

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ
СПОРТСМЕНІВ-ЧЕРЛІДИРІВ 9-10
РОКІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ
БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ



Долбишева Ніна, Михайліченко Анна

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

DOI: 10.32540/2071-1476-2019-4-032

Annotations

Cheerleading is a new direction in complex coordination sports, a segment of the world sports industry, an independent international sport that is actively developing and improving in Ukraine. Today, the training system for cheerleader athletes, directly physical, technical, tactical and integral aspects of training, is the subject of scientific research at various stages of sports training.

Objective: to determine the initial level and the relationship of indicators of general and special physical fitness of cheerleader athletes at the stage of preliminary basic training and, on the basis of the initial data, develop assessment scales for special physical fitness for cheerleader flyers and cheerleader base at the age of 9-11 years.

To solve this goal, the following methods were used: theoretical analysis, control testing, methods of mathematical statistics.

The study was attended by athletes of cheerleading at the age of 9-10 years (100 athletes), who switched to the second year of training at the stage of preliminary basic training of IC Angels (Kiev), the Higher School of Cheerleading (Odessa) and the All-Ukrainian IC Triumph "(Dnepr).

As a result of the study, it was established that the general physical fitness of the cheerleader flyers and the base cheerleaders, to a greater degree, is at the average level, and the special physical fitness level is at a higher average. Correlation analysis between physical fitness indices made it possible to establish low and medium correlation relationships: with 28 variables, 10 bond was found in cheerleader flyers (1 medium – $r = 0.557$, 9 weak – $r = 0.213-0.436$), and cheerleader-base had 11 bonds (1 strong – $r = 0.723$, 4 medium – $r = 0.13-0.636$, 5 weak – $r = 0.19-0.282$). At the same time, only seven variables were identified by significant correlation links, both in cheerleader flyers and in cheerleader base, with $p \leq 0.05-0.001$. Correlation analysis of indicators of special physical fitness has a more chaotic character, so for cheerleader flyers with 21 variables 6 connections were established (1 medium – $r = 0.580$, 5 weak ones – $0.228-0.384$), and for cheerleader base with 28 variables 8 weak ones ($r = 0.203-0.294$), while the cheerleader flyers had 3 variables that were significant for $p \leq 0.05-0.001$, and for the cheerleader base, 1 variable for $p \leq 0.05$.

As a result of the study, we can draw the following conclusion: the level of physical fitness of cheerleader athletes is at an average level, and their correlations are insufficient. Therefore, physical activity in the training process should be planned in conjunction with the development of general and special physical qualities in combination with exercises to improve technical readiness.

Key words: cheerleading, cheerleader-base, cheerleader-flyers, general physical fitness, special physical fitness, correlation analysis.

Анотація

Черлідінг – новий напрямок у складнокоординаційних видах спорту, сегмент світової спортивної індустрії, самостійний міжнародний вид спорту, який активно розвивається і вдосконалюється в Україні. Сьогодні система підготовки спортсменів-черлідирів, безпосередньо фізична, технічна, тактична та інтегральна сторони підготовки, є предметом наукових досліджень на різних етапах спортивної підготовки.

Мета дослідження: визначити вихідний рівень і взаємозв'язок показників загальної і спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-черлідирів на етапі попередньої базової підготовки та на основі вихідних даних розробити шкали оцінок по спеціальній фізичній підготовленості для черлідирів-флаєрів і черлідирів-бази у віці 9-11 років.

Для вирішення поставленої мети використовувалися такі методи: теоретичний аналіз, контрольне тестування, методи математичної статистики.

У дослідженні взяли участь спортсмени-черлідирів у віці 9-10 років (100 спортсменів), які перейшли на другий рік навчання етапу попередньої базової підготовки СК «Angels» (м.Київ), Вищої школи черлідингу (м. Одеса) та Всеукраїнського СК «Триумф» (м. Дніпро).

У результаті дослідження встановлено, що загальна і спеціальна фізична підготовленість у черлідирів-флаєрів і черлідирів-бази знаходиться на середньому рівні. Кореляційний аналіз між показниками фізичної підготовленості дозволив встановити низькі і середні кореляційні зв'язки: з 28 змінних виявлено у черлідирів-флаєрів 10 зв'язків (1 середня – $r = 0,557$, 9 слабких – $r = 0,213-0,436$), у черлідирів-бази 11 зв'язків (1 сильну – $r = 0,723$, 4 середніх – $r = 0,13-0,636$, 5 слабких – $r = 0,19-0,282$). При цьому тільки сім змінних (як у черлідирів-флаєрів, так і у черлідирів-бази) є значимими кореляційними зв'язками при $p \leq 0,05-0,001$. Кореляційний аналіз показників спеціальної фізичної підготовленості має більш хаотичний характер: так, у черлідирів-флаєрів із 21 змінної було встановлено 6 зв'язків (1 середній – $r = 0,580$, 5 слабких – $0,228-0,384$), а у черлідирів-бази з 28 змінних – 8 слабких ($r = 0,203-0,294$), при цьому у черлідирів-флаєрів значущих виявлено 3 змінних при $p \leq 0,05-0,001$, а у черлідирів-бази – 1, при $p \leq 0,05$.

В результаті проведеного дослідження можна зробити наступний висновок: рівень фізичної підготовленості спортсменів-черлідирів знаходяться на середньому рівні, а їх кореляційні зв'язки недостатні. Тому фізичне навантаження в навчально-тренувальному процесі необхідно планувати в комплексі – на розвиток загальних і спеціальних фізичних якостей, у поєднанні із вправами на вдосконалення технічної підготовленості.

Ключові слова: черлідинг, черлідирів-бази, черлідирів-флаєри, загальна фізична підготовленість, спеціальна фізична підготовленість, кореляційний аналіз.

Аннотация

Черлідинг – новое направление в сложнокоординационных видах спорта, сегмент мировой спортивной индустрии, самостоятельный международный вид спорта, который активно развивается и совершенствуется в Украине. Сегодня система подготовки спортсменов-черлидеров, непосредственно физическая, техническая, тактическая и интегральная стороны подготовки, являются предметом научных исследований на различных этапах спортивной подготовки.

Цель исследования: определить исходный уровень и взаимосвязь показателей общей и специальной физической подготовленности спортсменов-черлидеров на этапе предварительной базовой подготовки и на основе исходных данных разработать шкалы оценок по специальной физической подготовленности для черлидеров-флаеров и черлидеров-базы в возрасте 9-11 лет.

Для решения поставленной цели использовались следующие методы: теоретический анализ, контрольное тестирование, методы математической статистики.

В исследовании приняли участие спортсмены черлидеры в возрасте 9-10 лет (100 спортсменов), которые перешли на второй год обучения этапа предварительной базовой подготовки СК «Angels» (г. Киев), Высшей школы черлидингу (г. Одесса) и Всеукраинского СК «Триумф» (г. Днепр).

В результате исследования установлено, что общая и специальная физическая подготовленность у черлидеров-флаеров и черлидеров-базы находится на среднем уровне. Корреляционный анализ между показателями физической подготовленности позволил установить низкие и средние корреляционные связи: из 28 переменных выявлено у черлидеров-флаеров 10 связей (1 среднюю – $r=0,557$, 9 слабых – $r=0,213-0,436$), у черлидеров-базы 11 связей (1 сильную – $r=0,723$, 4 средних – $r=0,13-0,636$, 5 слабых – $r=0,19-0,282$). При этом только семь переменных (как у черлидеров-флаеров, так и у черлидеров-базы) являются значимыми корреляционными связями при $p \leq 0,05-0,001$. Корреляционный анализ показателей специальной физической подготовленности имеет более хаотичный характер, так у черлидеров-флаеров из 21 переменной было установлено 6 связей (1 средняя – $r=0,580$, 5 слабых – $0,228-0,384$), а у черлидеров-базы из 28 переменных 8 слабых ($r=0,203-0,294$), при этом у черлидеров-флаеров значимых выявлено 3 переменных при $p \leq 0,05-0,001$, а у черлидеров-базы – 1 при $p \leq 0,05$.

В результате проведенного исследования можно сделать следующий вывод: уровень физической подготовленности спортсменов-черлидеров находится на среднем уровне, а их корреляционные связи недостаточны. Поэтому, физическую нагрузку в учебно-тренировочном процессе необходимо планировать в комплексе на развитие общих и специальных физических качеств в сочетании с упражнениями на совершенствование

технической подготовленности.

Ключевые слова: черлидинг, черлидиры-базы, черлидиры-флаеры, общая физическая подготовленность, специальная физическая подготовленность, корреляционный анализ.

Вступ. Черлідинг – новий напрям у складнокоординаційних видах спорту, сегмент світової спортивної індустрії, самостійний міжнародний вид спорту [1, 11, 13], який активно розвивається і вдосконалюється в Україні. Сьогодні черлідинг є об'єктом досліджень багатьох авторів, зокрема Л.С. Луценко, І.О. Зінченко вивчали питання ефективності тренувального процесу черлідирів [9]; А.М. Бекетова – планування і організацію багаторічного процесу підготовки [2]; А.А. Боляк, Ю.Ю. Крикун – особливості змагальної діяльності та ін. [3]. Нами було доведено, що пріоритетною стороною підготовки черлідирів є технічна підготовка, оскільки критерієм оцінки виступу команди на змаганнях є якість і складність виконання технічних елементів [7, 10].

Однією з умов досягнення успішності з технічної підготовки є забезпечення високого рівня фізичної підготовленості спортсменів [8]. Фізична підготовка – це педагогічний процес, спрямований на зміцнення здоров'я, розвиток рухових якостей, підвищення загальної роботоздатності організму [12]. Вона дозволяє швидше опанувати технічними прийомами та набути необхідних прикладних навичок. Таким чином, встановлено, що без достатньої фізичної підготовленості неможливо успішно оволодіти технічними елементами черлідингу [13, 18].

Зазначимо, що окремими науковцями [4, 5] доведено взаємозв'язок між показниками різних сторін підготовленості, насамперед, між загальною та спеціальною фізичною підготовленістю. Однак науковий аналіз показав відсутність визначення

взаємозв'язків між вищезазначеними показниками підготовленості, безпосередньо на етапі попередньої базової підготовки з урахуванням функцій, які виконують черлидири на гімнастичному килимі. Тому дослідження є актуальним, а отримані результати можна використовувати у процесі вдосконалення технічної підготовленості з акцентом на пріоритетні взаємопов'язані показники.

Дослідження виконане згідно Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр. за темою: «Історичні, організаційно-правові та теоретико-методичні основи підготовки спортсменів в неолімпійському спорті» (державний реєстраційний номер 0116U003008).

Мета дослідження: визначити вихідний рівень і взаємозв'язок показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-черлідирів на етапі попередньої базової підготовки та на підставі отриманих вихідних даних розробити шкали оцінок зі спеціальної фізичної підготовленості для черлідирів-флаєрів та черлідирів-базы віком 9-11 років..

Методи дослідження: теоретичний аналіз, контрольне тестування, методи математичної статистики.

Учасниками дослідження були 100 спортсменів-черлідирів віком 9-10 років СК «Angels» (м. Київ), Вища школа черлідингу (м. Одеса) та Всеукраїнський СК «Тріумф» (м. Дніпро), з них: 50 черлідирів-флаєрів та 50 черлідирів-базы. Від усіх учасників було отримано інформовану згоду на участь в даному дослідженні.

Процедура (організація дослідження): Дослідження проводилося на початку другого року тренувань етапу попередньої ба-

зової підготовки.

У зв'язку з тим, що на цей час відсутні нормативні документи, насамперед, навчальна програма для ДЮСШ з черлідингу, підбір контрольних тестів для оцінки рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості черлідирів здійснювався на основі суміжних видів спорту, таких як спортивна гімнастика та акробатика, а також з урахуванням функцій, які виконують черлидири на гімнастичному килимі (черлидири-флаєри та черлидири-базы) [3, 8, 9].

Рівень загальної фізичної підготовленості спортсменів-черлідирів визначався за доступними загальноприйнятими контрольними тестами [14, 15]: «човниковий біг 4x9 м» (с), «біг 20 м» (с), «стрибки на тумбу 45 см за 15 с» (кількість разів), «нахил тулуба з положення сидячи» (см), «стрибок у довжину з місця» (см), «стрибок у висоту з місця» (см), «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» (кількість разів), «піднімання тулуба із положення лежачи на спині за 1 хв.» (кількість разів).

Оцінка рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-черлідирів визначалась з урахуванням функцій, які виконують черлидири на гімнастичному килимі [2, 3, 8, 9]:

1) контрольні тести для визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості черлідирів-флаєрів:

- для оцінки рівня координаційних здібностей (рівноваги): «три перекиди вперед – рівновага на одній нозі «ластівка» (с), «фламінго» (с), «стійка на руках» (с), «рівновага на одній нозі «прапорець» (с);

- для оцінки рівня швидкісно-силових якостей: «стрибок на

Таблиця 1

**Показники загальної фізичної підготовленості черлідирів на початку
другого року тренувань етапу попередньої базової підготовки**

Контрольні тести	Група-черлідирів	\bar{x}	$\pm\sigma$	$\pm S$	V(%)	min	max
Човниковий біг 4x9 м (с)	черлідир-флаєри	11,94	1,38	1,89	11,52	9,2	14,8
	черлідир-бази	12,80	1,84	3,40	14,41	9,9	16,2
p (за t-критерієм Стьюдента)	p \geq 0.05 (t=0,54)						
Біг 20 м (с)	черлідир-флаєри	4,94	0,88	0,78	17,88	3,8	7,2
	черлідир-бази	5,04	0,82	0,67	16,19	3,8	7,3
p (за t-критерієм Стьюдента)	p \geq 0.05 (t=0,07)						
Стрибки на тумбу 45 см за 15 с (кіл-ть разів)	черлідир-флаєри	10,86	1,95	3,80	17,94	6	14
	черлідир-бази	10,54	2,19	4,78	20,71	6	14
p (за t-критерієм Стьюдента)	p \geq 0.05 (t=0,714)						
Нахил тулубу з положення сидячи (см)	черлідир-флаєри	10,72	6,48	41,96	60,43	0	20
	черлідир-бази	7,88	6,82	46,48	86,51	0	21
p (за t-критерієм Стьюдента)	p \leq 0.001 (t=4,17)						
Стрибок у довжину з місця (см)	черлідир-флаєри	115,30	22,16	490,87	19,22	21	145
	черлідир-бази	110,98	18,49	341,82	16,66	69	140
p (за t-критерієм Стьюдента)	p \leq 0.001 (t=8,401)						
Стрибок у висоту з місця (см)	черлідир-флаєри	18,16	5,55	30,79	30,56	8	32
	черлідир-бази	16,82	6,27	39,38	37,31	7	33
p (за t-критерієм Стьюдента)	p \leq 0.05 (t=2,525)						
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кіл-ть разів)	черлідир-флаєри	13,82	5,48	29,99	39,62	4	28
	черлідир-бази	11,70	4,88	23,85	41,74	4	25
p (за t-критерієм Стьюдента)	p \leq 0.01 (t=3,158)						
Піднімання тулуба з положення лежачи на спині за 1 хв. (кіл-ть разів)	черлідир-флаєри	43,36	5,51	30,32	12,70	30	54
	черлідир-бази	43,50	6,77	45,81	15,56	24	51
p (за t-критерієм Стьюдента)	p \geq 0.05 (t=1,094)						

Примітки: Гр. 1 – спортсмени черлідир-флаєри (n=50), Гр. 2 – спортсмени черлідир-бази (n=50)

тумбу висотою 45 см з почерговою зміною ніг» (кількість разів), «піднімання ніг до рівня 90° за 10 с з вихідного положення вис на гімнастичній стінці» (кількість разів»);

- для оцінки рівня гнучкості: «мах ногою вперед» (правою та лівою) (градуси);

2) контрольні тести для визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості черлідирів-бази:

- для оцінки рівня розвитку швидкісно-силових здібностей: «присідання на одній нозі «пістолет» (кількість разів), «згинання та розгинання рук в упорі лежачи

з «хлопками» за 15 с» (кількість разів), «поштовх м'яча (вагою 3 кг) від грудей за 15 с» (кількість разів),

- для оцінки швидкісних здібностей: «біг на місці з високим підніманням ніг (на 90°) протягом 20 с» (кількість кроків);

- для оцінки рівня координаційних здібностей були виконані тести: «три перекиди вперед – рівновага на одній нозі «ластівка» (с), «стійка на руках» (с):

- для оцінки рівня гнучкості: «мах ногою вперед» (правою та лівою) (градуси), «викрут гімнастичної палиці» (см).

Статистичний аналіз: обробка результатів дослідження здійснювалася на загальногруповому рівні з використанням програмного забезпечення «Statistica 6.0» та програмного додатку MS Excel (2010).

Результати дослідження. Результати контрольних тестів із загальної фізичної підготовленості черлідирів на початку другого року тренування етапу попередньої базової підготовки представлені у таблиці 1.

Більш детальний аналіз дозволить встановити, що:

- рівень розвитку спритності

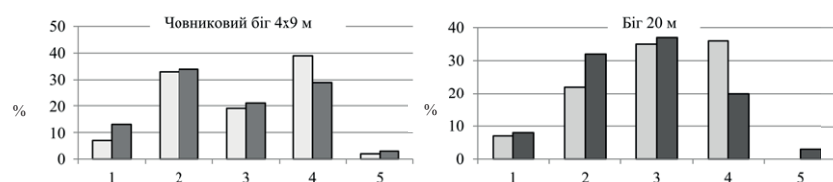


Рис. 1. Показники розвитку спритності у спортсменів-черлідирів за рівнями (%):

1 – низький рівень, 2- нижче за середній рівень, 3- середній рівень, 4- вище за середній рівень, 5 – високий рівень;
 ■ – черлідери-флаєри, ■ – черлідери-бази

у черлідирів-бази за показниками «човниковий біг 4x9 м» та «біг 20 м» нижчий у порівнянні з черлідирями-флаєрами, однак достовірних відмінностей не спосте-

рігається. Встановлено, що існує незначна внутрішня розбіжність за коефіцієнтом варіації, який склав від 11,52% до 17,88%. Значимо, що розвиток спритності

у більшості спортсменів-черлідирів за тестом «човниковий біг 4x9 м» у черлідирів-флаєрів знаходиться на рівні нижче за середній, а у черлідирів-бази – вище за середній. У тесті «біг на 20 м» у черлідирів-флаєрів – на рівні вище за середній, у черлідирів-бази – середній (рис. 1);

- рівень розвитку швидкісно-силових якостей за показниками тестів «стрибок на тумбочку висотою 45 см», «стрибок у довжину з місця», «стрибок у висоту з місця» та «піднімання тулуба з положення лежачи на спині за 1 хв.» у більшості спортсменів знаходиться на середньому рівні (рис. 2). Визначилась, на внутрішньогруповому

Таблиця 2

Кореляційна матриця показників загальної фізичної підготовленості черлідирів на початку другого року тренування етапу попередньої базової підготовки

	Контрольні тести	2	3	4	5	6	7	8
черлідери-флаєри								
1	Човниковий біг 4x9 м	-0,133	0,153	0,213	0,394**	0,331*	0,361*	0,108
2	Біг 20 м		-0,015	-0,035	-0,085	-0,025	0,055	0,147
3	Стрибки на тумбу 45 см за 15 с			0,387**	0,289	0,080	0,218	0,212
4	Нахил тулуба з положення сидячи				0,039	-0,031	0,028	0,066
5	Стрибок у довжину з місця					0,327*	0,436**	0,265
6	Стрибок у висоту з місця						0,557***	0,165
7	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи							0,165
8	Піднімання тулуба із положення лежачи на спині за 1 хв.							-
черлідери-бази								
1	Човниковий біг 4x9 м	0,026	0,044	-0,128	0,061	0,089	0,042	-0,230
2	Біг 20 м		-0,109	0,065	-0,282	-0,010	-0,093	-0,013
3	Стрибки на тумбу 45 см за 15 с			0,021	0,529***	0,513***	0,534***	0,199
4	Нахил тулуба з положення сидячи				-0,234	0,052	0,081	-0,063
5	Стрибок у довжину з місця					0,723***	0,636***	0,219
6	Стрибок у висоту з місця						0,493***	0,236
7	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи							0,236
8	Піднімання тулуба із положення лежачи на спині за 1 хв.							-

Примітки: * $p \leq 0,05$ ($r=0,290-0,379$), ** $p \leq 0,01$ ($r=0,380-0,459$); *** $p \leq 0,001$ ($r=0,460-0,999$)

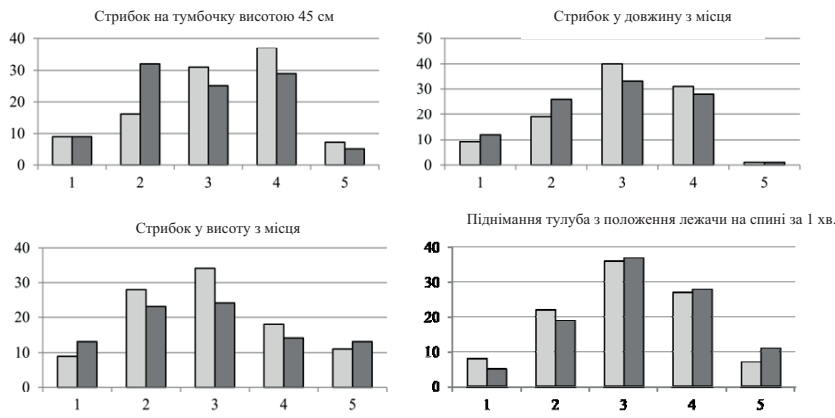


Рис. 2. Показники розвитку швидкісно-силових здібностей у спортсменів-черлідирів за рівнями (%):
1 – низький рівень, 2 – нижче за середній рівень, 3 – середній рівень, 4 – вище за середній рівень, 5 – високий рівень;
■ – черлідир-флаєри, ■ – черлідир-бази

рівні, незначна розбіжність показників за коефіцієнтом варіації у тестах «стрибок на тумбочку висотою 45 см», «стрибок у довжину з місця» і «піднімання тулуба з положення лежачи на спині за 1 хв.» при $V=12,70-20,71\%$ і значна розбіжність у тесті «стрибок у висоту з місця» при $V=30,56-37,31\%$. Однак зазначимо, що існують достовірні відмінності за t-критерієм Стьюдента між черлідирами-флаєрами та черлідирами-бази у контрольних тестах «стрибок у довжину з місця» при $p \leq 0,001$ та «стрибок у висоту з місця» при $p \leq 0,05$ (табл. 1);

- рівень розвитку гнучкості

за контрольним тестом «нахил тулуба з положення сидячи» має значні розбіжності у показниках, про що свідчать показники коефіцієнта варіації, який склав 60,43 та 86,51 % (табл. 1). Показники гнучкості вищі у черлідирів-флаєрів, ніж у черлідирів-бази, що підтверджується достовірною відмінністю при $p \leq 0,001$ і тим, що у більшості черлідирів-флаєрів виконали тест на вище за середній рівень, а черлідир-бази – на низький. (рис. 3);

- рівень розвитку силових здібностей за тестом «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» за показником середнього зна-

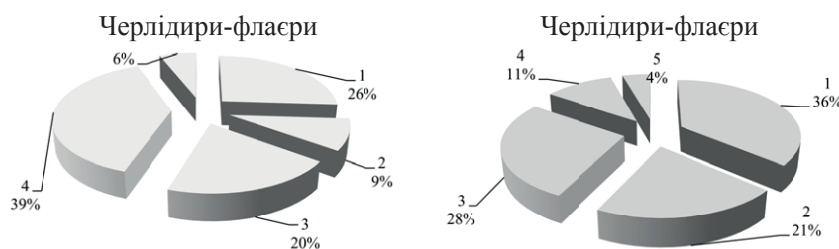


Рис. 3. Показники розвитку гнучкості у спортсменів-черлідирів за рівнями (%):
1 – низький рівень, 2- нижче за середній рівень, 3- середній рівень, 4- вище за середній рівень, 5 – високий рівень

чення знаходиться на середньому рівні (табл. 1). Однак, як у черлідирів-флаєрів, так і черлідирів-бази визначилась достатньо велика розбіжність, про що свідчать коефіцієнти варіації $V=39,62$ і $41,74\%$ (відповідно) та їх мінімальні та максимальні значення виконання тесту ($\min=4$ см, $\max=28$ см). Акцентуємо увагу на тому, що існує достовірна відмінність між двома групами спортсменами-черлідирами при $p \leq 0,01$.

Для визначення взаємозв'язків між показниками загальної фізичної підготовленості був здійснений кореляційний аналіз (табл. 2, рис. 5). Результати свідчать, що з 28 перемінних у черлідирів-флаєрів визначилось 10 кореляційних зв'язків, з яких 1 – середній та 9 – слабких, у черлідирів-бази 11, з яких 1 – сильний, 4 – середніх і 5 – слабких. Необхідно зазначити, що у черлідирів-флаєрів між показниками тестів «стрибок у довжину з місця» та «згинання розгинання рук в упорі лежачи» коефіцієнт кореляції ($r=0,557$). У черлідирів-бази такий зв'язок визначився між показниками «стрибком на тумбочку висотою 45 см за 15 с» та «стрибок у довжину з місця» ($r=0,529$), «стрибок у висоту з місця» ($r=0,513$) і «згинання-розгинання рук в упорі лежачи» ($r=0,534$), «згинання-розгинання рук в упорі лежачи» ($r=0,534$). Єдиний сильний кореляційний зв'язок визначився у черлідирів-бази між показниками тестів «стрибок у висоту з місця» та «стрибок у довжину з місця» ($r=0,723$), що є цілком логічним, оскільки виконання цих тестів пов'язані з проявом швидкісно-силових здібностей нижніх кінцівок спортсменів.

Зазначаємо, що у черлідирів-флаєрів з 10 визначених кореляційних зв'язків, а у черлідирів-бази з 11, – мають достовірні значення лише 6 показників при $p \leq 0,05-0,001$ (граничі достовірності у діапазоні $r=0,327-0,723$) (табл. 2). Дані результати свід-

Таблиця 3

Показники спеціальної фізичної підготовленості черлідирів-флаєрів на початку другого року тренувань етапу попередньої базової підготовки (n=50)

Контрольні тести	\bar{x}	$\pm\sigma$	$\pm S$	V (%)	min	max
черлідир-флаєри						
Три перекиди вперед + рівновага на одній нозі «ластівка» (с)	25,18	11,73	137,70	46,60	6	59
«Фламінго» (с)	26,14	11,23	126,08	42,96	12	49
Стійка на руках (с)	13,84	9,61	92,30	69,42	2	50
Стрибки на тумбу 45 см з почерговою зміною ніг за 15 с (кіл-ть разів)	30	8,19	67,01	27,18	16	45
Піднімання ніг до рівня 90° за 10 с з вихідного положення вис на гімнастичній стінці (кіл-ть разів)	7	2,47	6,09	33,08	2	13
Мах ногою вперед (градус)	163°	9,76	95,23	5,97	138	179°
Рівновага на одній нозі «Прапорець» (с)	12,36	6,86	47,01	55,47	2	30
черлідир-бази						
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи з хлопками за 15 с (кіл-ть разів)	5	2,29	5,23	42,19	1	10
Присідання на одній нозі «Пістолет» (кіл-ть разів)	9	4,19	17,56	48,17	1	16
Три перекиди вперед + рівновага на одній нозі «ластівка» (с)	14,46	7,07	50,05	48,93	3	41
Біг на місці з високим підніманням ніг (90°) протягом 10 с (кіл-ть разів)	18	4,08	16,66	22,96	6	24
Стійка на руках (с)	19,46	13,38	179,07	68,77	1	53
Поштовх м'яча (вагою 3 кг.) від грудей за 15 с (кіл-ть разів)	7	2,80	7,82	39,28	2	12
Мах ногою вперед (градус)	160	12,87	165,67	8,01	120	180
Викрут у плечових суглобах гімнастичної палки (см)	47	9,42	88,83	19,96	69	32

чать про недостатній рівень розвитку фізичних якостей та їх взаємозв'язки.

Спеціальна фізична підготовка (СФП) в черлінгу – процес, що включає в себе систему методів і прийомів, спрямованих на розвиток або підтримання

оптимального рівня конкретних рухових якостей, що забезпечують технічно правильне, надійне виконання елементів черлінгу, з'єднань і змагальних комбінацій. Для визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-черлідирів були окремо

розроблені тести для черлідирів-бази та черлідирів-флаєрів, відповідно до їхньої спеціалізації.

Для визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-черлідирів використовувались контрольні тести для оцінки координаційних здібностей, активної гнучкості та рухливості у суглобах, сили м'язів рук, сили м'язів ніг, спеціальної та швидко-силової витривалості, які мають прояв при виконанні змагальних вправ (табл. 3)

Аналізуючи отримані результати, можна зазначити, що однорідність результатів визначилась лише в одному тесті «мах ногою вперед», як у черлідирів-флаєрів та і у черлідирів-бази – з коефіцієнтом варіації $V=5,97\%$ та $V=8,01\%$ відповідно. В інших тестах розмах коефіцієнтів варі-

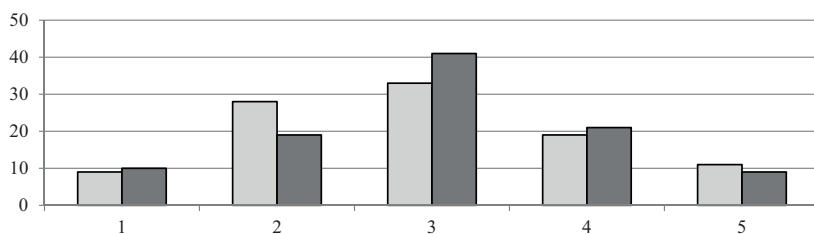


Рис. 4. Показники розвитку силових здібностей у спортсменів-черлідирів за рівнями (%):

1 – низький рівень, 2 – нижче за середній рівень, 3 – середній рівень, 4 – вище за середній рівень, 5 – високий рівень;
■ – черлідир-флаєри, ■ – черлідир-бази

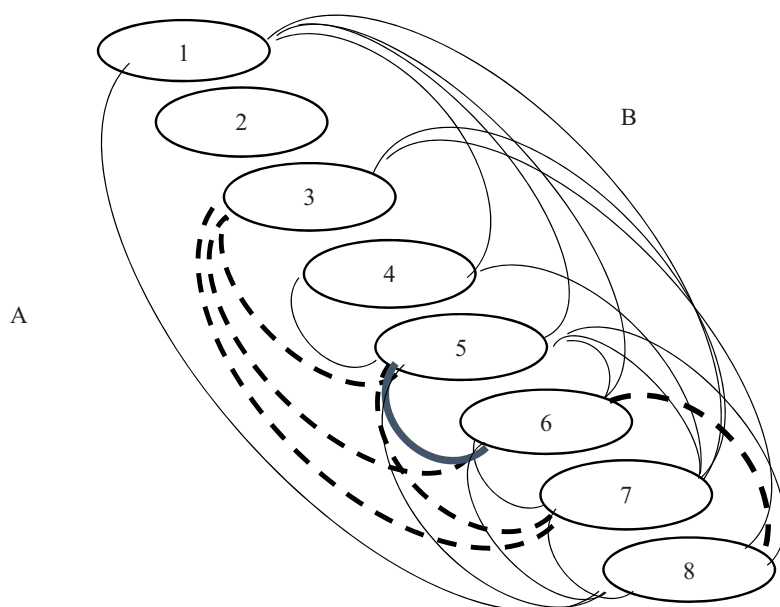


Рис. 5. Кореляційні зв'язки між показниками загальної фізичної підготовленості спортсменів-черлідирів:

А – черлідирів-бази, Б – черлідирів-флаєри; 1 – човниковий біг 4х9 м; 2- біг 20 м; 3 – стрибки на тумбу висотою 45 см за 15 с; 4 – нахил тулуба з положення сидячи; 5 – стрибок у довжину з місця; 6 – стрибок у висоту з місця; 7 – згинання та розгинання рук в упорі лежачи; 8 – піднімання тулуба із положення лежачи на спині за 1 хв.
 _____ – слабкі кореляційні зв'язки; - - - - - – середні кореляційні зв'язки; _____ – сильні кореляційні зв'язки

ації склав від 19,96% до 69,42%, що свідчить про неоднаковий рівень розвитку спеціальних фізичних якостей.

Для оцінки рівня спеціальної фізичної підготовленості нами була розроблена орієнтовна шкала оцінки з визначенням п'яти діапазонів рівнів підготовленості: низький, нижчий за середній, середній, вищий за середній та високий. Розробка шкали оцінки відповідно до рівнів здійснювалася на основі середнього арифметичного значення та сигмального відхилення (табл. 4).

Під час аналізу дослідження рівня спеціальної фізичної підготовленості черлідирів-флаєрів, нами була визначена кількість спортсменів, які виконали вправу на кожному з рівнів:

- рівень координаційних здібностей за тестами «три перекиди вперед – рівновага на од-

ній нозі «ластівка», «фламінго», «стійка на руках», «рівновага на одній нозі «прапорець» у черлідирів-флаєрів на низькому рівні знаходиться у 2% спортсменів, на нижче за середньому та середньому – 39% та 34% відповідно, 17% – на рівні вище за середній та 8% на високому рівні;

- рівень розвитку швидкісно-силових якостей за тестами «стрибок на тумбу висотою 45см з почерговою зміною ніг» та «піднімання ніг до рівня 90° за 10 с з вихідного положення вис на гімнастичній стінці» виконали на низькому рівні 12% черлідирів-флаєрів, на нижче за середньому – 25%, середньому – 28%, вище за середньому – 28% та високому – 7%;

- рівень розвитку гнучкості за тестом «мах ногою вперед» свідчить про їх достатній рівень, оскільки на рівень вище за серед-

ній виконало 46% спортсменів, на середній – 24%, на нижче за середній – 18% та 10% виконали на низькому рівні, на жаль, тільки 2% спортсменів виконали тест на гнучкість на високому рівні.

Під час аналізу дослідження рівня спеціальної фізичної підготовленості черлідирів-бази нами було встановлено, що:

- рівень координаційних здібностей за результатами тестів «три перекиди вперед – рівновага на одній нозі «ластівка» та «стійка на руках» свідчить про середній і нижче за середній рівень, оскільки 40% та 33% черлідирів-бази виконали дані тести на відповідних рівнях. Черлідирів-бази ці тести виконали на рівні вище за середній та високий – 14% і 9%, та лише 4% спортсменів – на низький;

- рівень швидкісно-силової підготовленості за контрольними тестами «присідання на одній нозі «пістолет», «згинання та розгинання рук в упорі лежачи з «хлопками» за 15 с» і «поштовх м'яча (вагою 3 кг) від грудей за 15 с» знаходиться на середньому рівні, оскільки більшість спортсменів виконали на нижче за середній, середній і вище за середній рівень, а саме: 30%, 25% та 29% (відповідно), на високий та низький рівні виконали лише 10% та 6% спортсменів (відповідно);

- рівень розвитку гнучкості за тестами «мах ногою вперед» та «викрут гімнастичної палиці» у більшості знаходиться на середньому та вище за середній рівні, тому, що 31% та 36% спортсменів виконали дані тести на вищезазначеному рівні. На нижче за середній рівень виконало – 19% спортсменів, на низький – 10% і лише 1% – на високий.

Таким чином, рівень спеціальної фізичної підготовленості черлідирів-флаєрів і черлідирів-бази за контрольними тестами, підбір яких здійснювався з урахування функцій, які виконуються в змагальній композиції визначається в

Таблиця 4

Шкала оцінювання рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-черлідирів на етапі попередньої базової підготовки

№	Контрольний тест	Низький	Нижче за середній	Середній	Вище за середній	Високий
черлідирів-флаєрів						
1.	Три перекиди вперед + рівновага на одній нозі «ластівка» (с)	↓7,59	8,6-19,32	19,33-31,04	31,05-42,77	42,78↑
2.	«Фламінго»	↓9,3	9,31-20,53	20,54-31,76	31,77-42,98	42,99↑
3.	Стійка на руках (с)	↓1	1,01-9,04	9,05-18,64	18,65-28,25	28,26↑
4.	Стрибки на тумбу 45 см з почерговою зміною ніг за 15 с (кіл-ть разів)	↓18	19-26	27-33	34-41	42↑
5.	Піднімання ніг до рівня 90° за 10 с з вихідного положення вис на гімнастичній стінці (кіл-ть разів)	↓4	5-6	7-8	9-10	11↑
6.	Мах ногою вперед (градус)	↓149°	150°-159°	160°-167°	168°-177°	178°↑
7.	Рівновага на одній нозі «прапорець» (с)	↓2,07	2,08-8,93	8,94-15,78	15,79-22,64	22,65↑
черлідирів-баз						
1.	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи з хлопками за 15 с (кіл-ть разів)	↓2	3-4	5-6	7-8	9↑
2.	Присідання на одній нозі «Пістолет» (кіл-ть разів)	↓2	3-7	8-10	11-14	15↑
3.	Три перекиди вперед + рівновага на одній нозі «ластівка» (с)	↓4	5-11	12-17	18-24	25↑
4.	Біг на місці з високим підніманням ніг (90°) протягом 10 с (кіл-ть разів)	↓12	13-16	17-19	20-23	24↑
5.	Стійка на руках (с)	↓1	2-13	14-25	26-39	40↑
6.	Поштовх м'яча (3 кг) від грудей за 15 с (кіл-ть разів)	↓3	4-6	7-8	9-10	11↑
7.	Мах ногою вперед (градус)	↓141°	142°-154°	155°-166°	167°-178°	179°↑
8.	Викрут у плечових суглобах гімнастичної палки (см)	↑61	60-53	52-43	42-34	↓33

більшості як середній.

Для отримання взаємозв'язків між показниками спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-черлідирів нами виконаний кореляційний аналіз на груповому рівні (черлідирів-флаєрів і черлідирів-баз) (табл. 5, 6).

Кореляційний аналіз дозволив встановити, що у черлідирів-флаєрів із 21 перемінної, існує лише 6 слабких кореляційних зв'язків та 1 середній, при цьому достовірними є 4 переміни при $p \leq 0,05-0,001$ (табл. 5)

У черлідирів-баз з 28 перемінних, визначилось 8 слабких

кореляційних зв'язків та лише один зв'язок має достовірність при $p \leq 0,05$ ($r=0,294$) між показниками тестів «три перекиди вперед – рівновага на одній нозі «ластівка» та «поштовх м'яча (вагою 3 кг) від грудей за 15 с», що не є логічним оскільки ці контрольні тести є не специфічними один до одного (табл. 6).

Таким чином, кореляційний аналіз між показниками зі спеціальної фізичної підготовленості черлідирів- флаєрів і черлідирів-баз свідчить про низькі та недостатні кореляційні зв'язки. Для рішення існуючої проблеми необ-

хідно навчально-тренувальний процес відкоригувати з акцентом на розвиток саме спеціальних фізичних здібностей, які дозволять спортсменам-черлідирам засвоїти та вдосконалити технічні елементи у відповідності до їх функцій, які вони виконують на гімнастичному килимі.

Дискусія. Аналіз спеціальної наукової літератури показав, що існує багато наукових робіт з проблем удосконалення окремих компонентів системи підготовки у складнокоординаційних видах спорту [1, 4, 5, 6, 15, 17], але недостатньо уваги приділяється

Таблиця 5

Кореляційна матриця показників спеціальної фізичної підготовленості черлідирів-флаєрів на початку другого року тренувань етапу попередньої базової підготовки

№	Контрольні тести	2	3	4	5	6	7
1	Три перекиди вперед + рівновага на одній нозі «ластівка»	0,580***	0,228	0,322*	-0,025	0,071	0,168
2	«Фламінго»		0,117	0,384**	0,059	-0,145	-0,052
3	Стійка на руках			-0,066	0,001	-0,227	0,344*
4	Стрибки на тумбу 45 см з почерговою зміною ніг за 15 с				0,212	0,058	-0,009
5	Піднімання ніг до рівня 90° за 10 с з вихідного положення вис на гімнастичній стінці					-0,038	-0,061
6	Мах ногою вперед						0,030
7	Рівновага на одній нозі «прапорець»						-

Примітки: * $p \leq 0,05$ ($r=0,290-0,379$), ** $p \leq 0,01$ ($r=0,380-0,459$); *** $p \leq 0,001$ ($r=0,460-0,999$)

вивченню та вдосконаленню системи підготовки спортсменів-черлідирів. Це можна пояснити тим, що черлідінг є молодим видом спорту, який претендує на включення його до програми Олімпійських ігор. В Україні черлідінг набув свого інтенсивного розвитку на початку XXI століття.

Як зазначають науковці [2, 9, 12, 18], рівень розвитку фізич-

них якостей впливає на процес навчання та вдосконалення технічної майстерності виконання змагальних вправ, тому сьогодні тренери акцентують увагу у навчально-тренувальному процесі на плануванні загальної та спеціальної фізичної підготовленості. спортивної підготовки з урахуванням їх функцій, які виконують черлідир на гімнастичному ки-

лімі. Тому фізичне навантаження у навчально-тренувальному процесі повинно бути спрямоване на вдосконалення фізичної підготовленості спортсменів-черлідирів у поєднанні з вдосконаленням технічної майстерності, зокрема на етапі попередньої базової підготовки.

Висновки. Аналіз даних науково-методичної літератури

Таблиця 6

Кореляційний аналіз рівня спеціальної фізичної підготовленості черлідирів-бази на етапі попередньої базової підготовки

№	Контрольні тести	2	3	4	5	6	7	8
1	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи з хлопками за 15 с	-0,119	0,019	0,224	-0,049	0,250	0,203	0,053
2	Присідання на одній нозі «Пістолет» (кіл-ть разів)		0,277	-0,240	0,248	0,231	-0,163	0,065
3	Три перекиди вперед + рівновага на одній нозі «ластівка»			-0,114	0,012	0,294*	0,134	0,091
4	Біг на місці з високим підніманням ніг (90°) протягом 10 с				0,166	0,102	0,166	-0,060
5	Стійка на руках					0,267	0,089	0,099
6	Поштовх м'яча (3кг.) від грудей за 15 с						0,119	-0,006
7	Мах ногою вперед							-0,033
8	Викрут у плечових суглобах гімнастичної палки							-
8	Викрут у плечових суглобах гімнастичної палки							-

дозволяє відзначити, що вдосконалення технічної майстерності спортсменів-черлідирів можливе за рахунок вдосконалення фізичної підготовленості, а саме розвитку спеціальних фізичних якостей. Тому дослідження вихідного рівня спортсменів-черлідирів на початку року тренування – безпосередньо – етапу попередньої базової підготовки, є актуальним. Ураховуючи вихідний рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості, необхідно у навчально-тренувальному процесі здійснити корекцію фізичного навантаження щодо вдосконалення розвитку фізичних якостей на етапі попередньої базової підготовки як складової вдосконалення технічної підготовленості.

Результати контрольних тестів із загальної фізичної підготовленості спортсменів-черлідирів, свідчать, що у більшості, показники знаходяться на середньому рівні, а спеціальної фізичної під-

готовленості – на вище за середній.

Кореляційний аналіз між показниками фізичної підготовленості дозволив встановити низькі і середні кореляційні зв'язки. Так, із 28 показників виявлено у черлідирів-флаєрів 10 зв'язків (1 середній – $r = 0,557$ та 9 слабких – $r = 0,213-0,436$), у черлідирів-бази 11 зв'язків (1 сильний – $r = 0,723$, 4 середніх – $r = 0,13-0,636$ та 5 слабких – $r = 0,19-0,282$). Значущі кореляційні зв'язки виявлені лише у семи випадках при $p \leq 0,05-0,001$, – як у черлідирів-флаєрів, так і у черлідирів-бази. Кореляційний аналіз показників зі спеціальної фізичної підготовленості має хаотичний характер. Так, у черлідирів-флаєрів з 21 показника було встановлено 6 зв'язків (1 середній – $r = 0,580$ та 5 слабких – $0,228-0,384$), а у черлідирів-бази з 28 показників 8 слабких ($r = 0,203-0,294$), при цьому у черлідирів-флаєрів значущих

виявлено 3 показники при $p \leq 0,05-0,001$, а у черлідирів-бази – лише 1 при $p \leq 0,05$.

Перспектива подальших досліджень полягає у аналізі впровадженні нами методики спрямованої на підвищення рівня технічної та фізичної підготовленості черлідирів другого року тренувань етапу попередньої базової підготовки.

Вдячності. Виражаємо вдячність Всеукраїнській федерації черлідингу та чир-спорту під керівництвом Носак Анатолія Миколайовича та представникам СК «Angels» (м. Київ), Вищої школи черлідингу (м. Одеса) та Всеукраїнського СК «Тріумф» (м. Дніпро) за допомогу у проведенні контрольного тестування та великий інтерес до нашої роботи. Професору кафедри ТМСП Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту Тогобицької Дарії Миколаївни – за практичну допомогу в обробці даних.

Література

1. Афтайкин В.С. Применение усложнённых упражнений для развития координационных способностей юных черлидеров на начальном этапе обучения. Ученые записи университета имени П.Ф. Лесгафта, 2015 № 5. С. 24.
2. Бекетова А.Н. «Черлидинг»: Методические указания. Харьков, 2017. 19 с.
3. Боляк А.А. Чирлидинг : Правила змагань. Харьков, 2005, 82 с.
4. Демидова О.М. Фізична підготовка танцюристів 15-16 років на етапі спеціалізованої базової підготовки : дис. ... к.фіз.вих : 24.00.01 / Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту. Дніпропетровськ, 2015. 230 с.
5. Долбишева Н.Г., Кидонь В. Закономірності взаємозв'язку технічної, фізичної підготовленості та функціонального стану спортсменок, які займаються естетичною гімнастикою. Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. Житомир : Видавець О.О. Євенок, 2017. Вип. 4 (23). С. 30-36.
6. Долбишева Н., Кидонь В. Основні закономірності вдосконалення технічної підготовленості спортсменок, які займаються естетичною гімнастикою на етапі спеціалізованої базової підготовки. Молодіжний науковий вісник Східноєв-

References

1. Aftaykin V. S. Primenenie uslozhnykh uprazhneniy dlya razvitiya koordinatsionnykh sposobnostey yunyh cherlidirov na nachalnom etape obucheniya [in Russian]. Uchenye zapisi universiteta imeni P.F. Lesgafta, 2015 # 5 S. 24.
2. Beketova A.N. «Cherliding»: Metodicheskie ukazaniya [in Russian]. Harkov, 2017. 19 s.
3. Boliak A.A. Chyrlidynh : Pravyly zmahaniy [in Ukrainian]. Kharkiv, 2005, 82 s.
4. Demidova O.M. Fizychna pidhotovka tantsiurystiv 15-16 rokiv na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky [in Ukrainian]: dys. ... k.fiz.vykh: 24.00.01 / Dnipropetrovskyi derzhavnyi instytut fizychnoi kultury i sportu. Dnipropetrovsk, 2015. 230 s.
5. Dolbysheva N.H., Kydon V. Zakonomirnosti vzaiemozv'iazku tekhnichnoi, fizychnoi pidhotovlenosti ta funktsionalnogo stanu sportsmenok, yaki zaimaiutsia estetychnoiu himnastykoiu [in Ukrainian]. Fizychna kultura, sport ta zdorov'ia natsii: zbir. nauk. prats. Zhytomyr : Vydavets O.O. Yevенок, 2017. Vyp. 4 (23). S. 30-36.
6. Dolbysheva N., Kydon V. Osnovni zakonomirnosti vdoskonalennia tekhnichnoi pidhotovlenosti sportsmenok, yaki zaimaiutsia estetychnoiu himnastykoiu na etapi spetsializovanoi bazovoi pidho-

- ропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізична культура і спорт : зб. наук. праць / уклад. А.В. Цьось, А.І. Альошина. Луцьк, 2017. Вип. 27. С. 194-205.
7. Долбишева Н.Г., Михайліченко А.Г. Технічна та фізична підготовленість черлідирів-флаєрів на етапі попередньої базової підготовки. Спортивний вісник Придніпров'я. Дніпро, 2018 № 2. С. 22-26.
 8. Луценко Л.С., Бодренкова И.А. Взаимосвязь показателей общей и специальной физической подготовленности спортсменов-черлидеров на этапе специализированной базовой подготовки. Физическое воспитание студентов. 2013. № 6. С. 43-49. doi:10.6084/m9.figshare.840502
 9. Зинченко И.А., Луценко Л.С., Боляк А.А. Управление тренировочным процессом на основе моделирования показателей физической подготовленности спортсменов-черлидеров специализированного этапа подготовки. Слобжанский научно-спортивный вестник. Харьков, 2010. № 2. С. 52.
 10. Михайліченко А.Г. Технічна підготовка в навчально-тренувальному процесі юних спортсменів-черлідирів на етапі попередньої базової підготовки. Спортивний вісник Придніпров'я. Дніпро, 2018 № 1. С. 55-58.
 11. Носкова С.А. Черлидинг как инновационный вид спорта в преподавании физической культуры в высшей школе. Теория и практика физической культуры. Харьков, 2002. № 6. с. 49-51.
 12. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2015. 808 с.
 13. Самохина Е.А., Седих Н.В. Особенности организации занятий по черлидингу на этапе подготовки к соревнованиям детей 8-11 лет. Физическая культура и спорт. Харьков, 2017. С. 302-315.
 14. Спортивна гімнастика. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ : Республіканський науково-методичний кабінет з питань фізичної культури і спорту, 2003. 140 с.
 15. Спортивна акробатика. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Вінниця, 2010. 92 с.
 16. Тодорова В. Теоретико-методичні основи хореографічної підготовки в техніко-естетичних видах спорту (на матеріалі спортивної аеробіки) : монографія. Львів : ЛДУФК, 2018. 252 с.
 17. Топол А.А. Комплексная оценка подготовленности квалифицированных спортсменов в хутовку. Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Fizychna kultura i sport / uklad. A.V. Tsos, A.I. Aloshyna. Lutsk, 2017. Vyp. 27. S. 194-205.
 7. Dolbysheva N.H., Mykhailichenko A.H. Tekhnichna ta fizychna pidhotovlenist cherlidyryv-flaeriv na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky [in Ukrainian]. Sportyvnyi visnyk Prydniprov'ia. Dnipro, 2018 № 2. S. 22-26.
 8. Lutsenko L.S., Bodrenkova I.A., vzaimosvyaz pokazateley obschey i spetsialnoy fizicheskoy podgotovlennosti sportsmenov-cherliderov na etape spetsializirovannoy bazovoy podgotovki [in Russian]. Fizicheskoe vospitanie studentov. 2013. № 6. S. 43-49. doi:10.6084/m9.figshare.840502
 9. Zinchenko I.A., Lutsenko L.S., Bolyak A.A. Upravlenie trenirovochnym protsessom na osnove modelirovaniya pokazateley fizicheskoy podgotovlennosti sportsmenov-cherliderov spetsializirovannogo etapa podgotovki [in Russian]. Slobozhankiy nauchno-sportivnyiy vestnik. Harkov, 2010. № 2. S. 52.
 10. Mykhailienko A.H. Tekhnichna pidhotovka v navchalno-treनुvalnomu protsesi yunykhn sportsmeniv-cherlidyryv na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky [in Ukrainian]. Sportyvnyi visnyk Prydniprov'ia. Dnipro, 2018 №1. S. 55-58.
 11. Noskova, S.A. Cherliding kak innovatsionnyiy vid sporta v prepodavanii fizicheskoy kulturyi v vyisshey shkole [in Russian]. Teoriya i praktika fizicheskoy kulturyi. Harkov, 2002. # 6. S. 49-51.
 12. Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obschaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya [in Russian]. Kiev : Olimpiyskaya literatura, 2015. 808 s.
 13. Samohina E.A., Sedih N.V. Osobennosti organizatsii zanyatyy po cherlidingu na etape podgotovki k sorevnovaniyam detey 8-11 let [in Russian]. Fizicheskaya kultura i sport. Harkov, 2017. S. 302-315.
 14. Sportyvna himnastyka. Navchalna prohrama dlia dytiacho-iunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytiacho-iunatskykh shkil olimpiiskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti [in Ukrainian]. Kyiv: Respublikanskyi naukovometodychnyi kabinetz pytan fizychnoi kultury i sportu, 2003. 140 s.
 15. Sportivna akrobatika. Navchalna prohrama dlya dityacho-yunatskih sportivnih shkil [in Ukrainian]. VInnitsya, 2010. 92 s.
 16. Todorova V. Teoretyko-metodychni osnov khoreohrafichnoi pidhotovky v tekhniko-estetychnykh vydakh sportu (na meteriali sportyvnoi aerobiky) : monohrafiia [in Ukrainian]. Lviv : LDUFK, 2018. 252 s.

- дожественной гимнастике : дисс. ... канд. физ. восп. : 24.00.01 / Национальный университет физического воспитания и спорта Украины. Киев, 2017. 232 с.
18. Cheppel R. Successful coaching for cheerleading. New York : Humon Kinetics, 1999. 364 p.
19. Human Kinetics. Coaching Youth Cheerleading (Coaching Youth Sports Series). Pom Headridge. 2009. 152 p.
17. Topol A.A. Kompleksnaya otsenka podgotovlenosti kvalifitsirovannyih sportsmenok v hudozhestvennoy gimnastike: diss. ... kan. fiz. vis. : 24.00.01 / Natsionalnyi universitet fizicheskogo vospitaniya i sporta Ukrainyi [in Ukrainian]. Kiev, 2017. 232 s.
18. Cheppel R. Successful coaching for cheerleading. New York: Humon Kinetics, 1999. 364 p.
19. Human Kinetics. Coaching Youth Cheerleading (Coaching Youth Sports Series). Pom Headridge. 2009. 152 p.

Долбишева Ніна

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: dolbysheva-nina@rambler.ru

Михайліченко Анна

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: anya_mihailichen@mail.ru