

References

1. Bryant J. Cretti. (2009). Psychology in modern sport [Psykhohohyia v sovremennom sporte]. M.: Physical culture and sport. 224.
2. Dashinimaeva A.B.-Ts. (2012). Model indicators of psychomotor qualities of highly qualified shooters. [Modelnye pokazately psikhomotornukh kachestv strelkov vusokoi kvalyfykatsyy]. *Theory and practice of applied and extreme sports*, 2 (24), 35-39.
3. Makhimova M.V. (2013). Psycho-hygienic complex of means of increasing the reliability of the activity of sportsmen-shooters [Psykhohyhyenycheskyi kompleks sredstv povushenye nadezhnomy deiatelnomy sportsmenov-strelkov]. *Psychology*, 1, 47-48.
4. Park Jae Woo. (2003). Su Jok himself is a doctor [Sam sebe Su Dzhok doktor]. M., «Su Jok Academy». 156.
5. Psychodiagnostics. (2003). An introduction to scientific psychological research with elements of mathematical statistics. [Vvedeniye v nauchnoye psikhologicheskoye issledovaniye s elementamy matematycheskoy statistyky]. Moscow: Vldos, 640.
6. Pyatkov-Melnik V.T. (2006). Striletsko-sports science of Ukraine (2001-2005). [Striletsko-sportyvna nauka Ukrainy (2001-2005)]. Sports science of Ukraine. Lviv, LDIFK. 371.
7. Bogolyubov V.M. (Ed.). (2002). Technique and methodology of physiotherapeutic procedures [Tekhnika y metodyka fizyoterapevtycheskykh protsedur]. Tver: Provincial Medicine, 408.
8. Shilin Yu.N. (2013). Tactical training in bullet shooting [Taktycheskaia podhotovka v pulevoi strelbe]. *Children's trainer*, 2, 20-31.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.3K(147).54
УДК 796.412.2

Маленюк Т.В.

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький
ORCID: 0000-0003-2966-1382

Бабаліч В.А.

кандидат педагогічних наук, доцент,
Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький
ORCID: 0000-0001-5698-836X

ЭФЕКТИВНІСТЬ ПРОГРАМИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ХУДОЖНІХ ГІМНАСТОК НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Мета: виявити та проаналізувати зміну рівня і оцінок спеціальної фізичної підготовленості спортсменок на етапі спеціалізованої базової підготовки (на прикладі художньої гімнастики). **Методологія:** аналіз наукової та навчально-методичної літератури, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. **Завдання дослідження:** оцінити рівень спеціальної фізичної підготовленості художніх гімнасток 12-14 років; розробити і впровадити у навчально-тренувальний процес програму спеціальної фізичної підготовки художніх гімнасток 12-14 років; проаналізувати динаміку рівня і статистичні зміни в оцінках спеціальної фізичної підготовленості спортсменок. **Наукова новизна.** Розроблено програму спеціальної фізичної підготовки художніх гімнасток 12-14 років, які тренуються в умовах спортивного клубу «УПС» (м. Катовіце, Польща). Програма складається з комплексів вправ спрямованих на удосконалення гнучкості, стрибучості, силових і координаційних здібностей гімнасток. Комплекси вправ впроваджено у тижневих мікроциклах підготовки гімнасток. **Висновки:** доведено ефективність розробленої програми спеціальної фізичної підготовки гімнасток за наступними критеріями: 1) за підвищенням рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменок з низького до середнього і з середнього до високого рівнів; 2) за достовірним покращенням ($P < 0,01$) оцінок за координаційні здібності (стійка на напівпальцях, нога на «пасе») на 125,20% і за вибухову силу м'язів ніг (присідання на одній нозі 10 с) – на 41,17%. Виявлено достовірне покращення ($P < 0,05$) оцінок за гнучкість у кульшових суглобах і хребті (складка, стоячи на лаві) на 26,30%; вибухову силу м'язів черевного пресу (піднімання ніг у вис під прямим кутом 10 с) – на 13,51%; вибухову силу м'язів спини (підйом і прогин тулуба назад 10 с) – на 17,07%; стрибучість (стрибки з подвійним обертянням скакалки 30 с і стрибки через скакалку 10 с) – на 42,30% і 20,51% відповідно.

Ключові слова: художня гімнастика, спеціальна фізична підготовка, програма, рівень підготовленості.

Maleniuk T., Babalich V. The effectiveness of the program of special physical training of rhythmic gymnasts at the stage of specialized basic training. Objective: to identify and analyze changes in the level and assessment of special

physical fitness of athletes at the stage of specialized basic training (on the example of rhythmic gymnastics). **Methodology:** analysis of scientific and educational literature, pedagogical testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. Objectives of the study: to assess the level of special physical fitness of rhythmic gymnasts 12-14 years; to develop and implement in the educational and training process a program of special physical training of rhythmic gymnasts aged 12-14; to analyze the dynamics of the level and statistical changes in the assessment of special physical fitness of athletes. **Scientific novelty.** A program of special physical training for rhythmic gymnasts aged 12-14 has been developed, who train in the UPS sports club (Katowice, Poland). The program consists of sets of exercises aimed at improving the flexibility, jumping, strength and coordination skills of gymnasts. Complexes of exercises are implemented in weekly microcycles of gymnasts training. **Conclusions:** proved the effectiveness of the developed program of special physical training of gymnasts according to the following criteria: 1) to increase the level of special physical fitness of athletes from low to medium and from medium to high levels; 2) for a significant improvement ($P < 0,01$) scores for coordination skills (standing on toes, foot on the "pass") by 125,20% and for the explosive strength of the leg muscles (squats on one leg for 10 s) – on 41,17%. There was a significant improvement ($P < 0,05$) scores for flexibility in the hip joints and spine (fold, standing on a bench) by 26,30%; explosive force of the abdominal muscles (lifting the legs to a height at right angles to 10 s) – by 13,51%; explosive force of the back muscles (lifting and bending the torso back 10 s) – by 17,07%; jumping (jumps with double rotation of the skipping rope for 30 s and jumping over the skipping rope for 10 s) – by 42,30% and 20,51%, respectively.

Key words: rhythmic gymnastics, special physical training, program, level of preparation.

Постановка проблеми. За останні роки у розвитку художньої гімнастики спостерігається зростання конкуренції на світовій арені; поява нових конкурентоспроможних країн; збільшення обсягу та інтенсивності навантаження; зростання складності змагальних вправ тощо. Означені тенденції викликають підвищені вимоги до змагальних композицій гімнасток, удосконалення техніки виконання вправ з предметами, підвищення артистичності й виразності їх виконання. У зв'язку з цим, художні гімнастки повинні мати високий рівень розвитку гнучкості, координаційних здібностей (рівноваги, вестибулярної стійкості, орієнтування у просторі, часі та за ступенем м'язових зусиль), вибухової сили та стрибучості, тобто спеціальної фізичної підготовленості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На думку науковців [3], спеціальна фізична підготовка гімнасток характеризується наступними науково-методичними положеннями: 1) оптимальний і збалансований розвиток фізичних якостей; 2) використання засобів, які подібні за структурою до вправ з художньої гімнастики; 3) випередження розвитку рухових здібностей по відношенню до технічної підготовленості.

Фахівці з художньої гімнастики [1; 3; 9] зазначають, що оптимальний рівень розвитку гнучкості забезпечує легкість, плавність виконання елементів, координацію і вільність рухів (естетичний компонент виконавчої майстерності). На думку В.Є. Горохової [4], у структурі спеціальної фізичної підготовленості гімнасток виділяє три види координаційних здібностей: рівновага, диференціація просторових і динамічних параметрів рухів. Фахівці Л.Я. Аркаєв і Н.Г. Сучилін [2] зазначають, що всі рухи у гімнастиці повинні бути скоординовані між собою у часі і просторі, виконуватися точно і своєчасно у незвичних положеннях. Таке виконання вимагає високого рівня розвитку різних видів координаційних здібностей. Науковці Л.А. Карпенко і О.Г. Румба [5] розглядають стрибучість як одну з фізичних якостей гімнасток разом із силою, гнучкістю, витривалістю, швидкістю і координацією. Водночас, В.А. Ленишина [6] вважає, що стрибучість є однією з форм прояву вибухової сили, яка впливає на формування спортивної майстерності гімнасток. Як зазначають фахівці О.В. Бірюк і О.І. Овчиннікова [3], специфіка фізичної підготовки у художній гімнастиці полягає у гармонії рухів. Адже, високі спортивні результати визначаються особливими поєднаннями проявів різних рухових здібностей.

У наших попередніх дослідженнях визначено, що художні гімнастки на етапі спеціалізованої базової підготовки мають вище середнього і високий рівень розвитку спеціальних рухових здібностей [8]. Розроблено комплекси вправ, які сприяють покращенню показників спеціальної фізичної підготовленості гімнасток (гнучкості, стрибучості, вибухової сили і координаційних здібностей) [7].

Отже, як показав аналіз науково-методичної літератури, питання спеціальної фізичної підготовленості художніх гімнасток є актуальними, що і обумовило вибір теми нашого дослідження.

Мета дослідження – виявити та проаналізувати зміну рівня та оцінок спеціальної фізичної підготовленості спортсменок на етапі спеціалізованої базової підготовки (на прикладі художньої гімнастики).

Завдання дослідження:

1. Оцінити рівень спеціальної фізичної підготовленості художніх гімнасток 12-14 років.
2. Розробити і впровадити у навчально-тренувальний процес програму спеціальної фізичної підготовки художніх гімнасток 12-14 років.
3. Проаналізувати динаміку рівня і статистичні зміни в оцінках спеціальної фізичної підготовленості спортсменок.

Методи дослідження: аналіз наукової та навчально-методичної літератури, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу дослідження. У дослідженні брали участь 10 спортсменок віком 12-14 років, які тренуються за програмою кандидатів у майстри спорту. Займаються художньою гімнастикою у спортивному клубі «УПС» м. Катовіце, Польща. Кількість навчально-тренувальних занять на тиждень – 6, тривалість заняття – 3,5 год.

За результатами педагогічного тестування на початку експерименту визначено рівень спеціальної фізичної підготовленості гімнасток. Для цього індивідуальні результати спортсменок оцінили за п'ятибальною шкалою, визначили суму балів кожної гімнастки (табл. 1). Рівень спеціальної фізичної підготовленості гімнасток визначався відповідно до розробленої шкали оцінок (табл.2).

Аналізуючи рівень спеціальної фізичної підготовленості гімнасток, виявлено, що 80% спортсменок мають середній рівень, 10% – високий і 10% – низький рівень.

Показники гнучкості у кульшових суглобах (активний шпагат біля опори, нога вперед і в сторону) і вибухової сили м'язів спини (підйом і прогин тулуба назад) у гімнасток відповідають високому рівню, про що свідчать отримані 50, 50 і 41 бал відповідно.

За показниками гнучкості у кульшових суглобах і хребті (складка стоячи на лаві), стрибучості (стрибки через скакалку 10 с), вибухової сили м'язів черевного пресу (піднімання ніг на 90° 10 с) і м'язів ніг (присідання на одній нозі 10 с) у гімнасток виявлено середній рівень підготовленості, що відповідає 38, 38, 36 і 33 балам відповідно.

Низький рівень підготовленості виявлено за показниками стрибкової витривалості (стрибки з подвійним обертанням скакалки 30 с), гнучкості у плечових суглобах (викрути зі скакалкою 30 с) і збереження рівноваги (стійка на напівпальцях), адже гімнастки отримали 26, 19 і 15 балів відповідно.

Таблиця 1

Рівень спеціальної фізичної підготовленості художніх гімнасток на початку педагогічного експерименту (n=10)

Номер учасниці експерименту	Стойка на полупальцях, нога на "пале"	Складка, стоячи на лаві	Активний шпагат, біля опори, нога вперед	Активний шпагат, біля опори, нога в сторону	Присідання на одній нозі "Пистолетик" 10 с	Підйом і прогин тулуба назад до вертикалі 10 с	Стрибки з подвійним обертанням скакалки 30 с	Стрибки зі скакалкою 10 с	Викрути зі скакалкою 30 с	Піднімання ніг на 90° 10 с	Сума балів	Рівень спеціальної фізичної підготовленості
1	3	5	5	5	3	4	4	5	0	4	38	С
2	0	4	5	5	4	5	3	3	3	4	33	С
3	0	3	5	5	3	3	3	3	0	3	28	Н
4	0	3	5	5	3	4	3	3	3	4	33	С
5	3	3	5	5	3	3	0	4	3	3	32	С
6	0	4	5	5	4	5	4	4	0	3	34	С
7	3	3	5	5	4	5	3	4	4	4	40	В
8	0	4	5	5	3	5	3	3	3	4	35	С
9	3	4	5	5	3	3	0	5	3	4	35	С
10	3	5	5	5	3	4	3	4	0	3	35	С

Примітка: В – високий рівень фізичної підготовленості, С – середній рівень, Н – низький рівень.

Таблиця 2

Шкала оцінки рівня спеціальної фізичної підготовленості гімнасток

Рівень фізичної підготовленості	Сума балів
Високий	50-40
Середній	39-30
Низький	29 і менше

Отримані результати тестування свідчать про необхідність подальшого удосконалення спеціальної фізичної підготовленості гімнасток. У зв'язку з цим, ми розробили програму, що складається з комплексів вправ спрямованих на удосконалення гнучкості, стрибучості, силових і координаційних здібностей спортсменок. Комплекси вправ застосовували у тижневих мікроциклах підготовки гімнасток (табл. 3).

З метою визначення ефективності розробленої програми ми проаналізували динаміку рівня спеціальної фізичної підготовленості гімнасток упродовж педагогічного експерименту (тривалістю п'ять місяців). Аналіз динаміки рівня спеціальної фізичної підготовленості гімнасток по завершенню

експерименту показав, що більшість спортсменок продемонструвала зростання рівня з низького до середнього і з середнього до високого рівнів (табл. 4).

Таблиця 3

Використання комплексів вправ, спрямованих на удосконалення рухових здібностей гімнасток у тижневих мікроциклах

Рухові здібності	Дні тижня					
	Понеділок	Вівторок	Середа	Четверг	П'ятниця	Субота
Силові здібності	+		+		+	
Стрибучість		+		+		+
Гнучкість		+		+		+
Координаційні здібності	+		+		+	

Крім того, за результатами дослідження виявлено тенденцію до покращення більшості середньо-статистичних оцінок спеціальної фізичної підготовленості гімнасток упродовж експерименту (табл. 5).

Таблиця 4

Динаміка рівня спеціальної фізичної підготовленості художніх гімнасток 12-14 років (n=10)

Рівень спеціальної фізичної підготовленості	На початку експерименту	По завершенню експерименту
Високий	1	5
Середній	8	5
Низький	1	0

Таблиця 5

Динаміка середньо-статистичних оцінок спеціальної фізичної підготовленості художніх гімнасток 12-14 років (n=10)

№ з/п	Тести	$X \pm m$		t	P
		На початку експерименту	По завершенню експерименту		
1	Стійка на напівпальцях, нога на «пасе»	1,5±0,48	3,9±0,18	4,68	<0,01
2	Складка, стоячи на лаві	3,8±0,23	4,8±0,15	3,64	<0,05
3	Активний шпагат біля опори, нога вперед	5,0±0	5,0±0	0	>0,05
4	Активний шпагат біля опори, нога вперед	5,0±0	5,0±0	0	>0,05
5	Присідання на одній нозі 10 с	3,4±0,20	4,8±0,21	4,83	<0,01
6	Підйом і прогин тулуба назад 10 с	4,1±0,27	4,8±0,15	2,27	<0,05
7	Стрибки через скакалку з подвійним обертанням 30 с	2,6±0,41	3,7±0,15	2,52	<0,05
8	Стрибки через скакалку 10 с	3,9±0,29	4,7±0,14	2,48	<0,05
9	Викрути в плечових суглобах зі скакалкою 30 с	1,9±0,49	2,8±0,15	1,76	>0,05
10	Піднімання ніг у висі до прямого кута 10 с	3,7±0,15	4,2±0,12	2,60	<0,05

Виявлено достовірне покращення ($P < 0,01$) оцінок за координаційні здібності (стійка на напівпальцях, нога на «пасе») на 125,20% ($t=4,68$) і за вибухову силу м'язів ніг (присідання на одній нозі 10 с) – на 41,17% ($t=4,83$). Виявлено достовірне покращення ($P < 0,05$) оцінок за гнучкість у кульшових суглобах і хребті (складка, стоячи на лаві) на 26,30% ($t=3,14$); вибухову силу м'язів черевного пресу (піднімання ніг у вис під прямим кутом 10 с) – на 13,51% ($t=2,60$); вибухову силу м'язів спини (підйом і прогин тулуба назад 10 с) – на 17,07% ($t=2,27$); стрибучість (стрибки з подвійним обертанням скакалки 30 с і стрибки через скакалку 10 с) – на 42,30% ($t=2,52$) і 20,51% ($t=2,48$) відповідно.

Оцінки за гнучкість у кульшових суглобах (активний шпагат біля опори, нога вперед і в сторону) на початку експерименту були вже високими (5 балів), тому по завершенню експерименту залишилися такими ж високими. Виявлено недостовірне покращення ($P > 0,05$) оцінок за гнучкість (викрути зі скакалкою 30 с) на 47,36% ($t=1,83$). На нашу думку і як свідчить практика спорту, процес удосконалення гнучкості у плечових суглобах здійснюється триваліше («важче»), на протипагу удосконаленню гнучкості у кульшових суглобах.

Висновки. 1. Виявлено, що на початку педагогічного експерименту 80% художніх гімнасток мають середній рівень спеціальної фізичної підготовленості, 10% – високий і 10% – низький. 2. Впроваджено у навчально-тренувальний процес програму спеціальної фізичної підготовки художніх гімнасток 12-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки. Розроблено комплекси вправ для удосконалення гнучкості, стрибучості, силових і координаційних здібностей, і застосовано їх у тижневих мікроциклах підготовки гімнасток. 3. Експериментально доведено ефективність програми спеціальної фізичної підготовки гімнасток за двома напрямками: 1) підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменок з низького до середнього і з середнього до високого рівнів; 2) достовірне покращення середньо-статистичних оцінок за координаційні здібності (збереження рівноваги); вибухову силу м'язів ніг, спини і черевного пресу; стрибучість; гнучкість у кульшових суглобах і хребті. **Перспективи подальших досліджень** вбачаємо у вивченні взаємозв'язків між показниками фізичної і технічної підготовленості художніх гімнасток 12-14 років.

Список використаних джерел

1. Андреева В.Е. Сопряженное развитие гибкости и скоростно-силовых качеств на этапе базовой подготовки в художественной гимнастике : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Санкт-Петербург, 2010. 20 с.
2. Аркаев Л.Я., Сучилин Н.Г. Как готовить чемпионов. Москва : Физкультура и спорт, 2004. 328 с.
3. Бирюк Е. В., Овчинникова Н. А. Развитие художественной гимнастики как вида спорта: метод. рекомендации. К.: КГИФК, 1991. 29 с.
4. Горюхова В.Е. Специальная физическая подготовка гимнасток к выполнению серий из элементов повышенной трудности : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Москва, 2002. 20 с.
5. Карпенко Л.А., Румба О.Г. Теория и методика подготовки в художественной и эстетической гимнастике : учеб. пособие. Москва : Советский спорт, 2014. 264 с.
6. Ленишин В.А. Удосконалення спеціальної фізичної підготовки у групових вправах художньої гімнастики на етапі спеціалізованої базової підготовки : дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.01. Львів, 2016. URL: http://repository.ldfk.edu.ua/bitstream/34606048/6151/Lenyshyn_V_A.pdf.
7. Маленюк Т.В., Бабаліч В.А. Покращення показників спеціальної фізичної підготовленості художніх гімнасток 13-15 років у групах спортивного удосконалення. *Фізична культура, спорт та здоров'я різних груп населення* : матеріали III Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. молодих вчених (2 грудня 2021 р.). Черкаси : Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, 2021. С. 64-67.
8. Маленюк Т.В., Левицька Ю.М. Дослідження спеціальної фізичної підготовленості гімнасток художніх 13-15 років на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки й перспективи розвитку* : зб. наук. праць XXVII Всеукр. наук.-практ. конф., 28-29 травня 2021 р. Кропивницький : ФОП Піскова М.А. 2021. С. 46-51.
9. Руда І.Є. Профілактика травм і порушень опору-рухового апарату у художній гімнастиці з використанням програми оптимального розвитку гнучкості : автореф. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.01. Львів, 2012. 20 с.

References

1. Andreeva V.E. (2010). Sopryazhennoe razvitie gibkosti i skorostno-silovykh kachestv na etape bazovoy podgotovki v hudozhestvennoy gimnastike: *Abstracts of Candidate thesis*. Sankt-Peterburg. 20. (in Russian).
2. Arkaev L.Ya. & Suchilin N.G. (2004). *Kak gotovit' chempionov*. Moscow : Physical Education and sport. 328. (in Russ.).
3. Biryuk E.V. & Ovchinnikova N.A. (1991). *Razvitie hudozhestvennoy gimnastiki kak vida sporta*. Kiev : KSUFC. 29. (in Russian).
4. Gorohova V.E. (2002). *Special'naya fizicheskaya podgotovka gimnostok k vypolneniyu seriy iz elementov povyshennoy trudnosti: Abstracts of Candidate thesis*. Moscow. 20. (in Russian).
5. Karpenko L.A. & Rumba O.G. (2014). *Teoriya i metodika podgotovki v hudozhestvennoy i esteticheskoy gimnastike*. Moscow : Soviet sport. 264. (in Russian).
6. Lenishin V.A. (2016). *Udoskonalennya special'noi fizichnoi pidgotovki u grupovih vpravah hudozhnoi gimnastiki na etapi specializovanoi bazovoi pidgotovki: Doctor's thesis*. Lviv. URL: http://repository.ldfk.edu.ua/bitstream/34606048/6151/Lenyshyn_V_A.pdf. (in Ukrainian).
7. Malenyuk T.V., Babalich V.A. (2021). *Pokrashchennya pokaznykiv special'noi fizichnoi pidgotovlenosti hudozhnih gimnostok 13-15 rokiv u grupah sportivnogo udoskonalennya. Fizichna kultura, sport ta zdorov'ya riznikh grup naselennya* : materialy III Vseukr. nauk.-prakt. internet-konf. molodih vchenih, Cherkasy, December 2, 2021. (pp. 64-67). Cherkasy (in Ukrainian).
8. Malenyuk T.V. & Levic'ka Yu.M. (2021). *Doslidzhennya special'noi fizichnoi pidgotovlenosti gimnostok hudozhnih 13-15 rokiv na etapi specializovanoi bazovoi pidgotovki. Fizichne viovannya i sport v navchal'nih zakladah Ukraini na suchasnomu etapi: stan, napryamki j perspektivi rozvitku* : zb. nauk. pract. III Vseukr. nauk.-prakt. konf., Kropyvnytskyi, May 28-29. (pp. 46-51). Kropyvnytskyi. (in Ukrainian).
9. Ruda I. (2012). *Profilaktika travm i porushen' opono-ruhovogo aparatu u hudozhnij gimnastici z vikoristannyam programi optimal'nogo rozvitku gnuhkosti: Abstracts of Candidate thesis*. Lviv. 20. (in Ukrainian).