

ПОВІТРЯНА АКРОБАТИКА ТА ПІЛОННИЙ СПОРТ ЯК ЗАСОБИ РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ Й СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ

Наталія Сороколіт¹, Тамара Драч¹

¹ Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів, Україна, sorokolit21@gmail.com; drach.tamara@gmail.com

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2024-01-33-39>

Анотація

Актуальність теми дослідження. Сучасний етап розвитку шкільного фізичного виховання характеризується оновленням змісту, постійним пошуком ефективних засобів для розвитку фізичних якостей та запровадженням нововведень в уроки фізичної культури й у позанавчальний час. Одними з нововведень є повітряна акробатика та пілонний спорт, які стають досить популярними видами рухової активності й впливають на формування інтересу дівчат до занять фізичними вправами, розвитку фізичних якостей. **Мета та методи дослідження** – експериментально перевірити вплив комплексної програми фізичної та технічної підготовки з повітряної акробатики й пілонного спорту на розвиток гнучкості та силової витривалості. У роботі застосовано аналіз й узагальнення літературних джерел, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. **Результати:** встановлено, що показники гнучкості під час виконання вправ «Міст» поліпшилися з $45,07 \pm 5,42$ см до $37,13 \pm 3,79$ см; «Повздожнього шпагату правою» – від $-2,53 \pm 2,31$ см до $4,33 \pm 1,03$ см; «Повздожнього шпагату лівою» – від $-4,7 \pm 1,47$ см до $4,47 \pm 1,17$ см; «Поперекового шпагату» – від $-5,6 \pm 1,83$ см до $-2,73 \pm 1,39$ см. Статистично значуща різниця – за $p < 0,05$. Подібну ситуацію виявлено також у розвитку силової витривалості. Показники ЕГ статистично істотно відрізняються від показників КГ. Під час виконання вправи «Згинання та розгинання рук в упорі на колінах» середні показники ЕГ поліпшилися з $21,93 \pm 1,2$ раз до $33,13 \pm 1,14$ раз; час утримання положення тіла в упорі лежачи змінився з $125,33 \pm 11,66$ с до $288,0 \pm 18,18$ с (за $p < 0,05$). **Висновки.** Установлено, що комплексна програма фізичної й технічної підготовки засобами повітряної акробатики та пілонного спорту, яка містить вправи загальної й спеціальної підготовки в поєднанні із засобами технічної підготовки, є більш ефективною та позитивно впливає на розвиток гнучкості й силової витривалості, оскільки показники цих фізичних якостей у дівчат ЕГ статистично істотно поліпшилися в порівнянні з показниками КГ за всіма досліджуваними параметрами.

Ключові слова: учні, повітряна акробатика, пілонний спорт, комплексна програма, гнучкість, силова витривалість.

Nataliia Sorokolit. Tamara Drach. Aerial Acrobatics and Pole Sports as Means of Developing Flexibility and Strength Endurance. Topicality. Current stage of Physical Education (PE) development at schools is characterized by the need to update content, constant search for effective methods for developing physical qualities, and the integration of innovations into PE classes and extracurricular activities. One such innovation is aerial acrobatics and pole sports, which have gained popularity as forms of motor activity influencing students' interest in physical exercises and the development of physical qualities. **The purpose and methods of the research** were experimentally assess the impact of a comprehensive physical and technical training program in aerial acrobatics and pole sports on flexibility and strength endurance development. The study employed analysis and synthesis of literature, pedagogical experimentation, and methods of mathematical statistics. **The results** revealed improvements in flexibility indicators during the Bridge exercise. They have changed from 45.07 ± 5.42 cm to 37.13 ± 3.79 cm. During the Longitudinal twine by the right leg exercise, the flexibility indicators have changed from -2.53 ± 2.31 cm to 4.33 ± 1.03 cm; during the Longitudinal twine exercise by the left leg – from -4.7 ± 1.47 cm to 4.47 ± 1.17 cm; and during the Cross split exercise – from -5.6 ± 1.83 cm to -2.73 ± 1.39 cm. A statistically significant difference was observed at $p < 0.05$. Similar improvements have been found in strength endurance development, with statistically significant differences between experimental group (EG) and control group (CG) indicators. For instance, during the Bending and extending hands in a supine position exercise, EG indicators improved from 21.93 ± 1.2 times to 33.13 ± 1.14 , and the time of maintaining body position in the supine position changed from 125.33 ± 11.66 s to 288.0 ± 18.18 s ($p < 0.05$). **In conclusion**, it has been established that a comprehensive program of physical and technical training incorporating aerial acrobatics and pole sports, which includes general and specialized exercises along with technical training, is more effective and positively affects the development of flexibility and strength endurance. This is evidenced by the statistically significant improvement in these physical qualities among the female experimental group (EG) compared to the control group (CG) across all studied parameters.

Key words: students, aerial acrobatics, pole sports, comprehensive program, flexibility, strength endurance.

Вступ. Із запровадженням освітньої реформи «Нова українська школа» в практику закладів загальної середньої освіти, учителі фізичної культури здійснюють пошук інноваційних підходів для розвитку фізичних якостей. Одним з інноваційних засобів на сьогодні є повітряна акробатика та пілонний спорт, оскільки виконання композицій на повітряних полотнах і пілоні вимагає високого рівня розвитку гнучкості та силової витривалості.

Українські й закордонні вчені систематично здійснювали пошук ефективних засобів для розвитку фізичних якостей учнів початкової школи за допомогою рухливих ігор [6; 7; 11; 15; 18], засобами спортивних ігор – футболу [2; 13], мінібаскетболу [5] та баскетболу [12], настільного тенісу [9], роликів ковзанів [10, 17], хатха-йоги [1], хореографії, ритміки [3; 4; 14] й фітнес-програм [16; 21]. Окрім того, науковці забезпечували системний підхід до фізичного виховання в початкових класах [8] та досліджували його взаємозв'язок із руховою активністю, розвитком фізичних якостей і здоров'ям [8; 17; 19; 20]. Незважаючи на широку палітру застосування засобів фізичного виховання в початкових класах, ми не виявили наукових досліджень, які би доводили чи спростовували ефективність застосування засобів повітряної акробатики та пілонного спорту, що дало змогу сформулювати мету дослідження.

Мета роботи – експериментально перевірити вплив комплексної програми фізичної та технічної підготовки з повітряної акробатики й пілонного спорту на розвиток гнучкості та силової витривалості.

Матеріали й методи дослідження – аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Учасниками дослідження були дівчата початкових класів, які займаються повітряною акробатикою й пілонним спортом у Львівській студії «Школа повітряної акробатики “Шоколад”» і студії танцю та спорту «RedMoon» упродовж чотирьох років від – 6 до 10. Загалом до педагогічного експерименту залучено 30 учасниць основної медичної групи. Батьки представників експерименту дали згоду на участь дітей у дослідженні. *Організація дослідження.* Дослідження проводили на базах двох Львівських позашкільних студій «Школа повітряної акробатики “Шоколад”» (ЕГ, у кількості 15 осіб) і «RedMoon» (КГ, у кількості 15 осіб). ЕГ працювала за експериментальною комплексною програмою фізичної й технічної підготовки засобами повітряної акробатики та пілонного спорту. Зміст експериментальної програми розподілено за двома напрямками підготовки – фізичної й технічної. До напрямку фізичної підготовки внесено вправи загальної та спеціальної фізичної підготовки для розвитку фізичних якостей, які ми здійснювали впродовж кожного заняття в підготовчій частині: вправи для розвитку гнучкості, сили, координації й витривалості. До спеціальної фізичної підготовки включено акробатичні вправи, що сприяють розвитку гнучкості та силової витривалості: міст, перекиди, переكاتи, перевороти вперед, назад, боком, а також засоби фітнес-програм: фітнес-гімнастики, класичної аеробіки з м'ячем, фітбол-аеробіки, ігрового стретчингу, звіроаеробіки, степ-аеробіки, чирлідінгу й дитячого пілатесу. Напрямок технічної підготовки містив чотири рівні складності (підготовчий, базовий, основний і поглиблений) виконання технічних елементів. У ньому запропоновано вправи на спортивних приладах та хореографічні вправи. Заняття повітряними полотнами проводилися двічі на тиждень, один раз на тиждень – класичною хореографією. На повітряну акробатику відводиться 104 години. Класична хореографія розрахована на 52 години, по 13 – на кожний рівень підготовки. Це такі вправи, як виси на полотнах та пілоні, крутки, зриви, а також вправи хореографічної підготовки: екзерсис біля опори; екзерсис посеред залу, алегро, адажіо. Загалом, це 156 годин упродовж року. КГ здійснювала підготовку за програмою, що затверджена адміністрацією студії танцю та спорту «RedMoon». Програма КГ здебільшого передбачала вправи для технічної підготовки дівчат, які займаються повітряною акробатикою й пілонним спортом, розрахована на 156 годин навчально-тренувальних занять упродовж року. У зміст програми КГ та проведення занять з учнями ми не втручалися. *Статистичний аналіз.* Математична обробка результатів педагогічного експерименту передбачала підрахунок показників констатувальної й формуальної частин педагогічного експерименту в межах груп і порівняльний аналіз результатів дослідження між ЕГ та КГ. Результати констатувального експерименту виявили однорідність груп. Показники гнучкості й силової витривалості не мали статистично істотної різниці (за $p > 0,05$). Обраховано середньоарифметичне значення, стандартну похибку середнього арифметичного, дисперсію. Статично істотну різницю між показниками на початку та наприкінці експерименту визначали методом статистичних гіпотез для випадку зв'язаних вибірок. Обчислювали розрахункове

значення за t-критерієм Стьюдента й порівнювали його з табличним. Статистично істотну різницю визначено за $p < 0,05$ та в деяких випадках – за $p < 0,001$.

Результати дослідження. Результати педагогічного експерименту дають підставу стверджувати про ефективність комплексної програми фізичної та технічної підготовки засобами повітряної акробатики й пілонного спорту для розвитку гнучкості та силової витривалості.

Унаслідок запровадження комплексної програми статистично істотні зміни відбулися в показниках гнучкості під час виконання повздовжнього шпагату правою й лівою ногами в ЕГ як у межах групи, так і в порівнянні з показниками КГ. У межах ЕГ під час педагогічного експерименту статистично істотно поліпшилися показники гнучкості у виконанні повздовжнього шпагату правою – на 2,71 см: із $-2,53 \pm 2,31$ до $4,33 \pm 1,03$ (за $p < 0,05$); повздовжнього шпагату лівою – на 9,17 см: із $-4,7 \pm 1,47$ до $4,47 \pm 1,17$ (за $p < 0,05$).

Під час виконання вправ «Міст» та «Поперековий шпагат» виявлено незначні поліпшення в розвитку гнучкості, однак вони не мають статистично значущого характеру (за $p > 0,05$). Це, своєю чергою, спонукає нас до перегляду величини навантаження, підбору різноманіття фізичних вправ, спрямованих на розвиток гнучкості хребта й кульшового суглоба.

Щодо розвитку гнучкості в дівчат КГ, то статистично істотно змінилися показники під час виконання повздовжнього шпагату правою на 6,86 см: із $-5,47 \pm 1,45$ до $-0,67 \pm 1,97$ (за $p < 0,05$), поперекового шпагату – на 2,4 см: із $0,6 \pm 2,61$ до $3,0 \pm 2,29$ (за $p < 0,05$).

Під час виконання фізичних вправ «Міст» та «Повздовжній шпагат лівою» показники КГ поліпшилися, однак не мають статистично істотного характеру (за $p > 0,05$) (табл. 1).

Таблиця 1

Показники розвитку гнучкості в межах ЕГ та КГ (n=30)

Група	До експ.	Після експ.	Зміна показника	t	p
	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$			
Вправа «Міст», см					
ЕГ (n=15)	$45,07 \pm 5,42$	$37,13 \pm 3,79$	7,94	1,2	$p > 0,05$
КГ (n=15)	$33,73 \pm 1,97$	$28 \pm 1,85$	5,73	0,69	$p > 0,05$
Вправа «Повздовжній шпагат правою», см					
ЕГ (n=15)	$-2,53 \pm 2,31$	$4,33 \pm 1,03$	6,86	2,71	$p < 0,05$
КГ (n=15)	$-5,47 \pm 1,45$	$-0,67 \pm 1,97$	6,86	2,40	$p < 0,05$
Вправа «Повздовжній шпагат лівою», см					
ЕГ (n=15)	$-4,7 \pm 1,47$	$4,47 \pm 1,17$	9,17	2,93	$p < 0,05$
КГ (n=15)	$3,47 \pm 3,69$	$4,73 \pm 3,42$	0,83	0,25	$p > 0,05$
Вправ «Поперековий шпагат»					
ЕГ (n=15)	$-5,6 \pm 1,83$	$-2,73 \pm 1,39$	2,87	1,95	$p > 0,05$
КГ (n=15)	$0,6 \pm 2,61$	$3,0 \pm 2,29$	2,4	2,55	$p < 0,05$

Виявлена динаміка розвитку гнучкості в межах ЕГ та КГ спонукала нас до проведення порівняльного аналізу ефективності застосування двох програм. Проведене дослідження засвідчило ефективність розробленої нами комплексної програми із застосуванням засобів повітряної акробатики й пілонного спорту на розвиток гнучкості, оскільки за всіма досліджуваними параметрами виявлено статистично значущі зміни в показниках ЕГ у порівнянні з КГ (табл. 2).

Таблиця 2

Порівняння показників розвитку гнучкості впродовж експерименту між ЕГ та КГ (n=30)

Група	До експ.	t	p	Після експ.	t	p
	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$			$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		
1	2	3	4	5	6	7
Вправа «Міст», см						
ЕГ(n=15)	$45,07 \pm 5,42$	1,966	$p > 0,05$	$37,13 \pm 3,79$	2,17	$p < 0,05$
КГ(n=15)	$33,73 \pm 1,97$			$28 \pm 1,85$		

Закінчення таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7
Вправа «Повздожній шпагат правою», см						
ЕГ(n=15)	-2,53±2,31	1,076	p>0,05	4,33±1,03	2,25	p<0,05
КГ(n=15)	-5,47±1,45			-0,67±1,97		
Вправа «Повздожній шпагат лівою», см						
ЕГ(n=15)	-4,7±1,47	2,071	p>0,05	4,47±1,17	2,55	p<0,05
КГ(n=15)	3,47±3,69			4,73±3,42		
Вправа «Поперековий шпагат»						
ЕГ(n=15)	-5,6±1,83	1,945	p>0,05	-2,73±1,39	2,15	p<0,05
КГ(n=15)	0,6±2,61			3,0±2,29		

Інструментарієм перевірки впливу комплексної програми фізичної та технічної підготовки засобами повітряної акробатики й пілонного спорту на розвиток силової витривалості слугували дві фізичні вправи – «Згинання та розгинання рук в упорі на колінах» й «Утримання тіла в упорі лежачи».

Під час виконання цих двох вправ виявлено статистично істотні зміни в показниках ЕГ. Так, під час виконання згинання та розгинання рук в упорі на колінах, результати дівчат поліпшилися на 6,77 раза: із 21,93±1,2 до 33,13±1,14 (за p<0,001); утримання тіла в упорі лежачи («планка») – на 162,67 с: із 125,33±11,66 до 288,0±18,18 (за p<0,001).

Щодо показників КГ, то встановлено статистично істотне зростання середніх результатів лише під час виконання згинання й розгинання рук в упорі на колінах – із 25,27±1,13 до 29,07±1,31 раза (p<0,05). Під час виконання утримання тіла в упорі лежачи приріст становить 16,86 с, проте статистично істотної різниці в показниках до та після експерименту не простежено (за p>0,05) (табл. 3).

Таблиця 3

**Показники розвитку силової витривалості в межах ЕГ та КГ
упродовж експерименту (n=30)**

Група	До експ.	Після експ.	Зміна показника	t	p
	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$			
Вправа «Згинання та розгинання рук в упорі на колінах», раза					
ЕГ (n=15)	21,93±1,2	33,13±1,14	11,2	6,77	p<0,001
КГ (n=15)	25,27±1,13	29,07±1,31	3,8	2,19	p<0,05
Вправа «Упор лежачи», с					
ЕГ (n=15)	125,33±11,66	288,0±18,18	162,67	7,53	p<0,001
КГ (n=15)	198,47±36,18	215,33±28,01	16,86	0,37	p>0,05

Порівняльний аналіз показників силової витривалості між ЕГ і КГ дає можливість стверджувати, що розроблена нами комплексна програма фізичної та технічної підготовки із застосуванням засобів повітряної акробатики й пілонного спорту позитивно впливає на розвиток цієї фізичної якості. Установлено статистично значущу різницю в показниках силової витривалості під час виконання згинання та розгинання рук в упорі на колінах й утримання тіла в упорі лежачи (табл. 4).

Таблиця 4

Порівняння показників силової витривалості впродовж експерименту між ЕГ та КГ (n=30)

Група	До експ.	t	p	Після експ.	t	p
	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$			$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		
Вправа «Згинання та розгинання рук в упорі на колінах», раза						
ЕГ(n=15)	21,93 ±1,2	2,02	p>0,05	33,13±1,14	2,24	p<0,05
КГ(n=15)	25,27±1,13			29,07±1,31		
Вправа «Упор лежачи», с						
ЕГ(n=15)	125,33±11,66	1,92	p>0,05	288,0±18,18	2,18	p<0,05
КГ(n=15)	198,47±36,18			215,33±28,01		

Отже, результати педагогічного експерименту засвідчили ефективність розробленої нами комплексної програми фізичної та технічної підготовки засобами повітряної акробатики й пілонного спорту, оскільки простежено статистично істотні зміни в розвитку провідних фізичних якостей для цього виду рухової активності – гнучкості й силової витривалості.

Дискусія. Завдяки проведеному дослідженню визначено значний вплив засобів повітряної акробатики та пілонного спорту на розвиток гнучкості й силової витривалості в дівчат ЕГ. Наше дослідження підтверджує наукові дослідження Ю. Голенкової [3], Н. Деделюк [4], О. Шевченко [14], О. Язловецької [16], О. Римар [21] щодо важливості застосування засобів фітнес-програм, ритміки та хореографії у фізичному вихованні учнів початкових класів і доводить ефективність їх застосування на розвиток фізичних якостей. Окрім того, композиції із використанням полотен та пілону здійснюються під музичний супровід, а це дає змогу учням засвоїти основні музично-теоретичні поняття, розвивати музикальний слух і пам'ять, відчуття ритму, активізувати сприйняття музики. У процесі запам'ятовування нових ритмічних рухів формується художній смак дітей, розвиваються їхні творчі здібності й почуття прекрасного. Водночас ритмічні вправи вдосконалюють рухові навички, виробляють уміння керувати своїм тілом, зміцнюють м'язи, позитивно впливають на роботу органів дихання та кровообігу й розвивають фізичні якості, у тому числі гнучкість і витривалість. Проте зазначимо, що в більшості наукових досліджень інструментарієм перевірки розвитку гнучкості хребта науковці О. Балабанов [1], Ю. Голенкова [3], О. Демідова [5], І. Кривуца [6], Г. Омеляненко [9] застосовують лише одну фізичну вправу – «нахил уперед із положення сидячи», – яка дає можливість перевірити діяльність тільки м'язів-згиначів. Наші наукові дослідження дали можливість доповнити наукові розвідки українських учених, оскільки нами запропоновано для перевірки рухливості хребта використовувати фізичну вправу «Міст», щоб контролювати еластичність м'язів-розгиначів, а для перевірки рухливості кульшового суглоба – «Повздожні шпагати правою та лівою», а також «Поперековий шпагат».

Щодо розвитку силової витривалості, то в більшості наукових досліджень акцентовано увагу на загальну витривалість і розвиток сили [3; 5; 6; 11] із використанням фізичної вправи згинання та розгинання рук в упорі лежачи та підтягуванні у висі лежачи. Ми ж пропонуємо доповнити в якості контролю за рівнем розвитку силової витривалості застосовувати фізичну вправу «Згинання та розгинання рук в упорі на колінах» й «Утримання тіла в положенні упору лежачи». Подальші дослідження будуть спрямовані на перевірку ефективності комплексної програми на технічну підготовленість дівчат.

Висновки. Установлено, що комплексна програма фізичної та технічної підготовки засобами повітряної акробатики й пілонного спорту, яка містить вправи загальної та спеціальної підготовки в поєднанні із засобами технічної підготовки, є більш ефективною й позитивно впливає на розвиток гнучкості та силової витривалості, оскільки показники цих фізичних якостей у дівчат ЕГ статистично істотно поліпшилися в порівнянні з показниками КГ за всіма досліджуваними параметрами.

Джерела та література

1. Балабанов О. Вплив занять хатка-йоогою на розвиток фізичних якостей дітей молодшого шкільного віку, які відвідують групу подовженого дня. *Фізична культура і спорт. Виклики сучасності: зб. ст. за результатами II наук.-практ. конф., присвяч. 300-річчю з дня народж. Г. С. Сковороди, Харків, 27–28 жовт. 2022 р.* / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків, 2022. С. 6–15. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7248948>.
2. Волков В. Л., Куценко О. В. Вікові особливості розвитку фізичних якостей школярів на початкових етапах навчання футболу. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2017. Вип. 12 (94). С. 22–24.
3. Голенкова Ю. В., Пальчук Н. І. Вплив засобів ритміки і хореографії на фізичну підготовленість дітей молодшого шкільного віку. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2014. № 3. С. 39–43. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2014.3.1106>.
4. Деделюк Н., Пекалюк Т., Назарук А. Розвиток фізичних якостей дівчат молодших класів засобами ритмічної гімнастики. *Фізична культура, спорт та здоров'я людини. Секція 1. Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення*. 2021. С. 25–26.
5. Демідова О., Шевченко Ю. Підвищення рівня фізичної підготовленості молодших школярів 6–7 років засобами ігрових видів спорту (на прикладі міні-баскетболу). *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць*. 2016. № 2. С. 30–36.
6. Кривуца Ірина, Несен Олена. Розвиток фізичних якостей молодших школярів засобами рухливих ігор. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. Харків: ХДАФК, 2020. С. 98–102.
7. Лебзіна К. Розвиток фізичних якостей молодших школярів засобами рухливих ігор. *Інноватика у вихованні*. 2023. № 18. С. 275–285. <https://doi.org/10.35619/iiv.v1i18.579>.

8. Москаленко Н. В. Фізичне виховання молодших школярів: [монографія]. 3-тє вид., переробл. та доповн. Дніпропетровськ: Інновація, 2014. 375 с.
9. Омеляненко Г., Соколова О., Деканов Р., Польський С. Настільний теніс як засіб виховання фізичних якостей молодших школярів. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2021. № 2. С. 36–40. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2021-2-05>.
10. Пангелова Н. Є., Круцевич Т. Ю., Власова С. В. Вплив програми занять роликowymi ковзанами на фізичну підготовленість школярів 10–11 років. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві*. 2021. № 2(54). С. 41–48. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2021-02-41-48>.
11. Рибалко Л. М. Методика розвитку фізичних якостей в дівчат молодшого шкільного віку засобами рухливих ігор. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2021. № 2 (340). С. 240–251.
12. Родінка О. І. Рухливі ігри як засіб навчання баскетболу дівчат молодшого шкільного віку. *Проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання спорту і здоров'я людини: матеріали VI Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (21–22 квіт. 2022) / голов. ред. С. В. Синиця / Полтав. нац. пед. ун-т ім. В. Г. Короленка*. Полтава: ПНПУ ім. В. Г. Короленка, 2022. С. 268–271.
13. Шанта Іван. Спеціальні вправи з арсеналу футбольної підготовки як засіб розвитку фізичних якостей молодших школярів. *Сучасний стан і перспективи вдосконалення національної системи фізичного виховання і спорту в умовах війни та у післявоєнний період: зб. матеріалів II наук.-практ. конф. 19–20 квіт. 2023 р., присвяченої 75-й річниці кафедри фізичного виховання ДВНЗ «Ужгородський національний університет»*. Ужгород, 2023. С. 194–198.
14. Шевченко О. В. Оптимізація фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку засобами ритміки і хореографії. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2015. Вип. 3К(56). С. 390–393.
15. Шуба Л. Б. Рухливі ігри як засоби розвитку рухових якостей у школярів початкової школи. *Наука і освіта*. 2014. № 8. С. 212–216.
16. Язловецька О. В. Впровадження оздоровчого фітнесу в систему фізкультурної освіти молодших школярів. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2022. № 207. С. 385–390. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-207-385-390>
17. Chen W., Hammond-Bennett A., Hupnar A., Mason S. Health-related physical fitness and physical activity in elementary school students. *BMC Public Health*. 2018. Vol. 18. 195 p.
18. Cocca A., Espino Verdugo F., Ródenas Cuenca L. T., Cocca M. Effect of a Game-Based Physical Education Program on Physical Fitness and Mental Health in Elementary School Children. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020. № 17. 4883 p. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134883>
19. Iconomescu T. M., Talaghir L-G. Teaching approach to enhance motor skills for students in primary school. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014. № 152. P. 746–751. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.314>
20. Pasek M., Szark-Eckardt M., Wilk B., Zuzda J., Zukowska H., Opanowska M., Kuska M., Drozd R., Kusmierczyk M., Saklak W. et al. Physical fitness as a part of the health and well-being of students participating in physical education lessons indoors and outdoors. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020. Vol. 17. 309 p.
21. Rymar O., Sorokolit N., Solovey A., Yaroshyk M., Khanikiants O. The Effectiveness of Zumba Kids Implementation Into Physical Education of Elementary School Pupils. *Society. Integration. Education: Proceedings of the International Scientific Conference (May 28th–29th)*. Rēzekne, 2021. Vol. II. P. 548–557. <https://doi.org/10.17770/sie2021vol2.6187>.

References

1. Balabanov, O. (2022). Vplyv zaniat khatka-yohoiu na rozvytok fizychnykh yakostei ditei molodshoho shkylnoho viku, yaki vidviduiut hrupu podovzhenoho dnia [Influence of Hatka-Yoga Classes on the Development of Physical Qualities of Primary School Children Attending Extended Day Groups]. In *Fizychna kultura i sport. Vykyky suchasnosti: zb. st. za rezultatamy II nauk.-prakt. konf., prysviach. 300-richchiu z dnia narodzh. H. S. Skovorody, Kharkiv, 27–28 zhovt. 2022 r.* (pp. 6–15). Kharkiv. nats. ped. un-t im. H. S. Skovorody (in Ukrainian).
2. Volkov, V. L., & Kutsenko, O. V. (2017). Vikovi osoblyvosti rozvytku fizychnykh yakostei shkolariv na pochatkovykh etapakh navchannia futbolu [Age-Specific Features of Physical Qualities Development of Schoolchildren at Initial Stages of Football Trainin]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seria 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 12(94), 22–24 (in Ukrainian).
3. Holenkova, Yu. V., & Palchuk, N. I. (2014). Vplyv zasobiv rytmiky i khoreohrafii na fizychnu pidhotovlenist ditei Molodshoho shkylnoho viku [Influence of Rhythmic and Choreographic Means on Physical Preparedness of Primary School Children]. *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia*, (3), 39–43. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2014.3.1106> (in Ukrainian).
4. Dedeliuk, N., Pekaliuk, T., & Nazaruk, A. (2021). Rozvytok fizychnykh yakostei uchniv molodshykh klasiv zasobamy rytmichnoi himnastyky [Development of Physical Qualities of Elementary School Students through Rhythmic Gymnastics]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia liudyny. Sektsiia 1: Fizychna kultura, fizychno vykhovannia riznykh hrup naseleння*, 25–26 (in Ukrainian).

5. Demidova, O., & Shevchenko, Yu. (2016). Pidvyshchennia rivnia fizychnoi pidhotovlenosti molodshykh shkoliariv 6–7 rokiv zasobamy ihrovykh vydiv sportu (na prykladi mini-basketbolu) [Improving Physical Fitness Levels of 6–7-Year-Old Primary School Children through Recreational Sports (Using Mini-Basketball as an Example)]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. prats*, (2), 30–36 (in Ukrainian).
6. Kryvutsa, I., & Nesen, O. (2020). Rozvytok fizychnykh yakosti molodshykh shkoliariv zasobamy rukhlyvykh ihor [Development of Physical Qualities of Primary School Children through Active Games]. In *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia riznykh verstv naseleennia* (pp. 98–102). Kharkiv: KhDAFK (in Ukrainian).
7. Lebzina, K. (2023). Rozvytok fizychnykh yakosti molodshykh shkoliariv zasobamy rukhlyvykh ihor [Development of Physical Qualities of Primary School Children through Active Games]. *Innovatyka u vykhovanni*, 18, 275–285. <https://doi.org/10.35619/iuu.v1i18.579> (in Ukrainian).
8. Moskalenko, N. V. (2014). Fizyчне vykhovannia molodshykh shkoliariv: [monorafiia]. [Physical Education of Primary School Children: [Monograph]]. (3-ye vyd., pererob. ta dopovn.). Dnipropetrovsk: Innovatsiia (in Ukrainian).
9. Omelyanenko, H., Sokolova, O., Dekanov, R., & Polskyi, S. (2021). Nastilnyi tenis yak zasib vykhovannia fizychnykh yakosti molodshykh shkoliariv [Table Tennis as a Means of Developing Physical Qualities of Primary School Children]. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. Fizyчне vykhovannia ta sport*, (2), 36–40. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2021-2-05> (in Ukrainian).
10. Panhelova, N. Ie., Krutsevych, T. Iu., & Vlasova, S. V. (2021). Vplyv prohramy zaniat rolykovymy kovzanamy na fizychnu pidhotovlenist shkoliariv 10–11 rokiv [Impact of Roller Skating Program on Physical Fitness of 10–11-Year-Old Students]. *Fizyчне vykhovannia, sport i kultura zdorovia v suchasnomu suspilstvi*, 2(54), 41–48. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2021-02-41-48> (in Ukrainian).
11. Rybalko, L. M. (2021). Metodyka rozvytku fizychnykh yakosti v uchniv molodshoho shkilnoho viku zasobamy rukhlyvykh ihor [Methodology for Developing Physical Qualities in Primary School Students through Active Games]. *Visnyk Luhanskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka*, 2(340), 240–251 (in Ukrainian).
12. Rodinka, O. I. (2022). Rukhlyvi ihry yak zasib navchannia basketbolu uchniv molodshoho shkilnoho viku [Active Games as a Means of Teaching Basketball to Primary School Students]. In *Problemy ta perspektyvy rozvytku fizychnoho vykhovannia sportu i zdorovia liudyny: m-ly VI Vseukr. nauk.-prakt. konf. z mizhnarod. uchastiu* (21–22 kvitnia 2022) (pp. 268–271). Poltava: PNPi imeni V. H. Korolenka (in Ukrainian).
13. Shanta, I. (2023). Spetsialni vpravy z arsenalu futbolnoi pidhotovky yak zasib rozvytku fizychnykh yakosti molodshykh shkoliariv [Special Exercises from the Arsenal of Football Training as a Means of Developing Physical Qualities of Primary School Children]. In *Suchasnyi stan i perspektyvy vdoskonalennia natsionalnoi systemy fizychnoho vykhovannia i sportu v umovakh viiny ta u pisliavoiennyi period: zb. materialiv II naukovo-prak. konf. 19–20 kvitnia 2023 roku, prysviachenoi 75-y richnytsi kafedry fizychnoho vykhovannia DVNZ «Uzhhorodskiy natsionalnyi universytet»* (pp. 194–198). Uzhhorod (in Ukrainian).
14. Shevchenko, O. V. (2015). Optyimizatsiia fizychnoi pidhotovlenosti ditei molodshoho shkilnoho viku zasobamy rytmiky i khoreohrafii [Optimization of Physical Fitness of Primary School Children through Rhythmic and Choreographic Means]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova. Serii 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 3K(56), 390–393 (in Ukrainian).
15. Shuba, L. B. (2014). Rukhlyvi ihry yak zasoby rozvytku rukhovnykh yakosti u shkoliariv pochatkovoii shkoly [Active Games as Means of Developing Motor Skills in Elementary School Students]. *Nauka i osvita*, 8, 212–216 (in Ukrainian).
16. Yazlovetska, O. V. (2022). Vprovadzhenntia ozdorovchoho fitnesu v systemu fizkulturnoi osvity molodshykh shkoliariv [Implementation of Health Fitness into the Physical Education System of Primary School Children]. *Naukovi zapysky. Serii: Pedahohichni nauky*, 207, 385–390 <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-207-385-390> (in Ukrainian).
17. Chen, W., Hammond-Bennett, A., Hypnar, A., & Mason, S. (2018). Health-related physical fitness and physical activity in elementary school students. *BMC Public Health*, 18, 195 (in English).
18. Cocco, A., Espino Verdugo, F., Ródenas Cuenca, L. T., & Cocco, M. (2020). Effect of a Game -Based Physical Education Program on Physical Fitness and Mental Health in Elementary School Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 4883. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134883> (in English).
19. Ionomescu, T. M., & Talaghir, L.-G. (2014). Teaching approach to enhance motor skills for students in primary school. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 152, 746–751. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.314> (in English).
20. Pasek, M., Szark-Eckardt, M., Wilk, B., Zuzda, J., Zukowska, H., Opanowska, M., Kuska, M., Drozd, R., Kusmierczyk, M., Saklak, W., et al. (2020). Physical fitness as a part of the health and well-being of students participating in physical education lessons indoors and outdoors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 309 (in English).
21. Rymar, O., Sorokolit, N., Solovey, A., Yaroshyk, M., & Khanikiants, O. (2021). The Effectiveness of Zumba Kids Implementation Into Physical Education of Elementary School Pupils. *Society. Integration. Education: Proceedings of the International Scientific Conference* (May 28th-29th), II, 548–557. <https://doi.org/10.17770/sie2021vol2.6187> (in English).