

УДК: 796.072

Нестерова Т.В., Сиваш І.С.

## **НАВЧАННЯ РУХОВИМ ВЗАЄМОДІЯМ У ГРУПОВИХ ВПРАВАХ ХУДОЖНЬОЇ ГІМНАСТИКИ НА ОСНОВІ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Національний університет фізичного виховання і спорту України

### **АНОТАЦІЯ**

Представлені результати експериментального підтвердження пріоритетних напрямів вдосконалення техніки рухових взаємодій у групових вправах художньої гімнастики, шляхом використання мультимедійних технологій. Застосування мультимедійних технологій дозволяє істотно скоротити терміни і підвищити ефективність процесу вдосконалення рухових взаємодій в порівнянні з традиційною методикою.

**Ключові слова:** рухові взаємодії, методики навчання, групові вправи художньої гімнастики, мультимедійні технології.

### **АННОТАЦИЯ**

Представлены результаты экспериментального подтверждения приоритетных направлений совершенствования техники двигательных взаимодействий в групповых упражнениях художественной гимнастики, путём использования мультимедийных технологий. Применение мультимедийных технологий позволяет существенно сократить сроки и повысить эффективность процесса совершенствования двигательных взаимодействий по сравнению с традиционной методикой.

**Ключевые слова:** двигательные взаимодействия, методика обучения, групповые упражнения художественной гимнастики, мультимедийные технологии.

### **ABSTRACT**

Results of experimental acknowledgement of priority ways of perfection of technique of impellent interactions in group exercises of rhythmic gymnastics are presented, by use of multimedia technologies. Application of multimedia

technologies allows to reduce essentially terms and to raise efficiency of process of perfection of impellent interactions in comparison with a traditional technique.

**Key words:** motor interactions, methods of teaching, group exercises of rhythmic gymnastics, and multimedia technology.

**Проблема.** Групові вправи за характером рухових дій є найбільш складним видом програми змагань в художній гімнастиці. Тривалість групових вправ в два рази більша індивідуальних, а елементи набагато складніші за характером рухових дій, які мають виконуватися всією командою колективно. Від гімнасток вимагається синхронність рухів, уміння виконувати вправи в одному темпі і ритмі, правильно та ефектно робити кидки і перекидання предметів. Саме тому узгодженість, чіткість, уніфікованість і злитність дій всієї команди роблять групові вправи більш видовищними. Міжнародні правила по художній гімнастиці на 2009 - 2012 роки пред'являють підвищені вимоги щодо точності ловів і перекидань предметів. В даний час цінуються складні, не стандартні лови предметів, що пов'язані з ризиком їх втрати. Перекидання предметів є обов'язковим у групових вправах. Вони різноманітні і класифікуються за наступними ознаками: способу взаємодії гімнасток у підгрупах, дальності кидка, висоти кидка, напряду кидка, способу кидка або лову предмету, послідовності рухів у зв'язці, способу руху предмету, кількості кидків у зв'язці, типу шиккування гімнасток. Тому оптимізацію методики навчання техніці рухових взаємодій, на наш погляд, доцільно розглядати як передумову результативності змагальної діяльності в групових вправах.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз стану проблеми показав, що розвиток групових вправ у художній гімнастиці за останні роки характеризується ускладненням змагальних програм [1], збільшенням вимог до техніки виконання індивідуальних елементів та рухових взаємодій. Вирішення проблеми відповідності методики навчання сучасним вимогам до техніки вправ відбувається різними шляхами: аналізується та систематизується наявний досвід навчання гімнасток перекиданням

предметів [2], вивчаються біомеханічні характеристики базових зв'язок елементів [3], досліджуються основні характеристики техніки [4], постійно ведеться пошук перспективних шляхів вдосконалення техніки взаємодій [5]. Сучасні технології організації навчально-тренувального процесу дозволяють активно використовувати засоби відеозапису рухів спортсменів та подальшого їх аналізу на основі прикладного програмного забезпечення персональних комп'ютерів. Застосування сучасних мультимедійних комп'ютерних технологій у спортивному тренуванні є одним з пріоритетних шляхів удосконалення методики навчання, управління тренувальним процесом на різних етапах підготовки, надання методичної допомоги гімнасткам, посилення мотивації до навчання [6]. У науково-методичній літературі з художньої гімнастики дане питання вивчено вкрай недостатньо, що визначає актуальність цього дослідження. Дослідження виконувалися відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи Комітету України у справах сім'ї, молоді та спорту на 2006-2010 рр. за темою 2.1.6. «Раціональна побудова тренувального процесу в спортивних видах гімнастики на етапах багаторічної підготовки».

**Мета роботи.** – вдосконалення методики навчання техніці рухових взаємодій у групових вправах художньої гімнастики шляхом застосування мультимедійних технологій.

**Методика.** Методами дослідження були: аналіз науково - методичної літератури; анкетне опитування тренерів з художньої гімнастики ( $n = 27$ ) зі стажем роботи від 2 до 31 років; порівняльний педагогічний експеримент з залученням двох команд I розряду з групових вправ; методи математико-статистичної обробки отриманих даних.

**Основні результати.** Аналіз педагогічного досвіду тренерів з вдосконалення техніки рухових взаємодій у групових вправах художньої гімнастики показав, що до найбільш значущих фізичних якостей, які забезпечують виконання точних перекидань у групових вправах респонденти відносять ( $W = 0,6$ ): координаційні здібності, швидко-силові здібності та

швидкість. Менш значущими фізичними якостями, на думку тренерів, є витривалість та сила. Також вони зазначили, що рівновага і гнучкість є найменш значущими фізичними якостями для гімнасток у групових вправах, а найбільш значущими є координаційні здібності (відчуття простору, ритму і зусилля), які впливають на точність перекидань у групових вправах ( $W = 0,64$ ). Було встановлено, що найбільш до числа основних засобів підготовки спортсменок у групових вправах тренери відносять: перекидання предметів, кидки або ловлі різних предметів; частини змагальних композицій ( $W = 0,5$ ). Допоміжну функцію виконують змагальні композиції, що виконуються в цілому; змагальні композиції тільки предметом; вправи хореографії, а також загальнорозвиваючі вправи та акробатичні елементи (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Значущість засобів технічної підготовки спортсменок у групових вправах за результатами опитування тренерів ( $n = 27$ )**

Засоби технічної підготовки в групових вправах	Тренери зі стажем роботи від 2 до 31 років ( $W = 0,5$ )	
	$\sum x_i$	ранг
Перекидання предметів	49	1
Кидки або ловіння предметів	56	2
Частини змагальної композиції	98	3
Змагальні композиції в цілому	121	4
Змагальні композиції, що виконуються тільки предметом	133	5
Вправи хореографії	140	6
Загальнорозвиваючі вправи	170	7
Акробатичні елементи	172	8

Респонденти зазначили, що при відборі гімнасток до команди з групової вправи ними приймається до уваги в першу чергу: відповідність предметної підготовленості спортсменок вимогам групових вправ. Також не менш значущими є: відповідність рівня спортивно-технічної майстерності

гімнасток щодо вимог змагальної програми у групових вправах; стабільність змагальної діяльності в індивідуальних вправах ( $W = 0,58$ ). Даний факт, на наш погляд, є підставою розглядати технічну підготовленість спортсменок як значущу для роботи у групових вправах.

Результати опитування фахівців щодо причин помилок під час перекидань предметів показали, що, на їх погляд, характерними є: не ефективна техніка кидків та ловів предметів; різниця у рівні фізичної та технічної підготовленості гімнасток ( $W = 0,52$ ). Респонденти з низьким ступенем узгодженості визначили, що до найбільш характерних факторів, які впливають на результативність виступів гімнасток у групових вправах відносяться: тривалість роботи одним складом; предметна підготовленість гімнасток; психологічна сумісність гімнасток ( $W = 0,28$ ).

Серед засобів вдосконалення техніки перекидань у групових вправах, фахівці відзначили недостатню інформованість про прогресивні засоби тренування перекидань у групових вправах ( $W = 0,28$ ). Це, на наш погляд, свідчить про те, що єдиної методики тренування перекидань в художній гімнастиці немає. Проте результати досліджень свідчать про активний характер педагогічної діяльності тренерів, у питаннях вдосконалення перекидань предметів. Респонденти виділили три групи засобів, які найбільш часто ними використовуються при вдосконаленні перекидань предметів у групових вправах в різні періоди підготовки ( $W = 0,28$ ): перекидання в комбінації з попереднім або наступним елементом; використання обтяжень на руки; кидки і лови предметів з різних положень (табл. 2). Про використання технічних засобів у період підготовки команд у групових вправах 67 % тренерів зазначили, що використовують відеотехніку, 7 % респондентів користуються комп'ютерними програмами, а 26 % відзначили, що такими засобами не володіють і не використовують у своїй діяльності. Але всі одногосно зазначили, що хотіли б використовувати комп'ютерні технології в процесі підготовки команди у групових вправах.

**Засоби вдосконалення техніки перекидань предметів у групових вправах  
художньої гімнастики ( $n = 27$ )**

Засоби технічної підготовки в групових вправах	Тренери зі стажем роботи від 2 до 31 років ( $W = 0,28$ )	
	$\sum x_i$	ранг
Перекидання в комбінації з попереднім або послідуєчим елементом	31	1
Використання обтяжень на руки	68	2
Кидки та лови предметів із різних вихідних положень	69	3
Перекидання зі зміною висоти траєкторії	79	4
Виконання перекидань на різних майданчиках	80	5
Перекидання з виконанням елементів без предмету під час польоту предметів	86	6
Перекидання предметів без зорового контролю	89	7
Виконання перекидань на зменшеному майданчику ( $8 \times 8$ м)	91	8
Перекидання предметів в умовах недостатнього освітлення	114	9
Виконання композиції з чотирма предметами	130	10
Перекидання нестандартних предметів	139	11

Нами була розроблена технологічна схема вдосконалення техніки рухових взаємодій гімнасток у групових вправах на основі застосування мультимедійної програми Dartfish. Основними складовими технологічної схеми є наступні блоки: блок запису відео зображення, за допомогою якого фіксується виконання завдання або відпрацьованого елементу; блок автоматичного аналізу відео зображення на комп'ютері з програмним забезпеченням Dartfish; блок контролю та коригування завдання, згідно

критеріїв і правил оцінки завдання; блок формування бібліотеки правильно виконаного завдання або елемента.

Таким чином в останньому блоці, формується своєрідний методичний посібник вправи, який завжди можна переглянути на комп'ютері. Запропонована технологічна схема, разом з програмним забезпеченням Dartfish, дозволяє миттєво отримати зворотний зв'язок, не перериваючи процес тренування.

Експериментально ця методика була випробувана під час підготовки команди майстрів спорту України ( $n = 15$ ) у групових вправах за програмою двоборства. На початку педагогічного експерименту, у вправі з двома видами предметів (скакалки – стрічки) в середньому по групі показники техніки перекидань складала  $2,7 \pm 0,1$  бала, у вправах з 5 обручами показники техніки перекидань становили в середньому  $2,99 \pm 0,2$  бала з 5,0 балів. По закінченню педагогічного експерименту, була зафіксована позитивна динаміка результатів педагогічного тестування техніки перекидань у вправі зі скакалками-стрічками і в середньому склала  $3,18 \pm 0,1$  бала, а у вправах з 5 обручами  $3,13 \pm 0,5$  бали. Математико-статистичний аналіз свідчить про достовірне покращення техніки перекидань після закінчення педагогічного експерименту ( $P < 0,05$ ). Це дозволило впровадити технологічну схему навчання під час проведення педагогічного експерименту серед гімнасток I розряду ДЮСШОР.

Гімнасткам контрольної та експериментальної груп були запропоновані однакові педагогічні завдання, спрямовані на вдосконалення техніки перекидань в груповій вправі з м'ячами. Експериментальна група виконувала завдання з використанням технологічної схеми та програмного забезпечення Dartfish, контрольна група виконувала завдання, тільки під контролем тренера. Після закінчення педагогічного експерименту, у гімнасток контрольної ( $n = 7$ ) та експериментальної ( $n = 7$ ) груп була зафіксована позитивна динаміка результатів педагогічного тестування техніки перекидань, але показники експериментальної групи гімнасток були вище

(рис. 1).

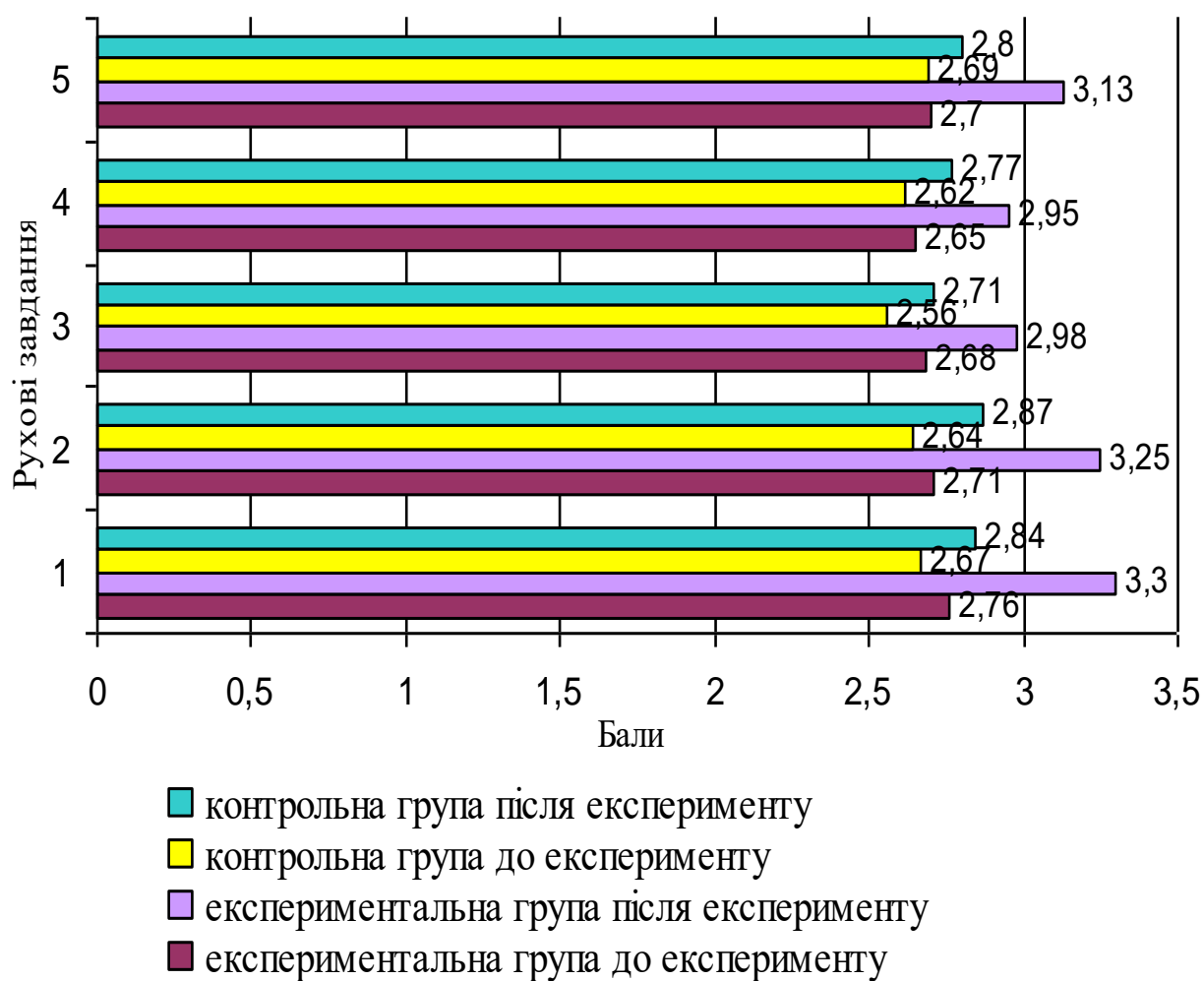


Рис.1. Динаміка результатів педагогічного тестування технічної підготовленості контрольної ( $n = 7$ ) та експериментальної ( $n = 7$ ) команд у вправах з м'ячами: 1 - перекидання кидком із правої руки в праву; 2 – перекидання кидком правою – циркуль - ловіння правою; 3 – перекидання назад кидком правою - з поворотом кругом, ловіння ногами в сидінні на п'ятках; 4 – перекидання кидком правою ногою - ловіння правою рукою; 5 – відбив м'яча правою рукою на схрещеному повороті – перекидання кидком правою - ловіння правою

Середній приріст результатів технічної підготовленості спортсменок становив для експериментальної групи 15 %, а для контрольної 6 % ( $P < 0,05$ ).



**Дискусія.** Результати дослідження підтвердили наше припущення про ефективність застосування мультимедійних технологій при навчанні кидкам і перекиданням у групових вправах художньої гімнастики. Підтвердженням ефективності застосування мультимедійних технологій в процесі навчання гімнасток техніці рухових взаємодій у групових вправах стали результати змагальної діяльності експериментальної та контрольної команд.

**Висновки.** Розвиток групових вправ художньої гімнастики відбувається в пошуках перспективних шляхів досягнення високого результату. При відборі гімнасток до команди тренери беруть до уваги, в першу чергу, відповідність предметної підготовленості спортсменок вимогам групових вправ. Координаційні та швидко-силові здібності, швидкість були визначені респондентами ( $W = 0,6$ ) як найбільш значущими для роботи у групових вправах. Дослідження показали, що більшість тренерів (74 %) використовують аналіз відеозаписів вправ у процесі підготовки гімнасток, але 26 % з тих, хто брав участь у анкетному опитуванні не володіють, і не використовують у своїй діяльності мультимедійні засоби навчання. Дослідження підтвердили ефективність застосування мультимедійних технологій при навчанні кидкам і перекиданням у групових вправах художньої гімнастики.

**Практичні рекомендації.** З метою підвищення ефективності тренувального процесу в групових вправах художньої гімнастики пропонується використання мультимедійних технологій, що сприяє підвищенню наочності процесу навчання та дозволяє посилити мотивацію, скоротити терміни навчання, забезпечити більш високу надійність техніки, підвищити рівень підготовки гімнасток при виконанні змагальних композицій.

**Перспективи.** У подальшому перспективним є широке впровадження мультимедійних технологій у підготовку команд різної кваліфікації з групових вправ художньої гімнастики. Використання мультимедійних

програм, наш погляд, є пріоритетними у вдосконаленні методики навчання на різних етапах тренувального процесу і дозволяє одержувати в оперативному режимі фото і відео зображення разом з текстовою, графічною, звуковою та цифровою інформацією.

### *Література*

1. Нестерова Т.В. Розвиток правил змагань і системи суддівства у художній гімнастиці олімпійського періоду / Нестерова Т.В. // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. - К.: Олімпійська література. - № 2. - 2007. - С. 51-55.

2. Семибратова И.С. Надежность выполнения перебросок предметов в групповых упражнениях художественной гимнастики : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / И.С. Семибратова. – Санкт-Петербург, 2007. – 24 с.

3. Поліщук Т. Вплив стомлення на надійність виконання базових елементів в художній гімнастиці // Теорія і практика фізичної культури. - № 11 - 2001 .- С. 14 - 18.

4. Нестерова Т.В. Техника двигательных взаимодействий в групповых упражнениях художественной гимнастики / Нестерова Т.В. // Наука в олимпийском спорте. - 2000. - № 2. - С. 31-39.

5. Нестерова Т.В., Сиваш І.С. Сучасний стан та перспективи вдосконалення техніки рухових взаємодій у групових вправах художньої гімнастики шляхом застосування мультимедійних технологій / Нестерова Т.В., Сиваш І.С. // Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей. - № 3. - 2009 .- С.79 -83.

6. Федоряченко А. В. Использование видеосенсорного метода в обучении студентов гимнастическим упражнениям / А.В. Федоряченко // Теория и практика физической культуры. - 2006. - № 4. - С. 40 - 41

**Авторська довідка:**

**Нестерова Тетяна Володимирівна**, доцент, кандидат педагогічних наук

*Тел. мобільний:* 0972872520

e-mail: tatyna\_n@hotmail.com

**Сиваш Ірина Сергіївна**, аспірантка

*Тел. мобільний:* 0977330032

e-mail: i\_syvash@ukr.net

*Місце роботи та навчання:* Національний університет фізичного виховання і спорту України, кафедра спортивних видів гімнастики і танців

*Адрес:* 03680, Київ – 150, вул. Фізкультури, 1.