

Міністерство освіти і науки України
Чорноморський національний університет
імені Петра Могили

Факультет фізичного виховання та спорту
Кафедра олімпійського та професійного спорту

Масельська Оксана Миколаївна

УДК 796.412.2

**КОРЕКЦІЯ СТРУКТУРИ БАЗОВИХ ВПРАВ В ПРОЦЕСІ
УДОСКОНАЛЕННЯ БІОМЕХАНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СТРИБКОВОЇ
ПІДГОТОВКИ В ХУДОЖНІЙ ГІМНАСТИЦІ**

Спеціальність 017 – Фізична культура та спорт

Автореферат дипломної роботи
на здобуття кваліфікації магістра

Миколаїв – 2021

Робота виконана на кафедрі професійного та олімпійського спорту, факультету фізичного виховання та спорту, Чорноморського національного університету імені Петра Могили, Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник

Доктор біологічних наук, професор

Корабейніков Г.В., Чорноморський національний університет імені Петра Могили, професор кафедри олімпійського та професійного спорту

Рецензент:

к.н.з. фізичного виховання та спорту, доцент (б.в.з) Вако І.І., Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Захист відбудеться 25 лютого 2021 р. о 11.00 год. на засіданні державної екзаменаційної комісії у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили (54003, Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10)

З дипломною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили (54003, Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10)

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. Незважаючи на те, що відповідно до сучасних вимог художньої гімнастики спортсменки повинні демонструвати збалансований набір складності і композиційну індивідуальність, що досягається за рахунок різноманітності елементів, відсутність науково-обґрунтованих і ефективних методик навчання, стримує процес освоєння і застосування стрибків у змагальних композиціях, а низька якість їх виконання часто є причиною травматизму.

В даний час процес стрибкової підготовки в художній гімнастиці базується на узагальненому уявленні про технічну складність елементів. Тренери, візуально оцінюючи «трудність» рухових дій за формою стрибка, проектують тренування, не враховуючи об'єктивні фактори біомеханічної складності, піддаючи гімнасток ризику отримання травми і стримуючи, таким чином, процес формування виконавської майстерності.

Ступінь розробленості теми дослідження. Науково-педагогічними проблемами здійснення стрибкової підготовки і розвитку стрибучості займався в різні роки цілий ряд фахівців в різних видах спортивно-педагогічної діяльності. Так найбільш ранніми і системними дослідженнями в гімнастичних дисциплінах можна вважати проведені в спортивній гімнастиці дослідження, стрибків у вільних вправах, на снарядах, опорних стрибків. Автори присвячували свої роботи надійності виконання стрибкових елементів, класифікації приземлень, так як в спортивній гімнастиці акцент зроблений на форму польоту і приземлення після нього.

Близьким за характером руху видом спорту є спортивна акробатика, в змагальних програмах виконується велика кількість темпових і гвинтових стрибків, тому в роботах фахівців зроблений акцент на методику навчання угруповань в повітрі для здійснення поворотів навколо своєї осі в різних напрямках. Існує безліч робіт, присвячених стрибковим дисциплінам легкої атлетики. У них більш детально розглядається техніка виконання стрибків у довжину, у висоту, запропоновані методики навчання різним видам стрибків з урахуванням біомеханіки рухів.

Дослідження методик в стрибках у воду присвячені становищу тіла в просторі при виконанні стрибків обертального характеру, так як практично всі стрибки в даному виді спорту оборотні. Ряд робіт присвячений особливостям техніки виконання відштовхування, так як воно виконується не тільки ногами, а й руками, а також від пружної дошки.

Але, незважаючи на численні дослідження, раніше проведені з досліджуваної проблеми, в наявних роботах не в повній мірі висвітлено проблему здійснення стрибкової підготовки з позицій внутрішніх механізмів, що забезпечують безпечне виконання - необхідною складовою техніки рухової дії. Техніка повинна бути ефективною, надійною та безпечною. Аналізуючи ефективність підготовки можна зробити висновок: в даний час відсутній цілісний підхід до освоєння техніки стрибків з урахуванням перерахованих вище компонентів техніки.

Проблемна ситуація полягає в тому, що:

- з одного боку, існує велика різноманітність різних за складністю стрибків, що дозволяють підвищити технічну цінність змагальних програм гімнастики, але, з іншого боку, виникає ризик отримання травм, в зв'язку з відсутністю готовності гімнасток до їх освоєння;

- з одного боку, в наявності зростання технічної складності і підвищення тренувальних навантажень, в тому числі стрибкових, а, з іншого боку, відсутня чітко вироблена система профілактики перевантажень, з метою реалізації перспективно-прогностичного підходу до спортивної підготовки;

- з одного боку, існує прагнення до вдосконалення зовнішніх естетичних характеристик стрибка (амплітуда в суглобах, «виворотність» стоп), а, з іншого боку, не враховується ступінь впливу цих змін на якість відштовхування і приземлення, можливість безпечного освоєння і виконанні стрибків художньої гімнастики ;

- з одного боку, всі елементи структурної групи «Стрибки» мають свою технічну складність, залежну від біомеханічних особливостей реалізації рухової програми, а, з іншого боку, процес стрибкової підготовки орієнтований на «технічну цінність», регламентовану правилами, і суб'єктивну оцінку труднощі.

Об'єкт дослідження: стрибкова підготовка спортсменок тренувального етапу в художній гімнастиці.

Предмет дослідження: зміст стрибкової підготовки спортсменок тренувального етапу в художній гімнастиці на основі об'єктивних показників якості виконання профілюючих вправ.

Мета роботи: науково обґрунтувати зміст стрибкової підготовки спортсменок тренувального етапу художньої гімнастики на основі врахування біомеханічних і фізіологічних показників якості виконання профілюючих вправ, що забезпечують реалізацію перспективно-прогностичного підходу до технічної підготовки.

Гіпотеза дослідження. Передбачалося, що конкретизація об'єктивних біомеханічних і фізіологічних показників якості виконання профілюючого стрибка, модельних характеристик техніки та інформативних критеріїв оцінки фізичної готовності спортсменок до його освоєння, дозволить спроектувати зміст стрибкової підготовки, що забезпечує реалізацію перспективно-прогностичного підходу до технічної підготовки на тренувальному етапі в художній гімнастиці.

Завдання дослідження:

1. Вивчити і оцінити ефективність процесу стрибкової підготовки спортсменок в художній гімнастиці.
2. Обґрунтувати необхідність оптимізації процесу стрибкової підготовки спортсменок в художній гімнастиці.
3. Виявити об'єктивні біомеханічні і фізіологічні показники якості виконання стрибків художньої гімнастики, що дозволяють розробити кінематичну модель профілюючого стрибка «кроком в шпагат» і спроектувати зміст процесу стрибкової підготовки спортсменок тренувального етапу.
4. Експериментально перевірити ефективність змісту стрибкової підготовки спортсменок на прикладі освоєння елементів підгрупи «кроком».

Методи дослідження: аналіз і узагальнення спеціальної літератури, педагогічне спостереження, опитування, метод безконтактного дослідження відеоряду рухів, електроміографія, антропометрія, моделювання, проектування,

експертна оцінка, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, метод математичної статистики.

Наукова новизна дослідження полягає в теоретичному та експериментальному обґрунтуванні необхідності оптимізації стрибкової підготовки в художній гімнастиці:

- виявлені біомеханічні характеристики техніки стрибків різної складності: кінематичн, електроміографічні;

- вперше запропонована кінематична модель профілюючого стрибка «Кроком в шпагат», що є системоутворюючим фактором процесу навчання і основою для реалізації технологічного підходу до оперативної оцінки якості освоєння стадій елемента із застосуванням телеметричної методики;

- процес оцінки готовності гімнастки до освоєння профілюючого стрибка «кроком в шпагат» доповнений процедурою застосування «стрибкового коефіцієнта», що дозволяє визначити достатність розвитку швидкодіючих силових здібностей щодо індивідуальних антропометричних даних спортсменок;

- розроблений алгоритм освоєння стрибків художньої гімнастики різної складності, що базується на даних аналізу електричної активності м'язів в стадіях виконання елементів;

- конкретизовані підбивають вправи, що забезпечують готовність до освоєння профілюючого стрибка «кроком в шпагат», з урахуванням специфіки рухових завдань його стадій;

- конкретизована спрямованість педагогічної коректує діяльності при навчанні техніці стрибків, що базується на обліку ступеня і послідовності активації м'язів в стадіях виконання елементів;

- розкрито зміст стрибкової підготовки спортсменок в художній гімнастиці, що враховує алгоритм процесу освоєння стрибків різної складності, специфіку рішення рухових завдань стадій профілюючого стрибка «кроком в шпагат» і, спрямованого на якісне освоєння техніки;

Теоретична значимість роботи: полягає в доповненні теорії і методики художньої гімнастики науковими даними: про необхідність системного підходу до

стрибкової підготовки у процесі навчання техніці стадій профілюючого стрибка художньої гімнастики, заснованого на комплексному обліку зовнішніх (біомеханічних) і внутрішніх (фізіологічних) характеристик якості його освоєння; про специфіку прояву біомеханічних і фізіологічних характеристик техніки відштовхування і приземлення в стрибках художньої гімнастики різної складності; про кінематичної моделі стадій профілюючого стрибка «кроком в шпагат», що дозволяє здійснювати оперативний контроль якості освоєння техніки; про застосування «стрибкового коефіцієнта» для оцінки швидкодіючої силової готовності до освоєння профілюючого стрибка «кроком в шпагат».

Практичне значення одержаних результатів дослідження визначається розробкою науково-обґрунтованого підходу до здійснення стрибкової підготовки спортсменок в художній гімнастиці: спроектоване змісту дозволяє підвищити ефективність процесу навчання профілюючих стрибків художньої гімнастики, що забезпечує фізичну та технічну готовність гімнасток до якісної освоєння в перспективі техніки складних змагальних стрибків.

Отримані результати можуть бути використані: в методичному забезпеченні процесу стрибкової підготовки спортсменок в художній гімнастиці; у практичній діяльності тренерів гімнастичних дисциплін при навчанні спортсменок не опорним стрибків; в системі підготовки фахівців з художньої гімнастики в середньо - професійних і вищих навчальних закладах; на курсах підвищення кваліфікації та професійної перепідготовки фахівців з гімнастики.

Структура й обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (139). Загальний обсяг дипломної роботи складає 77 сторінок, вона містить 9 таблиць. 2 рисунка

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У вступі розкрито актуальність теми магістерської роботи, наведено зв'язок з науковими програмами, сформульовано мету та завдання, предмет та об'єкт, методи та інформаційну базу дослідження, представлено наукову новизну і практичне

значення одержаних результатів, апробацію результатів дослідження, а також подано структуру роботи.

У першому розділі **«Огляд літературних джерел»** проведено теоретичний аналіз і узагальнення вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури з проблеми наукового дослідження; розглянуто технічну підготовку як компонент, що забезпечує утримання змагальної діяльності, стрибки як один з компонентів якої складності композиції в художній гімнастиці, сучасні проблеми стрибкової підготовки в художній гімнастиці, шляхи вирішення проблеми якісного освоєння профілюючих вправ на основі перспективно-прогностичного підходу

У другому розділі **«Методи та організація дослідження»** обґрунтовано й описано методи дослідження, відповідно до мети і завдань роботи, використовується аналіз і узагальнення спеціальної літератури, педагогічне спостереження, опитування, метод безконтактного дослідження відеоряду рухів, електроміографія, антропометрія, моделювання, проектування, експертна оцінка, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, метод математичної статистики.

У третьому розділі **«Результати дослідження та їх обговорення»** з метою перевірки ефективності спроектованого змісту стрибкової підготовки та розроблених варіантів рухових завдань для освоєння профілюючого стрибка «кроком в шпагат», був проведений педагогічний експеримент, в якому брали участь гімнастки другого року навчання тренувального етапу спортивної підготовки. У паралельному педагогічному експерименті брали участь дві групи гімнасток по 12 чоловік, які не мають достовірних відмінностей в антропометричних показниках, рівні фізичної і технічної підготовленості. Для підтвердження даного факту на початку формуючого педагогічного експерименту була проведена оцінка розвитку фізичних якостей у гімнасток обох груп.

У гімнасток обох груп показники контрольних вправ були високими, але спостерігалися відставання при виконанні таких контрольних вправ, як: «пістолет» з обох ніг, «стрибок вгору». Для підтвердження однорідності і рівнозначності груп була проведена статистична обробка даних з розрахунком показників достовірності відмінностей в результатах тестування спеціальних фізичних здібностей гімнасток.

Аналіз отриманих даних свідчив, що достовірних міжгрупових відмінностей на рівні $p > 0,05$ не існує (табл. 1).

Таблиця 1

Показники розвитку фізичних здібностей випробовуваних на початку педагогічного експерименту (n = 24)

№ п/п	Контрольна вправа	КГ (n= 12)		ЕГ (n= 12)		Стат. виснов
		M±m	V%	M±m	V%	
1	«Releve» пр., раз	21±4	22,7	21±3	18,4	$p > 0,05$
2	«Releve» лев, раз	22±3	14,2	22±3	16	$p > 0,05$
3	Утримання ноги вперед (пр.), с	31±9	36,0	32±9	29,1	$p > 0,05$
4	Утримання ноги вперед (лев), с	28±10	36,0	30±6	19,6	$p > 0,05$
5	«Солдатик» вперед, град.	113±6	5,8	114±4	3,5	$p > 0,05$
6	«Солдатик» назад, град.	38±4	11,7	37±3	8,9	$p > 0,05$
7	«Пістолет» пр., раз	2,5±0,9	34,8	2,5±0,9	34,8	$p > 0,05$
8	«Пістолет» лев., раз	4,2±0,9	22,7	4,51±1,03	22,2	$p > 0,05$
9	Згинання в гомілковому суглобі», град	50±5	10,2	52±8	16,5	$p > 0,05$
10	Стрибок вверх, см	32±5	16,8	32±5	16,2	$p > 0,05$
11	Положення «прогнувшись лежачи на спині», с.	120±31	26	118±24	20,5	$p > 0,05$
12	«Шпагат» з правої ноги, град.	197,7±1,4	1,8	197,70±1,01	1,2	$p > 0,05$
13	«Шпагат» с лівої ноги, град.	190,5±1,5	2,7	190,0±1,5	3,6	$p > 0,05$
14	«Поперечний шпагат» град.	203,08±0,8	1,2	202,5±0,9	2,4	$p > 0,05$

Порівняльний аналіз даних кінематичних характеристик показав, що на початку педагогічного експерименту достовірних відмінностей між двома групами випробовуваних не існує. При цьому аналіз ступеня відповідності розробленої кінематичної моделі виявив відмінності як у гімнасток контрольної, так і

експериментальної групи. Достовірні відмінності були зафіксовані у всіх стадіях стрибка і ланках тіла, крім показників кутів в колінних суглобах в основній стадії (таблиця 2).

Таблиця 2

Показники кутів в суглобах опорних ланок тіла при виконанні профілюючого стрибка «кроком в шпагат» на початку педагогічного експерименту (n = 24; град)

№п/п	стадія	суглоб	Група	M±m	V%	Стат. виснов	Модельні хар-ки M±m	V%	Стат. виснов	
1	Основна	Гомілковий	КГ	100±4	7,3	ρ>0,05	94,7±0,6	2,2	p<0,05	
			ЕГ	100±3	3,2					
2		Колінний	КГ	129±2	6,2	ρ>0,05	130,9±1,1	3,0	p>0,05	
			ЕГ	130,6±1,3	6,6					
3		Тазостегновий	КГ	135,3±1,1	5,6	ρ>0,05	146,7±0,7	1,7	p<0,05	
			ЕГ	133,8±2,5	3,0					
4		Реалізація	Гомілковий	КГ	178±5	3,5	ρ>0,05	188,1±1,3	2,5	p<0,05
				ЕГ	177,1±2,4	4,4				
5			Колінний	КГ	176±3	1,8	ρ>0,05	185,6±0,9	1,7	p<0,05
	ЕГ			174,0±1,4	4,4					
6	Тазостегновий		КГ	171,8±1,3	8,0	ρ>0,05	192,8±1,7	3,1	p<0,05	
			ЕГ	170,1±2,6	3,6					
7	Заклучна		Гомілковий	КГ	100,3±0,7	7,9	ρ>0,05	92,2±0,5	1,8	p<0,05
				ЕГ	102,5±0,4	5,2				
8			Колінний	КГ	146,7±0,9	6,5	ρ>0,05	136,3±0,9	2,4	p<0,05
		ЕГ		147,0±0,9	6,5					
9		Тазостегновий	КГ	146,2±0,7	6,9	ρ>0,05	138,75±1,01	2,5	p<0,05	
			ЕГ	148,0±1,9	6,8					

Відповідно до отриманих даних гімнастики були розділені на дві групи: контрольну та експериментальну. Для гімнасток експериментальної групи були визначені індивідуальні траєкторії формування техніки профілюючого стрибка «кроком в шпагат». Коли гімнастки приступали до освоєння профілюючого стрибка, було здійснено оцінку їх рухової готовності відповідно до розроблених критеріїв.

Відповідно до отриманих даних конкретизувалися рухові завдання: комплекси спеціально-підготовчих вправ, вправ, що підводять.

Після закінчення 12 місяців нами було проведено повторне тестування і оцінка показників кутів у гімнасток при виконанні профілюючого стрибка «кроком в шпагат» (таблиця 3).

Таблиця 3

Показники розвитку фізичних здібностей випробовуваних в кінці педагогічного експерименту (n = 24)

№ п/п	Контрольні вправи	КГ (n= 12)		ЕГ (n= 12)		Стат. виснов
		M±m	V%	M± m	V%	
1	«Releve» пр., раз	23±5	23,8	25±4	17,6	$\rho > 0,05$
2	«Releve» лев, раз	23±7	30,3	28±5	19,8	$\rho < 0,05$
3	Утримання ноги вперед (пр.), с	37±12	38,5	43±10	23	$\rho < 0,05$
4	Утримання ноги вперед (лев), с	27±7	28,9	37±6	17	$\rho < 0,05$
5	«Солдатик» вперед, град.	114±6	6,05	120±4	3,7	$\rho < 0,05$
6	«Солдатик» назад, град.	37±4	10,9	33±3	10	$\rho < 0,05$
7	«Пістолет» пр., раз	3,0±0,7	22,6	5,1±1,1	21,5	$\rho < 0,05$
8	«Пістолет» лев., раз	4,0±0,7	14,8	7,25±1,05	14,5	$\rho < 0,05$
9	Згинання в гомілковому суглобі», град	48±8	16	43±7	15,8	$\rho < 0,05$
10	Стрибок вверх, см	34±4	12	41±5	13	$\rho < 0,05$
11	Положення «прогнувшись лежачи на спині», с.	114±46	40	222± 143	64,7	$\rho < 0,05$
12	«Шпагат» з правої ноги, град.	205,1±1,4	3,1	206,2±1,1	2,6	$\rho > 0,05$
13	«Шпагат» с лівої ноги, град.	195,4±1,7	5,7	196,7±1,6	4,4	$\rho > 0,05$
14	«Поперечний шпагат» град.	205,08±0,9	1,6	205,6±1,0	2,8	$\rho > 0,05$

В кінці педагогічного експерименту в процесі математичного аналізу результатів педагогічного тестування були виявлені достовірні відмінності між показниками досліджуваних контрольної та експериментальної групи в таких тестах, як «Releve» на лівій нозі; «Пістолет» на правій і лівій нозі; «Утримання правої ноги вперед»; «Утримання лівої ноги вперед»; «Кут в гомілковостопному суглобі»; «Солдатик» вперед і назад; «Стрибок вгору»; «Утримання положення, прогнувшись, лежачи на спині» (відмінності статистично достовірні на рівні значущості $p < 0,05$).

У таблиці 4 представлено процентне співвідношення виконання конкретних стрибків гімнастками обох груп до і після експерименту. З представлених даних випливає, що кількість стрибків, що виконуються гімнастками експериментальної групи в кінці експерименту, на 37,5% більше, ніж у контрольній.

В ході експерименту гімнастки ЕГ освоїли такі стрибки як: «козак Махова вище горизонталі», «козачок», «перекидний», «стрибок ноги нарізно з нахилом тулуба вперед», «кроком в шпагат правою і лівою», а також перейшли до освоєння таких стрибка «кільце двома ногами», в свою чергу гімнастки КГ дані стрибки освоювалися. Гімнастки обох груп, хоча і в різному процентному співвідношенні освоїли стрибки: «жете ан Турнан в шпагат» і «Стрибок в шпагат зі зміною ніг в торкаючись» (наскрізний) (КГ -83,3%; ЕГ- 91,6% випробовуваних); продовжували освоювати: «жете ан Турнан торкаючись прогнувшись» (КГ-83,3%; ЕГ-83,3%), «кроком в шпагат, прогнувшись» (КГ-66,3%; ЕГ-83,3%) і перейшли до освоєння: «кроком в кільце» (КГ-33,3%; ЕГ-41,6%).

Таблиця 4

Стрибки, включені в програму тренувань гімнасток першого і другого року навчання тренувального етапу в процесі педагогічного експерименту (n=24;%)

№	Назва стрибків	На початку експерименту		В кінці експерименту	
		КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
1	«Торкаючись»	+ 100%	+ 100%	+ 100%	+ 100%
2	«Торкаючись кільце»	+ 100%	+ 100%	+ 100%	+ 100%
3	«Торкаючись прогнувшись»	+66,7%	+ 66,7%	+ 83,3%	+ 91,6%
4	«Кроком в шпагат»	+ 58,3%	+ 58,3%	+ 91,6%	+ 100%

5	«Стрибок в шпагат зі зміною ніг в торкаючись» (наскрізний)	± 50%	± 50%	+ 83,3%	+ 91,6%
6	«Козак Махова вище горизонталі»	- 0%	- 0%	- 0%	+ 100%
7	«В поперечний шпагат з нахилом тулуба вперед»	- 0%	- 0%	- 0%	+ 83,3%
8	«Перекидний»	- 0%	- 0%	- 0%	± 50%
9	«Кроком в кільце»	- 0%	- 0%	± 33,3%	± 41,6%
10	«Кроком в шпагат, прогнувшись»	± 50%	± 50%	± 58,3%	± 83,3%
11	«Жете ан Турнан торкаючись»	+ 58,3%	+ 58,3%	+ 83,3%	+ 100%
12	«Жете ан Турнан торкаючись прогнувшись»	± 50%	± 50%	± 83,3%	± 83,3%
13	«Жете ан Турнан в шпагат»	± 66,7%	± 58,3%	+ 83,3%	+ 91,6%
14	«Кільце двома ногами»	- 0%	- 0%	- 0%	± 91,6%
15	«Козачок»	- 0%	- 0%	- 0%	+ 100%
16	«Кроком в шпагат правою і лівою ногою»	- 0%	- 0%	- 0%	+ 83,3%
Примітка: + стрибки застосовуються в змагальній програмі / є базовими для більш складних, що застосовуються в програмах; ± стрибки знаходяться в процесі освоєння; - не освоюють і не застосовуються в тренувальному процесі.					

ВИСНОВКИ

1. Стрибок «кроком в шпагат» є профілюючим для освоєння стрибків «кроком». Модельними показниками міжланцюгових кутів ланок тіла техніки профілюючого стрибка «кроком в шпагат» є:

- в основній стадії: кут гомілковостопного суглоба $94,7 \pm 0,6$; колінного $130,9 \pm 1,1$; тазостегнового $146,7 \pm 0,7$

- в стадії реалізації: кут гомілковостопного суглоба $188,1 \pm 1,3$; колінного $185,6 \pm 0,9$; тазостегнового $192,8 \pm 1,7$

- в заключній стадії: кут гомілковостопного суглоба $92,2 \pm 0,5$; колінного $136,3 \pm 0,9$; тазостегнового $138,75 \pm 1,01$.

2. Динамічні показники основної стадії (відштовхування) стрибка зумовлюють реалізацію всіх наступних стадій і повинні об'єктивно оцінюватися за допомогою «стрибкового коефіцієнта». «Стрибковий коефіцієнт» є похідною ділення максимального результату висоти відштовхування в стрибку з місця однією або двома ногами вгору (в залежності від способу відштовхування) на показник індексу маси тіла (Кетле) гімнастки і розраховується за формулами: $KП1_T = h1_T / IMT$ і $KП2$

= $h^2 / \text{ІМТ}$. Модельний показник «стрибкового коефіцієнта» для профілюючого стрибка «кроком в шпагат» дорівнює 1,90 у.о.

3. Для оперативної оцінки спеціальної фізичної та технічної готовності до освоєння кожної з стадій профілюючого стрибка «кроком в шпагат» необхідно застосовувати:

- «стрибкові коефіцієнти», що відображає відповідність антропометричних і швидко-силових показників гімнастики при відштовхуванні;

- інформативні контрольні вправи, які свідчать про можливість демонстрації гімнасткою кінематичних і динамічних характеристик з урахуванням рухової програми кожної з стадій стрибка;

- телеметричну програму, що дозволяє в режимі реального часу зіставити демонстровані кінематичні показники стадій стрибка з модельними і виявити ступінь їх відповідності.

4. В основі проектування комплексів спеціально - підготовчих, а також підвідних вправ лежать виявлені біомеханічні фактори складності і якості освоєння стрибків. Послідовність і спрямованість рухових завдань в комплексах вправ, що підводять була визначена з урахуванням інтегрованої біоелектроактивності і ступеня активації основних груп м'язів.

5. Ефективність застосування стрибкової підготовки на прикладі освоєння стрибка «кроком в шпагат», яка передбачає облік об'єктивних показників складності і якості виконання стрибків, застосування інформативних критеріїв оцінки готовності та якості освоєння і спрямоване і послідовне застосування комплексів спеціально-підготовчих і підвідних вправ, підтверджена:

- достовірно значущим ($p < 0,05$) підвищенням готовності гімнасток експериментальної групи до виконання стрибків;

- якісним освоєнням гімнастками експериментальної групи профілюючого стрибка, підтвердженим відсутністю відмінностей між міжланцюговими показниками міжланцюгових кутів в суглобах і кінематичної моделлю ($p > 0,05$);

- збільшенням кількості стрибків і їх сумарної технічної цінності в змагальній програмі гімнасток експериментальної групи (на 50%), що свідчить про реалізацію

перспективно-прогностичного підходу в спортивному тренуванні, а також наявністю достовірних відмінностей в даних показниках з гімнастками контрольною групою ($p < 0,05$);

- підвищенням експертної оцінки за композицію на змаганнях в кінці експерименту на 9% (в оцінці за виконання).

АНОТАЦІЇ

П. І. П. Корекція структури базових вправ в процесі удосконалення біомеханічних показників стрибкової підготовки в художній гімнастиці. – На правах рукопису.

Дипломна робота на здобуття кваліфікації магістра за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт». – Назва закладу, Місто, 2021.

Магістерська робота присвячена питанню наукового обґрунтування змісту стрибкової підготовки спортсменок тренувального етапу художньої гімнастики на основі врахування біомеханічних і фізіологічних показників якості виконання профільюючих вправ, що забезпечують реалізацію перспективно-прогностичного підходу до технічної підготовки. В процесі досліджень виявлені біомеханічні характеристики техніки стрибків різної складності: кінематичні, електроміографічні. Вперше запропонована кінематична модель профільюючого стрибка «Кроком в шпагат», що є системоутворюючим фактором процесу навчання і основою для реалізації технологічного підходу до оперативної оцінки якості освоєння стадій елемента із застосуванням телеметричної методики. Процес оцінки готовності гімнастки до освоєння профільюючого стрибка «кроком в шпагат» доповнений процедурою застосування «стрибкового коефіцієнта», що дозволяє визначити достатність розвитку швидкодіючих силових здібностей щодо індивідуальних антропометричних даних спортсменок. Розроблений алгоритм освоєння стрибків художньої гімнастики різної складності, що базується на даних аналізу електричної активності м'язів в стадіях виконання елементів. Конкретизовані підбивають вправи, що забезпечують готовність до освоєння профільюючого стрибка «кроком в шпагат», з урахуванням специфіки рухових завдань його стадій. Конкретизована спрямованість педагогічної корекції діяльності при навчанні техніці стрибків, що

базується на обліку ступеня і послідовності активації м'язів в стадіях виконання елементів. Розкрито зміст стрибкової підготовки спортсменок в художній гімнастиці, що враховує алгоритм процесу освоєння стрибків різної складності, специфіку рішення рухових завдань стадій профілюючого стрибка «кроком в шпагат» і, спрямованого на якісне освоєння техніки;

Ключові слова: стрибова підготовка, художня гімнастика, підготовка спортсменок, біомеханічні показники.