



ВИКОРИСТАННЯ ДОПОМІЖНИХ
ЗАСОБІВ ДЛЯ РОЗВИТКУ АКТИВНОЇ
ГНУЧКОСТІ У ГІМНАСТОК 8-9 РОКІВ

Власюк Олена, Федоряка Андрій, Шкарупіло Павло
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

DOI:10.32540/2071-1476-2024-1-108

Annotation

Introduction. Rhythmic gymnastics is one of the most popular sports in our country. Modern rhythmic gymnastics places high demands on the physical and technical training of athletes. To master the whole arsenal of means characteristic of modern rhythmic gymnastics, it is necessary to have a sufficiently high level of flexibility development, and especially active flexibility as one of its types. The performance of various balances, jumps and other exercises in rhythmic gymnastics by its biomechanical nature requires good joint mobility, and some exercises in general completely depend on the level of development of this quality. With a high level of mobility in the joints, there are prerequisites for economical movements, because the initial length of the muscles is greater, this allows for greater strength, the joints become more mobile and the amplitude of movements and static positions increases.

An analysis of current trends in rhythmic gymnastics shows that the requirements for athletes' flexibility are becoming increasingly high. Numerous researches that have been conducted in the direction of studying this problem have concluded that it is necessary to develop active flexibility in girls engaged in rhythmic gymnastics.

The purpose of the study is to experimentally substantiate the use of aids for the development of active flexibility of girls aged 8-9 years in rhythmic gymnastics classes.

The study involved a group of 12 girls aged 8-9 who were engaged in rhythmic gymnastics. The following **research methods** were used in the experiment: analysis of scientific and methodological literature; pedagogical observation; pedagogical testing; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics.

Results of the study. The experimental programme of active flexibility development included exercises using the following devices: a rubber band, a gymnastic block, weights for arms and legs. The comparative analysis of the results of pedagogical testing after the pedagogical experiment showed that in the group of girls who were engaged in rhythmic gymnastics there was a significant increase in indicators of active flexibility. Indicators of the level of active flexibility development in the group increased from the average to the above average level.

Conclusions. The study proved that performing exercises with auxiliary devices had a positive effect on the development of active flexibility in girls aged 8-9.

Key words: physical qualities, preparedness, auxiliary equipment, rhythmic gymnastics.

Анотація

Вступ. Художня гімнастика – один із найпопулярніших видів спорту в нашій країні. Сучасна художня гімнастика пред'являє високі вимоги до фізичної і технічної підготовки спортсменів. Для оволодіння всім арсеналом засобів, характерних для сучасної художньої гімнастики, необхідно мати досить високий рівень розвитку гнучкості, а особливо – активної гнучкості як одного із її видів. Виконання різноманітних рівноваг, стрибків та інших вправ в художній гімнастиці по своїй біомеханічній сутності вимагає високої рухливості в суглобах, а деякі вправи взагалі повністю залежать від рівня розвитку цієї якості. При високому рівні рухливості в суглобах виникають передумови для економічних рухів, тому що виявляється більша вихідна

довжина м'язів, це дозволяє виявити більшу силу, зі членування стають більше рухливими і збільшується амплітуда рухів і статичних положень.

Аналіз сучасних тенденцій розвитку художньої гімнастики свідчить, що вимоги до прояву гнучкості спортсменів стають дедалі більшими. У численних дослідженнях, які проведено у напрямку вивчення даної проблеми, зроблені висновки про необхідність розвитку активної гнучкості у дівчат, які займаються художньою гімнастикою.

Мета дослідження – експериментально обґрунтувати використання допоміжних засобів для розвитку активної гнучкості дівчаток 8-9 років на заняттях художньою гімнастикою.

У дослідженні брала участь група з 12 дівчаток, віком 8-9 років, які займаються художньою гімнастикою. При проведенні експерименту застосовувалися такі **методи дослідження**: аналіз науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Результати дослідження. Експериментальна програма розвитку активної гнучкості включала вправи з використанням таких приладів: гумова стрічка, гімнастичний блок, обтяжувачі для рук і ніг. Порівняльний аналіз результатів педагогічного тестування після педагогічного експерименту показав, що у групі дівчат, які займалися художньою гімнастикою, спостерігався вірогідний приріст показників активної гнучкості. Показники рівня розвитку активної гнучкості в групі зросли до середнього і вище середнього рівня.

Висновки. У ході дослідження було доведено, що виконання вправ з допоміжними приладами позитивно вплинуло на розвиток і активної гнучкості у дівчаток 8-9 років.

Ключові слова: фізичні якості, підготовленість, допоміжний інвентар, художня гімнастика.

Вступ. Художня гімнастика – один з найпопулярніших видів спорту, який користується надзвичайною популярністю у всьому світі і в нашій країні. Ще зовсім недавно представники цього виду спорту демонстрували помірну амплітуду виконання різних вправ, тепер вона зросла до максимального рівня, особливо у кульшових, плечових і над'ятковомілкових суглобах, а також у хребті. У сучасному спорті з'явилися терміни – «гіпермобільність», «надгнучкість», «екстраординарна гнучкість» і навіть «патолого-анатомічна гнучкість», які раніше використовували переважно у медицині [1, 4, 18]. Для оволодіння всім арсеналом засобів, характерних для сучасної гімнастики, необхідний досить високий рівень розвитку гнучкості, а особливо – активної гнучкості як одного із її видів [7, 10, 18]. Виконання рівноваг, стрибків і махів у більшості гімнастичних вправ у художній гімнастиці за своєю біомеханічною сутністю переважно вимагає значної рухливості в суглобах, а деякі вправи взагалі повністю залежать від рівня розвитку цієї якості [5, 6]. Водночас не-

відповідний розвиток гнучкості ускладнює і сповільнює процес засвоєння рухових навичок, призводить до неправильної техніки виконання вправ, обмежує прояв силових і координаційних здібностей, знижує економічність роботи, підвищує імовірність отримання травм опорно-рухового апарату [2, 3, 21].

У художній гімнастиці гнучкість необхідна не лише як біомеханічна особливість раціональної техніки виконання вправ, але й як естетичний компонент виконавчої майстерності [12, 18, 22].

Аналіз сучасних тенденцій розвитку складнокоординаційних видів спорту (художня і спортивна гімнастика, спортивна акробатика, фігурне катання, синхронне плавання та ін.) свідчить, що вимоги до прояву гнучкості спортсменів стають дедалі більшими [16]. Оптимальна організація навчально-тренувального процесу – важлива умова забезпечення росту спортивних результатів у багаторічній змагальній практиці. Педагогічний вплив на розвиток тих чи інших якостей забезпечується правильним доббором фізичних вправ та методикою їх проведення [5]. При цьому пере-

вага віддається різнобічній спеціальній фізичній підготовці при відносно невеликому обсязі спеціальних вправ [8, 9, 10]. У численних дослідженнях, які проведено у напрямку вивчення даної проблеми [4, 11, 13, 16], зроблені висновки про необхідність розвитку активної гнучкості у дівчат, що займаються художньою гімнастикою.

Аналіз наукових досліджень з проблеми вдосконалення системи організації навчально-тренувальних занять у художній гімнастиці свідчить, що найбільше уваги приділяється визначенню ефективності різних видів тренувальних занять [9, 12]. Тому удосконалення навчального-тренувального процесу вимагає змін в організації та методик викладання, пошуку нових форм, засобів і методів навчально-тренувальної роботи для підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості гімнасток, зокрема, активної гнучкості [18, 20].

Мета дослідження – експериментально обґрунтувати використання допоміжних засобів для розвитку активної гнучкості дівчаток 8-9 років на заняттях художньою гімнастикою.

Матеріал і методи дослідження. Педагогічний експеримент проводився на базі СДЮШОР з художньої гімнастики МДА м. Дніпро. У дослідженні брали участь 12 дівчаток, віком 8-9 років, які займаються художньою гімнастикою. Заняття в групі проводилися 6 разів на тиждень і тривали 120 хвилин. Проведення навчально-тренувальних занять спиралось на аналізі даних з літературних джерел, опитуванні тренерів, власного практичного досвіду і результатів тестування. Експеримент тривав 3 місяці.

При проведенні експерименту ми використовували такі **методи дослідження**: аналіз науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Результати дослідження. Засоби для розвитку гнучкості включають вправи, що розвивають пасивну або активну гнучкість. Розвитку пасивної гнучкості сприяють пасивні рухи, що виконуються за допомогою партнера і різних обтяжувачів (гантели, амортизатори, еспандери і ін.), з використанням власної сили (притягування тулуба до ніг, ніг до грудей, згинання кисті однієї руки іншою і ін.) або власної маси тіла; статичні вправи – утримання кінцівки в положенні, що вимагає граничного прояву гнучкості. Активну гнучкість розвивають вправи, що виконуються з обтяженнями і без них: махові і пружні рухи, ривки і нахили. Застосування обтяжень (гантели, набивні м'ячі, гриф-штанги, амортизатори, силові тренажери) підвищує ефективність вправ унаслідок збільшення амплітуди рухів за рахунок використання інерції [14, 17]. Вправи, спрямовані на розвиток гнучкості, можуть носити активний, пасивний та змішаний характер, а також виконуватись у динамічному, статичному або змішаному статично-динамічному режимі.

За даними багатьох вчених [14, 17, 18 та ін.], всі вправи для розвитку активної гнучкості гімнастів можна звести до чотирьох груп:

1. Махові або пружні рухи з обтяженням, амортизатором або опором партнера, тобто, з протидією рухові. Обтяження – до 2% від ваги гімнаста.

2. Статичне утримання положень з найбільшим розтягуванням м'язів. Тут корисно застосовувати розслаблення м'язів під час якогось партнера утримує положення і одночасно виконує масаж м'язів (розминання і «валання»).

3. Статичні положення утримуються з розтягуванням, близьким до максимального, і наступні махові рухи – з найбільшим розтягуванням м'язів.

4. Дві останні вказані раніше групи вправ з обтяженнями.

На основі аналізу наукових джерел, з огляду на сучасні вимоги до розвитку гнучкості гімнасток та опитування тренерів, нами була запропонована методика розвитку активної гнучкості, що передбачала акцентоване використання сучасних додаткових засобів, а саме: гумова стрічка, гімнастичний блок, обтяжувачі для рук та ніг.

Гумова стрічка надає додаткового опору при виконанні вправ на гнучкість. Вправи з гумовою стрічкою включали: нахили назад з викрутом, махи лежачи та стоячи (дана вправа поєднувала розвиток активної гнучкості та сили м'язів ніг), шпагати, затяжки.

Гімнастичні блоки додають височину, що сприяє збільшенню амплітуди виконання вправ. Вправи з гімнастичними блоками включали: нахили стоячи на блоці, нахили сидючи (виконуються активно та утримуються статично), шпагати, різновиди мостів і нахилів назад.

Обтяжувачі мали вагу 2-3% від ваги гімнасток. Вправи з обтяжувачами включали: махи, кола ногами та руками, стрибки з роз-

веденням ніг у шпагат, різновиди мостів. За рахунок цих вправ ми створювали запас для розвитку активної гнучкості.

В основу експериментальної методики були покладені такі педагогічні умови:

1. Раціональне планування комплексів вправ. Вправи виконувались в кінці основної частини тренування. Кожен комплекс включав вправи з одним з приладів, які чергувалися кожне тренування. З кожним приладом дівчата працювали двічі на тиждень. Комплекси включали 5-7 вправ.

2. Забезпечення зв'язку з програмою СДЮШОР. Всі вправи експериментальної системи тісно пов'язані з вправами, що використовувались у композиціях гімнасток і покращували їхнє виконання.

3. Диференційований підхід до гімнасток. Вправи варіювалися в залежності від рівня гнучкості дівчат (довжина гумової стрічки, висота блоків, амплітуда виконання, дозування).

Процес виконання фізичних вправ передбачав дотримання таких педагогічних принципів:

- принцип свідомості і активності. Під час тренувань ми проводили з дівчатами бесіди щодо необхідності розвитку гнучкості для успішного виконання змагальних вправ, намагалися створити у дітей чітку уяву про вплив систематичного виконання вправ з використанням допоміжних засобів на їх організм.
- принцип наочності. При складанні комплексів вправ з використанням допоміжних засобів враховувалась схильність дітей молодшого шкільного віку до предметного, образного мислення. Для цього – демонструвалось, – як треба виконувати вправу.
- принцип доступності реалізовувався через розробку комплексів вправ, доступних для дітей з різними рівнями

розвитку гнучкості. Методичні правила навчання «від відомого до невідомого», «від простого до складного», «від легкого до важкого» були покладені в основу експериментальної системи розвитку активної гнучкості.

- принцип систематичності передбачав поступове збільшення обсягу та інтенсивності навантаження.

При реалізації системи розвитку активної гнучкості дотримувались таких правил:

- до одного комплексу включати не більше семи вправ через обмеження у часі тренування та необхідність виконувати інші заплановані вправи;
- поступово підвищувати дозування та складність вправ з метою втягування організму дітей до систематичної роботи.

Основними засобами розвитку гнучкості в експерименті були вправи, які поєднувалися у таких пропорціях: 80% – активні вправи, 20% – статичні. Темп рухів, кількість повторень, час утримання в статичних положеннях дозувалися відповідно до рівня гнучкості гімнасток.

При виконанні завдань на гнучкість перед дитиною ставилася конкретна мета, наприклад: дотягнутися рукою або ногою до певної точки. Основним методом розвитку рухливості суглобів був повторний метод, де вправи на

розтягування виконувалися серіями (1 – 2 – 3) по 6-8 повторень на перших заняттях, а потім поступово їх обсяг та інтенсивність зростали між серіями, пропонувалися вправи на розслаблення. Статичне утримання положень виконувалося у 2-3 підходах по 5-6 с в кожному утриманні. Амплітуду рухів рекомендувалося поступово збільшувати і виконувати вправи на розтягування до відчуття дискомфорту і легкого болю в частині тіла, що розтягується. Подібний спосіб виконання вправ вимагав свідомого і зацікавленого ставлення до роботи, тому перед їх застосуванням дітям повідомлялися теоретичні знання про значення даних вправ, механізм дії на опорно-руховий апарат і можливих позитивних результатах. Це допомагало створювати позитивні мотиваційні установки на виконання наших завдань.

Наступним етапом досліджень було визначення підсумкового рівня розвитку активної гнучкості у дівчаток 8-9 років. Порівняльний аналіз результатів педагогічного тестування після педагогічного експерименту показав, що у групі дівчат, які займалися художньою гімнастикою, спостерігався вірогідний приріст показників активної гнучкості (Табл. 1).

Порівнюючи показники результатів попереднього та заключного досліджень, ми виявили, що: в тесті «гімнастичний міст на одній нозі» результат покращився із

нижче середнього рівня до середнього; в тесті «поштовхом двома розніжка» результат покращився із середнього рівня до вище середнього; в тесті «стрибок шпагатом» рівень зріс із середнього до вище середнього; в тесті «задня рівновага» показники зросли із середнього до вище середнього, в тесті «задня рівновага з нахилом назад» рівень зріс із середнього до вище середнього.

Виходячи із результатів порівняльного аналізу контрольних випробувань, можна зробити висновок, що рівень активної гнучкості дівчаток 8-9 років, що займалися художньою гімнастикою значно підвищився і має статистично значущі зміни показників ($p < 0,05$).

Дискусія. Експериментальна методика розвитку активної гнучкості базувалася на систематичному комплексному використанні допоміжних засобів на заняттях художньою гімнастикою та передбачала диференційований підхід до гімнасток. На заняттях ми розділили комплекси активного та пасивного характеру, тобто, розвиток пасивної гнучкості відбувався окремо, в іншій частині тренування. В літературних джерелах розглядається розвиток гнучкості гімнасток як цілісний процес, тобто, вправи активного та пасивного характеру чергуються [20]. Результати педагогічного експерименту показали, що виконання окремого комплексу для

Таблиця 1

Показники рівня розвитку активної гнучкості у дівчаток 8-9 років після педагогічного експерименту

№	Тести	До експерименту		Після експерименту		p
		$\bar{x} \pm m$	Рівень розвитку	$\bar{x} \pm m$	Рівень розвитку	
1	Гімнастичний міст на одній нозі, см	62,5 ± 1,4	Нижче середнього	51,7 ± 2,3	Середній	p < 0,05
2	З основної стійки стрибком розніжка, °(гр)	143,3° ± 2,03	Середній	161,1° ± 1,83	Вище середнього	p < 0,05
3	Стрибок шпагатом, °(гр)	176,5° ± 0,65	Середній	180° ± 0,12	Високий	p < 0,05
4	Задня рівновага, сек	7,8 ± 0,49	Середній	11,7 ± 0,34	Вище середнього	p < 0,05
5	Задня рівновага з нахилом назад, °(гр)	45,5° ± 2,03	Середній	60,3° ± 1,03	Вище середнього	p < 0,05

розвитку активної гнучкості з допоміжними засобами сприяє підвищенню показників тестування дівчаток 8-9 років.

Педагогічне спостереження під час тренувального процесу у гімнасток 8-9 років показало, що виконання вправ з допоміжними засобами значно підвищило розвиток активної гнучкості. Усне опитування показало, що у гімнасток під час педагогічного експерименту підвищилася мотивація до занять спортом. Отже, можна вважати, що вправи з допоміжними приладами сприяють розвитку активної гнучкості у дівчаток 8-9 років і позитивно впливають на емоційний фон заняття.

Висновки.

1. Аналіз науково-методичної і спортивної літератури виявив проблему впливу розвитку активної гнучкості на розвиток рухливості в суглобах для навчання техніці виконання різних рівноваг та стрибків.
2. Експериментально обґрунтовано методику розвитку активної гнучкості на основі комплексного використання допоміжних приладів.
3. За результатами дослідження вихідного рівня розвитку активної гнучкості виявлено, що гімнастки 8-9 років мали середній і нижче середнього

рівень розвитку активної гнучкості. У ході дослідження було доведено, що виконання вправ з допоміжними приладами позитивно вплинуло на розвиток і активної гнучкості у дівчаток 8-9 років. Показники рівня розвитку активної гнучкості в групі зросли до середнього, вище середнього та високого рівня.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність будь-якого конфлікту інтересів.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розвитком інших фізичних якостей у дівчаток 8-9 років, які займаються художньою гімнастикою.

Література

1. Бондаренко Т.В. Організаційні аспекти диференційованого навчання художній гімнастиці. Теорія та методика фізичного виховання, 2010. № 1. С. 11-15.
2. Борисова Ю.Ю., Гончар Л.В., Федоряка А.В. Використання засобів художньої гімнастики для формування правильної постави дітей 5-6 років. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць. НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 15, 2022. №7. С.26-30.
3. Борисова Ю. Ю., Власюк О.О., Федоряка А.В. Аналіз фізичного стану дітей 7-8 років. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць НПУ імені М. П. Драгоманова, 2021. № 10. С. 26-30.
4. Васильєва Л.В. Розвиток гнучкості з урахуванням моторного профілю асиметрії рухів та технічної підготовленості гімнасток 6-13 років. Вісник Запорізького національного університету: зб. наукових праць. Запорізький національний університет, 2012. № 1(7). С. 205-211.
5. Власюк О.О., Федоряка А.В., Грушко О.А. Розвиток гнучкості та координаційних здібностей дівчаток 5-6 років, які займаються гімнастикою в оздоровчих групах. Науковий журнал «Молодий вчений». Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича. № 3.1 (43.1) 2017, С. 67-69.
6. Гакман А.В. Основи біомеханіки руху : навчальний посібник. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т імені Юрія Федьковича, 2019. 128 с.
7. Гончар Л.В. Впровадження засобів художньої гімнастики в процес фізичного виховання для

References

1. Bondarenko T.V. Organizational aspects of differentiated training in rhythmic gymnastics. Theory and methods of physical education, 2010. № 1. С. 11-15.
2. Borisova Y.Y., Gonchar L.V., Fedoryaka A.V. The use of rhythmic gymnastics means for the formation of correct posture of children of 5-6 years old. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sport): a collection of scientific papers. Drahomanov National Pedagogical University. Series No. 15, 2022. № 7. С.26-30.
3. Analysis of the physical condition of children aged 7-8 years old. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports): collection of scientific works of the Drahomanov National Pedagogical University, 2021. № 10. С. 26-30.
4. Development of flexibility taking into account the motor profile of asymmetry of movements and technical fitness of gymnasts of 6-13 years old. Bulletin of Zaporizhzhia National University: collection of scientific papers. Zaporizhzhia National University, 2012. № 1(7). С. 205-211.
5. Vlasyuk O.O., Fedorjaka A.V., Grushko O.A. Development of flexibility and coordination abilities of girls of 5-6 years old who are engaged in gymnastics in health groups. Scientific journal «Young scientist». Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. № 3.1 (43.1) 2017, С. 67-69.
6. Gakman A.V. Fundamentals of biomechanics of movement: a textbook. Chernivtsi: Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, 2019. 128 с.
7. Introduction of rhythmic gymnastics means in the process of physical education for the formation of the culture of movements of children of senior pre-

- формування культури рухів дітей старшого дошкільного віку. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 15, 2022. № 1 (129). С.18-23. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.1\(129\).04](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.1(129).04)
8. Гуменюк С.В. Вдосконалення спеціальної фізичної і технічної підготовленості спортсменів з акробатичного рок-н-ролу в річному макроциклі на етапі попередньої базової підготовки : автореф. дис... канд. наук фіз. виховання і спорту зі спеціальності 24.00.01 – олімпійський і професійний спорт. Харків, 2019. 25 с.
 9. Дейнеко А.Х., Красова І.В. Зміни рівня координаційної підготовленості гімнасток 10–12 років у результаті використання спеціальних вправ на тренажері «Bosu Balance Trainer». Слобожанський науково-спортивний вісник: [наук.-теорет. журн.]. Харків, 2018. №. 4(66). С.19-24.
 10. Дейнеко А.Х., Луценко Л.С., Петров Д.О. Основна гімнастика як ефективний засіб збагачення рухового досвіду юних спортсменів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), 2021. 4 (134). С. 39-42.
 11. Дука М., Шинкарук О. Рання спеціалізація та обґрунтування віку занять художньою гімнастикою в умовах сучасного розвитку спорту. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві, 2021. (3 (55)). С. 90–102
 12. Загітова, М. Г., Радченко, Л. О. Аналіз проблем онлайн-тренувань в художній гімнастиці. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), (9(169), 2023. С. 62-66. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9\(169\).13](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9(169).13)
 13. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання. Київ: Олімпійська література, 2017. Т.2. 368 с.
 14. Линець М.М. Основи методики розвитку гнучкості Лекція з навчальної дисципліни «Загальна теорія підготовки спортсменів» для студентів 3 курсу ФФКіС та 4 курсу ФПтаЗО. Кафедра теорії спорту та фізичної культури. Львівський державний університет фізичної культури. Львів, 2018. 19 с.
 15. Новохатня О., Власюк О. Развитие и совершенствование двигательных качеств у девочек 9-10 лет, занимающихся художественной гимнастикой. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. Харків, 2005. Т. 5. С. 80-84.
 16. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее прак- school age. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports): collection of scientific works of the Drahomanov National Pedagogical University. Series No. 15, 2022. №1 (129). С.18-23. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.1\(129\).04](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.1(129).04)
 8. Humeniuk S.V. Improvement of special physical and technical fitness of acrobatic rock 'n' roll athletes in the annual macrocycle at the stage of preliminary basic training: PhD thesis ... Candidate of Science in Physical Education and Sports, specialty 24.00.01 – Olympic and professional sports. Kharkiv, 2019. 25 с.
 9. Deineko A.H., Krasova I.V. Changes in the level of coordination fitness of gymnasts of 10-12 years old as a result of using special exercises on the simulator «Bosu Balance Trainer». Slobozhansky nauchno-sportovyi vestnik: [scientific and theoretical journal]. Kharkiv, 2018. №. 4(66). С.19-24.
 10. Deineko A.H., Lutsenko L.S., Petrov D.O.. Basic gymnastics as an effective means of enriching the motor experience of young athletes. Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports), 2021. 4 (134). С. 39-42.
 11. Duca M., Shynkaruk O. Early specialisation and justification of the age of rhythmic gymnastics in the context of modern sports development. Physical education, sport and health culture in modern society, 2021. (3 (55)). С. 90-102
 12. Zagitova, M. G., Radchenko, L. O. Analysis of the problems of online training in rhythmic gymnastics. Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sport), (9(169), 2023. С. 62-66. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9\(169\).13](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9(169).13)
 13. Krutsevych T.Yu. Theory and methods of physical education. Kyiv: Olympic literature, 2017. Vol. 2. 368 p.
 14. Lynets M.M. Fundamentals of the methodology of flexibility development Lecture on the discipline «General theory of training athletes» for 3rd year students of PES and 4th year students of PE and MES. Department of Theory of Sport and Physical Culture. Lviv State University of Physical Culture. Lviv, 2018. 19 с.
 15. Novohatnya O., Vlasiuk O. Development and improvement of motor qualities in girls 9-10 years old engaged in rhythmic gymnastics. Physical education of students of creative specialities. Kharkiv, 2005. Т. 5. С. 80-84.
 16. Platonov V.N. The system of training athletes in Olympic sport. The general theory and its practical

- тические приложения: [уч. тренера высшей квалификации]. Киев: Олімпійська література, 2004. 808 с.
17. Пугач Н.В. Основи методики розвитку гнучкості. Лекція для студентів III – курсу факультету фізичного виховання з дисципліни «Теорія і методика розвитку фізичних якостей в хореографії». Кафедра хореографії. Львівський державний університет фізичної культури. Львів, 2013. 19 с.
 18. Сосіна В., Руда І. Сучасні вимоги до розвитку гнучкості у художній гімнастиці. Наука в олімпійському спорті, 2020. № 1. С. 48-51. 1:48-51. DOI:10.32652/olympic2020.1_3
 19. Федоряка А.В., Шкарупіло П.О. Вплив занять фігурним катанням на роликів ковзанах на розвиток і вдосконалення фізичних якостей у дівчаток 9-10 років. Теорія і практика фізичної культури і спорту, 2022. – № 1(2). С. 91-97
 20. Художня гімнастика для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності / Ж.А.Білокопитова, Т.В.Нестерова, А.М.Дерюгіна, В.А.Бесонова. К.: Республіканський науково-методичний кабінет, 1999. 115с.
 21. Черняков В.В., Желізний М.М. Гімнастика та методика її викладання. (курс лекцій з навчальної дисципліни): навч. посіб. для студентів факультетів фізичного виховання. Чернігів: ЧНПУ імені Т.Г. Шевченка, 2017. 264 с
 22. Чустрак А.П. Теорія та методика спортивної підготовки/навчальний посібник для інституту фізичної культури Одеса: ПНПУ ім. К.Д. Ушинського, 2011. 76 с.
 - applications: [textbook for a highly qualified coach]. Kyiv: Olympic literature, 2004. 808 с.
 17. Pugach N.V. Fundamentals of the Methodology of Flexibility Development Lecture for the third year students of the Faculty of Physical Education on the discipline «Theory and Methodology of Physical Qualities Development in Choreography». Department of Choreography. Lviv State University of Physical Culture. Lviv, 2013. 19 с.
 18. Sosina V., Ruda I. Modern requirements for the development of flexibility in rhythmic gymnastics. Science in Olympic sport, 2020. № 1. С. 48-51.
 19. Fedoriaka A.V., Shkarupilo P.O. Influence of figure skating classes on roller skates on the development and improvement of physical qualities in girls aged 9-10 years. Theory and practice of physical culture and sports, 2022. – № 1(2). С. 91-97
 20. Rhythmic gymnastics for children's and youth sports schools, specialised schools of the Olympic reserve, schools of higher sportsmanship / Zh.A.Bilokopytova, T.V.Nesterova, A.M.Deryugina, V.A.Besonova. K.: Republican Scientific and Methodological Cabinet, 1999. 115с.
 21. Cherniakov V.V., Zheleznyi M.M. Gymnastics and methods of its teaching (course of lectures on the discipline): a textbook for students of physical education faculties. Chernihiv: Chernihiv National Pedagogical University named after T.G. Shevchenko, 2017. 264 с
 22. Chustrak A.P. Theory and Methods of Sports Training / Study guide for the Institute of Physical Culture Odesa: K.D. Ushynsky PNP, 2011. 76 с.

Власюк Олена

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
<https://orcid.org/000-0001-6515-2070>

Федоряка Андрій

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-3422-9239>

Шкарупіло Павло

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-9927-1550>