», «два перекиди вперед, стрибок з обертанням на 540°, перекид назад «тур»», «основний хід» зі скакалкою, «тест на музикальність («кік-бол-ченч»)» та проявляється у всіх тестах (№ 35–41) технічної підготовленості. Високі факторні навантаження мають показники просторово-часових характеристик, здатності до рівноваги динамічного характеру, здатності орієнтації в просторі і координованості рухів, що характеризують координаційні здібності спортсменів.

Другий фактор об'єднує всі показники, що характеризують **силові і швидкісно-силові якості** кваліфікованих спортсменів класу «Б». Цей фактор навантажений високими кореляційними показниками тестів (№ 9–11) «згинання та розгинання рук в упорі лежачи», «піднімання тулуба з положення лежачи», «вис на зігнутих руках»; № 25–28 «вистрибування вгору з глибокого присідання за 20с», «6 основних рок-н-рольних ходів», «спеціальні рок-н-рольні рухи руками за 20 с», ««кік-степ» за 20 с» і № 41 «танцювальна серія». Умовно названий нами фактором **«силових і швидкісно-силових здібностей»**, і склав **21,68%** загальної дисперсії вибірки.

Третій фактор, що визначає **12,07%**, навантажений показниками, які характеризують активну і пасивну гнучкість, а також тестовими завдання технічної підготовки кваліфікованих спортсменів класу «Б» виконання яких не можливо без прояву гнучкості (№ 12–14 «нахил тулуба уперед з положення сидячи», «шпагати», «міст»; № 21 «10 нахилів вперед з положення основної стійки, руки догори»). Умовно названий третій фактор – **«гнучкість»**.

Четвертий фактор (8,88%) – **«спеціальна витривалість»**, навантажений показниками тестів (№ 8 «біг 500 м»; № 34 «ПСТ (%)»; № 39 «основний хід, нижня, верхня зміна, комбінація

акробатичних елементів класу «Б», основний хід» і № 41 «танцювальна серія», що характеризують рівень розвитку спеціальної витривалості кваліфікованих спортсменів класу «Б».

П'ятим фактором, що становить 5,45% загальної дисперсії вибірки, є умовно названий нами фактор «швидкісних здібностей». Спостерігаються високі зв'язки показників, що характеризують рівень розвитку швидкісних здібностей кваліфікованих спортсменів класу «Б». Фактор в основному проявляється у вигляді тестів № 7 «біг 100 м»; № 20 «біг на місці 5с»; № 23 «хват падаючої палиці Дитриха»), параметри яких дають повну його характеристику.

І шостий фактор усього (4,92%) загальної дисперсії вибірки визначений як фактор «спритність». Найбільші факторні навантаження мають показники тестів № 16 «човниковий біг 4×9 м», № 18 «фламінго», № 32 «Основний хід» зі скакалкою, № 38 «основний хід, нижня, верхня зміна, трюки-обертання та їх комбінації», які характеризують рівень розвитку спритності спортсменів акробатичного рок-н-ролу.

В цілому, результати дослідження підтвердили, що успішність змагальної діяльності спортсменів акробатичного рок-н-ролу обумовлена взаємодією багатьох чинників. Ці фактори впливають на складну структуру змагальної діяльності, виступаючи як єдине ціле. Так на підставі факторного аналізу раціональним варіантом планування навчально-тренувального процесу на заняттях із загальної фізичної підготовки є розвиток і вдосконалення перерахованих вище якостей і здібностей. На заняттях з технічної підготовки необхідно приділяти увагу «основному ходу» його різновидам, зв'язкам та комбінаціям, акробатичним сальтовим елементам, трюкам та обертанням («шаулдербол», «белт», «дюлейн», «тай», «берлінер»). Спеціальні вправи слід застосовувати в повному обсязі, так як більшість показників спеціальної фізичної підготовки увійшли в інформативні визначені фактори, а технічній підготовці приділяти більше уваги, так як усі її показники увійшли в кожний з 6 факторів, а це означає, що структура підготовленості спортсменів акробатичного рок-н-ролу класу «Б» є складною та багатофакторною, характеризує різні аспекти підготовленості спортсменів, виявлені у всіх видах підготовки.

На підставі результатів проведених досліджень нами був розроблений алгоритм корекції змагальної програми кваліфікованих спортсменів класу «Б» в акробатичному рок-н-ролі. Його реалізація дозволила значно поліпшити показники змагальної діяльності спортивних пар класу «Б» з акробатичного рок-н-ролу.

Висновки. Аналіз показав, що тренувальний процес акробатичного рок-н-ролу має різноманітний набір факторів: координаційні здібності, гнучкість, силові і швидкісно-силові здібності, швидкість, витривалість та спритність. Фізична, спеціальна і технічна підготовленість визначається вмінням їх застосування в тренувальному процесі даного виду спорту. При побудові багаторічного тренувального процесу підготовки кваліфікованих спортсменів класу «Б» з акробатичного рок-н-ролу необхідно особливу увагу приділяти розвитку саме цих якостей. Отримані дані щодо особливостей вираженості різних факторів у спортсменів акробатичного рок-н-ролу класу «Б» можуть бути використані для корекції та вдосконалення тренувального процесу.

Подальше дослідження передбачається провести в побудові моделі тренувального процесу в акробатичному рок-н-ролі у кваліфікованих спортсменів класу «Б».

Список літературних джерел

1. Аркаев Л. Я. *Как готовить чемпионов* / Л. Я. Аркаев, Н. Г. Сучилин. – М.: Физкультура и спорт, 2004. – 328 с.
2. Батеева Н. П. Факторная структура специальной физической подготовленности квалифицированных спортсменов в акробатическом рок-н-ролле / Н. П. Батеева // *Слобожанський науково-спортивний вісник*. – Харків: ХДАФК, 2012. – Вип. 3. – С. 69–74.
3. Батеева Н. П. Влияние содержания соревновательных программ «Акробатика» категории «В-класса» на уровень технической подготовленности спортсменов в акробатическом рок-н-ролле / Н. П. Батеева, Л. С. Луценко,

References

1. Arkaev, L. Ya. & Suchilin, N. G. (2004) *Kak gotovit chempionov* [How to cook champions], *Fizkultura i sport*, Moscow, 278 p. (in Russ.)
2. Bateeva, N. P. (2012) «Faktornaia struktura spetsyalnoi fizycheskoi podhotovlennosti kvalyfytyrovannykh sportsmenov v akrobatycheskom rok-n-rolle», *Slobozhanskyi naukovy-sportyvnyi visnyk*, №2 (65), pp. 41–44 (in Ukr.)
3. Bateeva, N. P., Lutsenko, L. S. & Kyzym, P. N. (2015) «Vlyianyie sodержaniya sorevnovatelnykh programm «Akrobatyka» katehoryu «B-klassa» na uroven tekhnicheskoi podhotovlennosti sportsmenov v akrobatycheskom rok-n-rolle», *Slobozhanskyi naukovy-sportyvnyi visnyk*, № 6 (50), pp. 89–92

- П. Н. Кызым // *Слобожанський науково-спортивний вісник*. – Харків: ХДАФК, 2015. – № 6(50) – С. 89–92.
4. Батеева Н. П. *Совершенствование специальной физической и технической подготовки квалифицированных спортсменов в акробатическом рок-н-ролле в годичном макроцикле*: монография / Н. П. Батеева, П. Н. Кызим. – Х.: ФОП Бровин О. В., 2017. – 228 с.
 5. Добряк О. Рухові завдання для розвитку спеціальної витривалості кваліфікованих гімнасток у групових вправах гімнастики художньої / О. Добряк, Ю. Салямін // *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. – 2017. – № 4. – С. 13–18
 6. Денисова Л. В. *Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте*: учеб. пособ. для вузов / Л. В. Денисова, И. В. Хмельницкая, Л. А. Харченко. – К.: Олимп. л-ра, 2008. – 127 с.
 7. Криштапович А. Г. Побудова змагальних програм кваліфікованих спортсменів в акробатичному рок-н-ролі. Інтеграційні питання сучасних технологій, спрямованих на здоров'я людини. / А. Г. Криштапович, С. В. Гуменюк // *Збірник наукових праць*. – Харків: Видавець ФОП Панов А. М., 2017. – Вип. 1. – С 261-265.
 8. Кизім П. Н. Характеристика провідних факторів спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з акробатичного рок-н-ролу на етапі попередньої базової підготовки / П. М. Кизім, с. В. Гуменюк // *Слобожанський науково-спортивний вісник*. – Харків: ХДАФК, 2019. – № 3(71). – С. 48–52
 9. Луценко Ю. Якість виконання структурних компонентів змагальних програм кваліфікованих спортсменів, як фактор, що визначає спортивний результат в акробатичному рок-н-ролі / Ю. Луценко // *Слобожанський науково-спортивний вісник*. – Харків: ХДАФК, 2018. – № 2 (65). – С. 41–44.
 10. Лях В. И. Совершенствование специфических координационных способностей / В. И. Лях // *Физическая культура в школе*. – 2010. – № 2. – С. 7–14.
 11. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера / Н. Г. Озолин // *Наука побеждать* – М.: Астрель: АСТ, 2006. – 863 с.
 12. Платонов В. Н. *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте* / В. Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
 13. *Правила Всесвітньої конфедерації рок-н-ролу (WRRC)*: [електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.wrtc.org>
 14. Сергієнко Л. П. *Комплексне тестування рухових здібностей людини*: навч. посіб. / Л. П. Сергієнко. – Миколаїв: УДМТУ, 2001. – 360 с.
 15. Терехін В. С. *Теорія та методика акробатичного рок-н-ролу. Актуальні проблеми підготовки спортсменів*: навчальний посібник / В. С. Терехін, Є. Н. Медведіва, Є. С. Крючек, М. Ю. Баранов. – М., Людина, 2015. – 80 с.
 16. Шестаков М. П. *Статистика. Обработка спортивных данных на компьютере*: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений физической культуры / М. П. Шестакова; под ред. М. П. Шестакова и Г. И. Попова. – М.: СпортАкадемПресс, 2002 – 278 с.
 17. Шинкарук О. Комплексная оценка подготовленности квалифицированных спортсменов в художественной гимнастике / О. Шинкарук, А. Топол // *Наука в олимпийском спорте*. – 2017. – № 3. – С. 17–26.
- (in Ukr.)
4. Bateeva, N. P. & Kyzym, P. N. (2017) «*Sovershenstvovanye spetsyalnoi fizycheskoi y tekhnicheskoi podgotovky kvalyfytsirovannykh sportsmenov v akrobatycheskom rok-n-rolle v hodychnom makrotsykle*», monohrafiya. 228 s.
 5. Dobriak, O. & Saliamin, Yu. (2017) "Rukhovi zavdannia dlia rozvytku spetsialnoi vytryvalosti kvalifikovanykh himnastok u hrupovykh vpravakh himnastyky khudozhnoi" *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, № 4, pp. 13–18 (in Ukr.)
 6. Denysova, L. V., Khmelnytskaia, Y. V. & Kharchenko, L. A. (2008) *Yzmerenyia y metody matematycheskoi statystyky v fizycheskom vospytanyu y sporte* [Uchebnoe posobie dlia vuzov], Olimpiyskaya literatura, Kyiv, 127 s.
 7. Kryshchapovych, A. H. & Humeniuk, S. V. (2017) «Pobudova zmahalnykh proham kvalifikovanykh sportsmeniv v akrobatychnomu rok-n-rolle. Intehratsiini pytannia suchasnykh tekhnolohii, spriamovanykh na zdorov'ia liudyny», *Zbirnyk naukovykh prats, Kharkiv*, Vypusk 1, pp. 261–265 (in Ukr.)
 8. Kyzim, P. N. & Humeniuk, S. V. (2019) «Kharakterystyka providnykh faktoriv spetsialnoi fizychnoi pidhotovlenosti sportsmeniv z akrobatychnoho rok-n-rolu na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky», *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk*, № 3(71), pp. 48–52 (in Ukr.)
 9. Lutsenko, Y. M. (2018) «Yakist vykonannia strukturnykh komponentiv zmahalnykh proham kvalifikovanykh sportsmeniv, yak faktor, shcho vyznachaie sportyvnyi rezultat v akrobatychnomu rok-n-rolle», *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk*, №2 (65), pp. 41–44 (in Ukr.)
 10. Lyakh, V. I. (2010) "Sovershenstvovanye spetsificheskikh koordinatsionnykh sposobnostey" *Fizicheskaya kultura v shkole*, № 2, pp.7–14 (in Russ.)
 11. Ozolin, N. G. (2006) *Nastolnaya kniga trenera* [Handbook trainer] *Nauka pobezhdai*, Moscow, 863 s. (in Russ.)
 12. Platonov, V. N. (2004) *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie polozeniya* [The system of training athletes in Olympic sports. The general theory and its practical provisions], Olimpiyskaya literatura, Kyiv, 808 s. (in Russ.)
 13. *Pravyla Vsesvitnoi konfederatsii rok-n-rolu (WRRC)*: [elektronnyi resurs]. Rezhym dostupu: <https://www.wrtc.org>
 14. Sergienko, L. P. (2001) *Kompleksne testuvannya ruhovikh zdibnostey lyudini: navchalnyi posibnik* [Comprehensive testing of motor abilities], Mikolaiv, 360 s. (in Ukr.)
 15. Terekhin, V. S., Medvedeva, E. N., Kryuchek, E. S., & Baranov M. Yu. (2015), «*Teoriya ta metodika akrobatichnogo rok-n-rolu. Aktualni problemi pidgotovki sportsmeniv*» [Theory is the technique of acrobatic rock'n'roll. Current problems of training athletes] Lyudina, Moscow. (in Russ.)
 16. Shestakov, M. P. (2002) *Statistika. Obrabotka sportyvnykh dannykh na kompyutere: ucheb. posobie dlya studentov vyssh. ucheb. zavedeniy fizicheskoy kultury* [Statistics. Processing of data on a computer sports: text. book tool for students. Proc. institutions of physical culture], Moscow, 278 s. (in Russ.)
 17. Shinkaruk, O. & Topol A. (2017) «Kompleksnaya otsenka podgotovlennosti kvalifitsirovannykh sportsmenov v khudozhestvennoy gimnastike» *Nauka v olimpiyskom sporte*, №3, pp. 17–26 (in Russ.)

DOI:

Відомості про автора:

Луценко Ю. М.; orcid.org/0000-0001-6443-0470; yulia.m.lutsenko@gmail.com; Харківська державна академія фізичної культури, вул. Клочківська, 99, Харків, 61058, Україна.