

Міністерство освіти і науки України
Національний університет фізичного виховання і спорту України

СОРОНОВИЧ ІГОР МИХАЙЛОВИЧ

УДК: 796.012.265:793.33+796.012.12-057.86

**ОЦІНКА СПЕЦІАЛЬНОЇ ВИТРИВАЛОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ
СПОРТСМЕНІВ У СПОРТИВНИХ ТАНЦЯХ**

24.00.01– олімпійський та професійний спорт

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук
з фізичного виховання і спорту

Київ – 2015

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано в Національному університеті фізичного виховання і спорту України, Міністерство освіти і науки України

Науковий керівник доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор **ДЯЧЕНКО Андрій Юрійович**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, завідувач кафедри теорії і методики спортивної підготовки та резервних можливостей спортсменів

Офіційні опоненти:

доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент **Латишев Сергій Вікторович**, Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, завідувач кафедри фізичного виховання;

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, **Артем'єва Галина Павлівна**, Харківська державна академія фізичної культури, доцент кафедри спортивних танців та фітнесу

Захист відбудеться 27 лютого 2015 р. о 12.30 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.829.01 Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий 26 січня 2015 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

В. І. Воронова

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. Одним з напрямків удосконалення системи підготовки спортсменів високого класу є орієнтація на досягнення оптимальної структури змагальної діяльності. Це передбачає не тільки вдосконалення всіх її компонентів, значущих на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей, але і створення відповідного функціонального фундаменту на ранніх етапах багаторічної підготовки. Одночасно варто враховувати, що в структурі змагальної діяльності на рівні вищої спортивної майстерності значущими часто виявляються компоненти, які на ранніх етапах багаторічної підготовки випадають із поля зору тренера та спортсмена. При створенні функціонального фундаменту на етапах попередньої й базової підготовки необхідно орієнтуватися на ті складові, які забезпечують успіх на рівні вищих спортивних досягнень (В.М. Платонов, 2013). Ці положення мають принципово важливе значення для складно-координаційних видів спорту, зокрема для спортивних танців, де системні принципи теорії спорту вимагають застосування їх у процесі вдосконалення спортивної підготовки танцюристів (Е. Balz, G. Stibbe, 2010; О.М. Худолій, 2011; U. Puhse, M. Gerber, 2011).

Проблема полягає в тому, що у спортивних танцях існують специфічні вимоги стосовно фізичної підготовленості, що визначаються різними вимогами до партнера та партнерки під час виконання танців, а також необхідності взаємодії партнерів танцювальної пари (А.Н. Маренков, 2008; D. Vissers et al., 2011; O. Kaluzhna, 2013). Це привносить додаткові вимоги до спеціальної фізичної підготовки танцюристів, яка сприяє формуванню цілісної структури спортивних дій, а саме виконанню танцювальних фігур та водночас необхідному для цього підвищенню енергетичного потенціалу робочих механізмів, і в цілому змагальної спеціальної витривалості (М. Faina, 2005; Є. А. Репнікова, 2008; Г.П. Артемьева, 2009; Б. Лі, 2011; S. Bria, M. Bianco, C. Galvani, 2011). Автори вказують, що у процесі змагальної діяльності необхідно не тільки раціонально скоординувати дію у просторі, але й виконати її з високою інтенсивністю зусиль в умовах чітко лімітованого часу (S. Doughty et al., 2008; E. N. Rousanoglou, 2008). При цьому провідні спеціалісти підкреслюють вплив зростаючої втоми на ефективність збереження високої координації рухів спортсменів і структури змагальної діяльності в цілому (G. Rodas et al., 2000; S.T. Kathleen, A.C. Parcell, 2004; Y. Koutedakis, A. Jamurtas 2004; M. Hartog et al., 2006). Таким чином, роль спеціальної фізичної підготовки у системі тренувань, вирішує завдання інтенсифікації режиму спеціальної м'язової діяльності, виконуючи при цьому як розвиваючу, підтримуючу, а також функцію, що організує тренувальний процес.

У спеціальній літературі вказується, що частота серцевих скорочень під час виконання танців впродовж тренувань та змагань досягає граничних рівнів (М. Faina, 2005; М.А. Wyon 2005). З цим можуть бути пов'язані у більшому чи меншому ступені прояви локальної чи центральної втоми, а також інтегральні характеристики координаційної витривалості (N. Volkov, 2010; С.В. Латышев, 2013). Їх взаємозв'язок до сих пір є недостатньо вивченим стосовно спортивних танців. Крім того, швидкість та характер розвитку втоми у партнера і партнерки можуть бути різними, що може суттєво впливати на ефективність змагальної діяльності

пари. У зв'язку з цим важливим фактором спеціальної витривалості до тренувальних навантажень є особливості розвитку втоми та відновлюваних процесів під час та після тренувальних навантажень, специфічних для стандартної програми спортивних танців. Ці питання вивчені явно недостатньо.

В дослідженні припускається, що ефективність перенесення змагальних навантажень (5 танців стандартної програми) висококваліфікованими спортсменами залежить не тільки від раціонального координування виконання танцювальної програми кожного з п'яти обов'язкових танців, але й від швидкості та характеру накопичення втоми, а саме від спеціальної витривалості. Тим більш це є важливим, оскільки танці відрізняються за ритмічними та технічними характеристиками, переміщенням у просторі; їх виконання вимагає високої інтенсивності зусиль в умовах чітко лімітованого часу з урахуванням відновних процесів між окремими танцями.

Вказані фактори можуть визначити нові засади розробки критеріїв оцінки та вдосконалення спеціальної витривалості з огляду на специфіку змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменів-танцюристів і розробки практичних рекомендацій щодо індивідуалізації корекції на основі ключових її компонентів. Вказане робить дослідження у даному напрямку актуальним.

Взаємозв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження є частиною науково-дослідної роботи, яка проводиться Національним університетом фізичного виховання і спорту України у відповідності до «Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури та спорту на 2011–2015 рр.» за темою 1.8 «Побудова підготовки і змагальної діяльності спортсменів в олімпійських циклах на етапі багаторічного вдосконалення» (№ державної реєстрації 0112U003205). Внесок дисертанта як співвиконавця у розробку даної теми полягає у вивченні змін функціонального стану і спеціальної працездатності кваліфікованих танцюристів.

Мета дослідження – розробити та обґрунтувати систему оцінювання спеціальної витривалості для підвищення ефективності управління тренувальним процесом кваліфікованих спортсменів у спортивних танцях.

Завдання роботи:

1. На основі аналізу наукової і методичної літератури вивчити чинники, що визначають ефективність функціонального забезпечення спеціальної витривалості кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивних танцях.

2. Визначити взаємозв'язок змагальної діяльності та функціонального забезпечення спеціальної витривалості спортсменів в стандартній програмі спортивних танців.

3. Визначити основні показники і компоненти спеціальної витривалості, а також їх нормативні характеристики. На основі цього розробити критерії оцінки спеціальної витривалості спортсменів в стандартній програмі спортивних танців.

4. Розробити структуру системи оцінки спеціальної витривалості кваліфікованих танцюристів.

5. Перевірити ефективність реалізації системи контролю як функції управління тренувальним процесом на основі системи оцінки спеціальної витривалості в природніх умовах спортивної підготовки кваліфікованих танцюристів в стандартній програмі.

Об'єкт дослідження – підготовка кваліфікованих спортсменів в стандартній програмі спортивних танців.

Предмет дослідження – оцінка спеціальної витривалості спортсменів-танцюристів високої кваліфікації.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення відомостей спеціальної літератури, практичного досвіду роботи провідних фахівців у галузі фізичної культури і спорту, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, експертне оцінювання, газоаналіз, біохімічний аналіз крові, телерадіопульсометрія, методи математичної статистики.

Наукова новизна полягає у тому, що:

– вперше в процесі вдосконалення підготовки в спортивних танцях система контролю реалізована як функція управління тренувальним процесом кваліфікованих спортсменів. Система включає послідовну оцінку функціонального забезпечення змагальної діяльності танцюристів, оцінку структури функціональної підготовленості, обґрунтування структури та визначення нормативних параметрів спеціальної витривалості. На цій основі сформовано спрямування спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів в спортивних танцях. Показано вплив реалізації системи оцінки на рівень спеціальної витривалості та ефективність змагальної діяльності в спортивних танцях;

– вперше виділено компоненти спеціальної витривалості танцюристів: потужність, кінетика та стійкість функціональних реакцій при зростаючій втомі. Встановлено, що у сукупності вони формують структуру спеціальної витривалості спортсменів;

– вперше виявлено зміст контролю та нормативна основа спеціальної витривалості кваліфікованих танцюристів. Дано кількісну та якісну характеристику спеціальної витривалості кваліфікованих танцюристів, проведено порівняльний аналіз спеціальної витривалості танцюристів з урахуванням підготовленості пари – партнерок та партнерів;

– вперше виявлено особливості розвитку втоми та відновлюваних процесів під час специфічних для спортивних танців тренувальних та змагальних навантажень;

– підтверджено дані щодо структури спеціальної витривалості та специфічності оцінки її компонентів у складно-координаційних видах спорту;

– матеріали досліджень доповнюють теоретичні положення, присвячені проблемі вдосконалення спеціальної витривалості у видах спорту, в основі яких лежить інтеграція спорту та мистецтва;

– представлені напрямки вдосконалення засобів реалізації енергетичного потенціалу та підвищення рівня розвитку специфічних сторін спеціальної витривалості спортсменів.

Практична значущість роботи полягає у розробці системи контролю та оцінки спеціальної витривалості, яка дозволяє виявити спеціалізовану спрямованість спеціальної фізичної підготовки та нормативну основу підготовленості кваліфікованих танцюристів. Впровадження програми у систему підготовки збільшило ефективність тренувального процесу у спортивних танцях.

Основні результати досліджень впроваджені в навчально-тренувальний процес збірної команди України зі спортивного танцю; клубу спортивного танцю

Національного університету фізичного виховання і спорту України «Супаданс»; у навчальний процес студентів кафедри спортивних видів гімнастики і танців Національного університету фізичного виховання і спорту України, що підтверджено відповідними актами.

Особистий внесок здобувача у спільно опубліковані наукові роботи полягає у визначенні тематики проблеми, проведенні досліджень, аналізі отриманих даних та інтерпретації результатів.

Апробація результатів дисертаційного дослідження. Результати дослідження були представлені на V Міжнародній науковій конференції молодих вчених «Молодь та Олімпійський рух» (Київ, 2012), науково-практичних конференціях тренерів зі спортивних танців (Київ, 2010-2013), IX Міжнародній науково-практичній конференції «Рудиковские чтения 2013» (Москва, 2013), V Міжнародній науково-практичній конференції «Проблемы теории и методики физической культуры и спорта, валеологии и безопасности жизнедеятельности» (Вороніж, 2013), а також на щорічних конференціях кафедри теорії і методики спортивної підготовки та резервних можливостей спортсменів НУФВСУ (Київ, 2011–2013).

Публікації. Основні положення дисертації були представлені у 9 наукових працях, з них 5 – опубліковано у фахових виданнях України, з яких 2 – включено у міжнародні наукометричні бази, 4 публікації апробаційного характеру.

Структура та обсяг дисертації. Робота виконана на 156 сторінках основного тексту та складається зі вступу, шести розділів, практичних рекомендацій, висновків та списку літератури. Усього використано 230 джерел наукової та спеціальної літератури, з якої 84 – іноземних. Робота написана українською мовою та ілюстрована 16 таблицями та 12 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність проблеми, визначено об'єкт, предмет, мету та завдання дослідження, розкрито наукову новизну та практичну значущість роботи, встановлено особистий внесок здобувача у спільно опубліковані наукові роботи, висвітлено основні аспекти апробації результатів дослідження, вказано кількість публікацій.

Перший розділ **«Сучасні підходи і їх вплив на підвищення рівня витривалості та вдосконалення спеціальної підготовленості у видах спорту, які синтезують спорт і мистецтво»** присвячено теоретичному аналізу літературних джерел, які мають безпосереднє відношення до теми дисертаційної роботи.

Розглянуто особливості змагальної діяльності у спортивних танцях, а також специфіку підготовки до неї. Вказано, що збільшення ефективності контролю та оцінки спеціальної витривалості є важливою умовою ефективної підготовки кваліфікованих спортсменів. У науково-методичній літературі представлено підхід, згідно з яким показано ефективність оцінки функціонального забезпечення спеціальної витривалості у складно-координаційних видах спорту, у тому числі у тих видах, що поєднують спорт та мистецтво (G.S. Brassington, G.O. Matheson, M.U. Adam, 2004; J. Pelclova et al., 2008; В. М. Ільїн, О.А. Ровная, 2010; О.М. Худолій, 2011). Разом з тим у спеціальній літературі зі спортивних танців не

представлені наукові засади та розроблені на їх підставі методичні рекомендації щодо застосування критеріїв спеціальної витривалості у системі фізичної підготовки танцюристів. Показана необхідність обґрунтування та розробки нормативної основи спеціальної витривалості у системі підготовки кваліфікованих спортсменів у спортивних танцях.

У другому розділі «**Методи та організація досліджень**» представлено методи та етапи проведення дослідження для вирішення поставлених у дисертаційній роботі завдань. Задля досягнення мети були використані наступні методи дослідження: аналіз та узагальнення даних спеціальної літератури, педагогічний експеримент, який включав тестування у природніх та лабораторних умовах, фізіологічні методи оцінки працездатності висококваліфікованих спортсменів у спортивних танцях, моделювання та аналіз змагальної діяльності, методи математичної статистики. Фізіологічне тестування функціональної підготовленості проводилось у процесі моделювання умов проведення півфіналу та фіналу стандартної програми і у лабораторних умовах з використанням протоколу вимірювання VO_{2max} (Д. Мак-Дугал та ін., 1997). Використано телеметричний комплекс реєстрації ергометричних та фізіологічних показників працездатності: «MetaMax 3B» (Німеччина), «Polar» (Фінляндія), LP 420 «DrLange»(Німеччина).

Оцінку ефективності змагальної діяльності танцюристів проведено у відповідності з правилами змагань стандартної програми. До основи оцінки покладено експертну оцінку компонентів змагальної діяльності у процесі виконання п'яти видів змагальної програми (Б. Лі, 2011).

Дослідження проведено на базі та за допомогою співробітників лабораторії теорії і методики спортивної підготовки та резервних можливостей спортсменів науково-дослідного інституту Національного університету фізичного виховання і спорту України, а також на базі клубу спортивного танцю НУФВСУ «Супаданс». Під час усього періоду вимірювань обстежено 24 кваліфікованих спортсмени (12 пар – МС і МСМК). Даний контингент спортсменів досліджувався багаторазово на різних етапах проведення досліджень – у процесі моделювання змагальної діяльності та в процесі тестування функціональних можливостей у стандартних умовах лабораторії.

На першому етапі (вересень-грудень 2011) проведено аналіз спеціальної літератури, який дозволив розширити уяву про систему вдосконалення спеціальної підготовки спортсменів-танцюристів. Сформульовано цільові настанови роботи.

На другому етапі (січень 2012 – листопад 2012) проведено оцінку змін спеціальної витривалості у процесі моделювання умов проведення півфіналів та фіналів змагальної діяльності. Внаслідок проведення лабораторного експерименту дано якісну та кількісну оцінку компонентів структури спеціальної витривалості танцюристів.

На третьому етапі (грудень 2012 – грудень 2014) проаналізовано засоби реалізації контролю у якості функції управління спеціальної фізичної підготовки танцюристів. Виявлено шляхи інтеграції системи оцінки у спортивну підготовку. На заключній стадії третього етапу досліджень узагальнено отримані дані, завершено оформлення роботи.

У третьому розділі «**Прояв спеціальної витривалості у процесі моделювання змагальної діяльності в спортивних танцях**» розглянуто структуру

змагальної діяльності у спортивних танцях в стандартній європейській програмі, виявлено фактори, що впливають на ефективність функціонального забезпечення спеціальної працездатності танцюристів.

Встановлено відмінності ефективності змагальної діяльності протягом виконання півфіналу та фіналу програми змагань та кількісні характеристики напруги функцій організму у процесі змагальної діяльності ($p < 0,05$).

Констатовано, що достовірні різниці суми позитивних оцінок відмічені між третім-четвертим, третім-п'ятим танцем у півфіналі та другим-третім, третім-четвертим у фіналі змагальної програми, а також між четвертим і п'ятим танцями у півфіналі і фіналі. Тенденція, яка відмічає зростання кількості помилок від першого танцю до п'ятого, дозволяє припустити, що причиною зниження ефективності змагальної діяльності є накопичення втоми.

Оцінка функціональних можливостей у півфіналі та фіналі за показниками аеробного та анаеробного енергозабезпечення показала значні напруження організму в обох партнерів. У таблиці 1 представлено показники аеробного та анаеробного енергозабезпечення, які зареєстровані у півфіналі та фіналі. Із таблиці видно, що достовірні різниці показників функціональних можливостей у партнерів і партнерок були зареєстровані з реакції легеневої вентиляції та концентрації лактату крові. Слід відмітити чітку тенденцію, при якій діапазон індивідуальних різниць реакції кардіореспіраторної системи (КРС) є високим у півфіналі та зберігається у фіналі за більшістю показників як у партнерів, так і партнерок. У партнерів значно вищий діапазон індивідуальних різниць показників реакції анаеробного енергозабезпечення.

Таблиця 1

Відмінності показників функціональної підготовленості танцюристів у парах при моделюванні їх участі у півфіналі та фіналі змагань, n=24, 12 пар

Показник		Значення показників					
		півфінал			фінал		
		\bar{x}	S	V	\bar{x}	S	V
HR, уд·хв ⁻¹	партнери	164,3	2,6	1,6	166,5	2,7	1,6
	партнерки	162,9	4,0	2,5	164,1	3,2	1,9
VO ₂ , мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	партнери	58,9	4,9	8,3	56,6	8,5	15,0
	партнерки	50,0	7,3	14,6	46,4	8,0	17,2
V _E , л·хв ⁻¹	партнери	128,2	18,6	14,5	126,5	16,1	12,7
	партнерки	83,5*	12,7	15,2	81,8*	12,9	15,8
La, ммоль·л ⁻¹	партнери	9,6	3,2	33,3	12,0	3,9	32,5
	партнерки	9,7	1,3	13,4	11,7	1,2	10,3

Примітки: HR – частота серцевих скорочень (heart rate), VO₂ – споживання кисню, V_E – легенева вентиляція – хвилинний об'єм дихання, La – концентрація лактату в крові; * – відмінності статистично достовірні при $p < 0,05$.

Дані таблиці 1 свідчать про відмінності реакції організму танцюристів на накопичення втоми і як наслідок на працездатність усіх спортсменів. Ці відмінності

не відмічені у відношенні до ЧСС, що свідчить про загальну високу напругу організму партнерів і партнерок у півфіналі й фіналі. Водночас звертають на себе увагу результати кореляційного взаємозв'язку найбільш високих значень показників функціональних можливостей, зареєстрованих у півфіналі і фіналі змагальної діяльності чоловіків і жінок, та показників ефективності змагальної діяльності. Взаємозв'язки показників суми позитивних оцінок за виконання елементів змагальної діяльності та показників потужності аеробного, та анаеробного енергозабезпечення статистично не достовірні.

Можна констатувати, що здатність до одноразового досягнення високого рівня енергозабезпечення в окремих спортсменів не призводить до стійкості функціонального забезпечення роботи та не знижує можливості високої працездатності протягом усього змагального періоду. Рішення проблеми ускладнюється внаслідок відмінностей високоспецифічних характеристик функціональних можливостей у парі, в першу чергу відмінностей, пов'язаних із швидкістю накопичення втоми та можливостями її компенсації у процесі змагальної діяльності у партнера та партнерки.

У зв'язку з цим орієнтація на показники потужності реакцій, такі як споживання O_2 , легенева вентиляція, рівень концентрації лактату, проаналізовані без врахування структури змагальної діяльності у спортивних танцях, мають суттєві обмеження. Не зважаючи на високі значення показників у чоловіків та жінок їх оцінка дає фактично тільки характеристику потенціалу спортсменів. Ці показники характеризують ті сторони функціональної підготовленості організму, які оцінюють у більшому ступені передумови організму спортсменів до прояву витривалості у процесі напруженої рухової діяльності. Є всі підстави вважати, що ці положення відносяться до оцінки інтегральної підготовленості в парах, де обидва спортсмена можуть мати високий потенційний рівень і при цьому – відмінності динаміки аеробного та анаеробного енергозабезпечення у парах. Це значною мірою утруднює використання існуючої системи оцінки функціональних можливостей при формуванні спрямованості тренувального процесу танцюристів.

Наведені дані характеризують необхідність оптимізації потужності, економічності та стійкості кінетики реакцій КРС і уніфікації на цій основі високоспецифічних характеристик функціональних можливостей танцюристів. Реалізація цього підходу на основі контролю реакції КРС дозволить не тільки збільшити рівень аеробного енергозабезпечення роботи, сприяти раціональному використанню анаеробного гліколітичного енергозабезпечення, але оптимізувати структуру реактивних якостей організму, які дозволять збільшити здатність організму швидко, адекватно і повною мірою реагувати на змагальні навантаження у спортивних танцях.

На цій основі сформовані передумови для проведення детального аналізу та встановлено більш точні критерії функціональних можливостей. Реалізація цього напрямку досліджень може бути здійснена при формуванні нормативних (модельних) високоспецифічних характеристик спеціальної витривалості. Неабияку роль у цьому відіграє оцінка структури спеціальної витривалості з використанням більш широкого спектру показників, які відображають характеристики кінетики,

стійкості, економічності функціонального забезпечення роботи танцюристів.

У четвертому розділі «Провідні компоненти функціональної підготовленості, які є в основі спеціальної витривалості танцюристів і пов'язані зі специфікою змагальної діяльності» представлені результати досліджень, проведених у стандартних лабораторних умовах реалізації структури функціональної підготовленості спортсменів.

В основі аналізу – оцінка факторної структури функціональних можливостей танцюристів і виділення на цій основі кількісних, та якісних характеристик витривалості спортсменів. Виділено три провідних фактора, які характеризують компоненти функціональної підготовленості танцюристів, серед яких чітко проявляються компоненти, що визначають прояви витривалості спортсменів. З даних таблиці 2 видно, що найбільш суттєву вагу має перший фактор (30,7 %), в основі якого лежить швидкість розгортання реакції КРС та її рухливість в умовах зростаючої втоми. Аналіз першого фактору з точки зору функціонального забезпечення змагальної діяльності вказує на його значення не стільки для розгортання початкових реакцій (це має значення тільки для ефективного функціонального забезпечення першого танцю змагальної програми), скільки для створення передумов ефективного функціонального забезпечення наступних, більш напружених періодів змагальної діяльності танцюристів.

Таблиця 2

Провідні фактори структури спеціальної витривалості танцюристів, n=24

Фактор	Внесок фактора, %	Показник	Значення показників			
			партнери		партнерки	
			\bar{x}	S	\bar{x}	S
1. Швидкість розгортання реакцій та рухливість при зростаючій втомі	30,7 %	$T_{50} V_E, c$	26,9	6,3	27,6	4,0
		$T_{50} VO_2, c$	28,3	5,6	29,3	4,3
		$T_{50} CO_2, c$	26,5	5,6	28,0	4,3
		% excess $V_E, \%$	18,5	7,2	12,7	3,9
2. Потужність КРС	27,9 %	$V'_{E\text{АНП}}, \text{л} \cdot \text{хв}^{-1}$	66,4	13,9	43,5	7,0
		$V'_{E\text{max}}, \text{л} \cdot \text{хв}^{-1}$	113,7*	16,8	64,6*	12,3
		$V'O_2\text{max}, \text{мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$	54,3**	3,1	44,5**	4,9
3. Стійкість КРС до зростання метаболічного ацидозу	24,9 %	$V'_E \cdot V'O_2\text{АНП}^{-1}, \text{у.о.}$	26,9	3,3	25,3	3,8
		$V'_E \cdot V'CO_2\text{АНП}^{-1}, \text{у.о.}$	22,7	1,7	24,3	2,7
		$V'_E \cdot V'CO_2 \text{max}^{-1}, \text{у.о.}$	28,7	3,9	24,5	4,2

Примітки: * – відмінності значення між показниками чоловіків та жінок достовірні при $p < 0,01$; ** – відмінності достовірні при $p \leq 0,05$.

Другий фактор характеризується проявом потужності КРС, питома вага загальної дисперсії якого складає 27,9 %. Він характеризує здатність організму досягати пікових величин споживання O_2 та легеневої вентиляції. Звертає на себе увагу роль легеневої вентиляції задля досягнення пікових величин потужності КРС.

Аналіз другого фактору вказує на його значення за умови багаторазового досягнення потужності реакції. Посилення реакції вентиляції, її рухливість в умовах повторюваних та змінних режимів роботи є умовою реалізації потужності аеробного енергозабезпечення роботи.

Третій фактор (питома вага 24,9 %) характеризує стійкість КРС до зростання метаболічного ацидозу. У структурі функціональної підготовленості танцюристів цей фактор відображує сторони реакції, пов'язані зі збереженням чутливості легеневої вентиляції в умовах прогресуючої гіперкапнії та у меншому ступені гіпоксії. Кількісні характеристики цього фактору є маркером компенсації зростаючих ацидемічних зміщень та умов підтримки досягнутого рівня аеробного та анаеробного енергозабезпечення (В.С. Міщенко, 1990).

Кількісний та якісний аналіз показників, що відображають зміст провідних факторів функціональної підготовленості танцюристів, дозволив виділити загальну тенденцію, за якою ключовим механізмом функціонального забезпечення витривалості танцюристів є реакції КРС у відповідь на зростання ацидемічних та гіпоксичних зміщень в організмі. Таким чином, провідними компонентами функціональної підготовленості танцюристів є швидкість розгортання реакції КРС, рухливість реакцій в умовах змінних режимів роботи, стійкість КРС до зростаючих ацидемічних та гіпоксичних зміщень.

Одночасно склалось розуміння того, що для реалізації контролю як функції управління спеціальною фізичною підготовкою танцюристів та формування на цій основі спеціалізованої спрямованості й індивідуалізації тренувального процесу необхідно вказувати модельні рівні реакції. При цьому необхідно обрати ті показники, які свідчать про норму реакції, зниження її характеристик і підвищений рівень. Знижені показники свідчать про необхідність корекції тренувального процесу й застосування спеціальних тренувальних засобів. Показники реакції в нормі свідчать про тенденцію до правильного вибору системи підготовки танцюристів, при цьому необхідно продовжувати моніторинг функціональної підготовленості. Більш високі показники реакції свідчать про високу індивідуальну схильність спортсменів до високих фізичних навантажень. Задля формування моделі використано перше правило трьох сигм, згідно з яким у модельний діапазон потрапляє не менш 68,3 % усіх значень однорідної групи спортсменів.

На рисунку 1 схематично показано відмінності моделі функціональної підготовленості партнерів та партнерок. На схемі чітко проглядається тенденція, при якій модельні рівні показників партнерів та партнерок співпадають за винятком потужних показників. Це підтверджує дані, наведені вище під час порівняння середніх показників, а також відмінностей показників пар з високим та низьким рівнем спеціальної підготовленості. Це свідчить про правильність вибору модельних рівнів реакції та нормативних величин оцінки реакції. Аналіз відповідності чи невідповідності показників функціонального забезпечення спеціальної витривалості представленим модельним нормативам є основою формування певної стратегії розвитку спеціальних рухливих якостей танцюристів. Вона пов'язана з необхідністю (або її відсутністю) корекції тренувального процесу в розділі «Фізична підготовка кваліфікованих танцюристів».

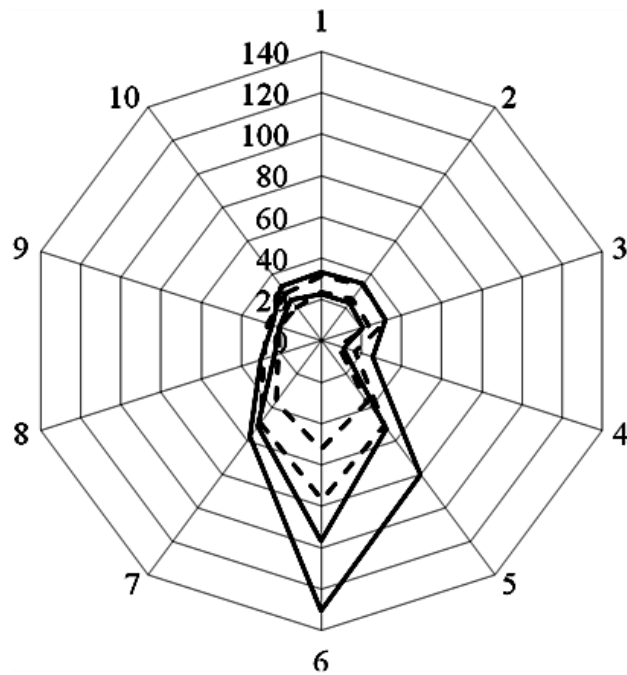
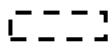
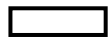


Рис. 1. Діапазон модельних характеристик функціонального забезпечення спеціальної витривалості кваліфікованих танцюристів:

1 – швидкість розгортання реакції легеневої вентиляції ($T_{50} V_E$, с); 2 – швидкість розгортання реакції споживання O_2 ($T_{50} VO_2$, с); 3 – швидкість розгортання реакції виділення CO_2 ($T_{50} CO_2$, с); 4 – потужність реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу (% excess V_E , %); 5 – вентиляція АнП ($V'_{E\text{АнП}}$, л·хв⁻¹); 6 – максимальна вентиляція ($V'_{E\text{max}}$, л·хв⁻¹); 7 – максимальне споживання O_2 ($V'O_{2\text{max}}$, мл·хв⁻¹·кг⁻¹); 8 – вентиляційний еквівалент по O_2 АнП ($V'_E \cdot V'O_2^{-1}$ АнП⁻¹); 9 – вентиляційний еквівалент по CO_2 АнП ($V'_E \cdot C'O_2^{-1}$ АнП⁻¹); 10 – вентиляційний еквівалент по CO_2 ($V'_E \cdot V'CO_2^{-1\text{max}}$);

 – партнерки;
 – партнери

У п'ятому розділі «Обґрунтування й реалізація системи оцінювання спеціальної витривалості як функції управління тренувальним процесом кваліфікованих танцюристів» дано теоретичне обґрунтування системи контролю як функції управління тренувальним процесом танцюристів. Встановлено шляхи практичної реалізації системи оцінки спеціальної витривалості у системі підготовки танцюристів. Встановлено, що система оцінки спеціальної витривалості танцюристів заснована на синтезі педагогічних й фізіологічних критеріїв її ефективності, та включає компоненти оцінки у процесі змагальної діяльності, і стандартних умовах вимірювань. Складність проведення аналізу полягає у необхідності врахування високоспеціалізованих артистичних компонентів підготовленості та тих проявів функціональних можливостей, які лежать в основі спеціальної витривалості танцюристів. Це визначає специфіку реалізації системи оцінки як функції управління тренувальним процесом.

Структура системи контролю спеціальної витривалості танцюристів представлена в таблиці 3.

Система оцінки спеціальної витривалості танцюристів

Компоненти системи оцінки	Напрямки реалізації системи оцінки	
Оцінка знижених компонентів функціонального забезпечення спеціальної витривалості в умовах моделювання змагальної діяльності	Показники структури рухових дій і якості виконання програми змагань	Характеристика елементів спеціальної танцювальної підготовки
	Показники рівня реакції, а також змін функціонального забезпечення спеціальної витривалості в ході програми змагань	Показники потужності КРС, аеробного и анаеробного енергозабезпечення – в 1–5 танцях півфіналу та фіналу
Оцінка функціональних резервів організму	Показники структури функціональних можливостей	Диференційована оцінка потужності, стійкості, кінетики, економічності реакцій
Оцінка функціонального забезпечення спеціальної витривалості. Визначення спеціалізованої спрямованості спеціальної фізичної підготовки	Показники структури спеціальної витривалості	Комплексна оцінка швидкості розгортання реакцій та рухливості при зростаючій втомі, потужності КРС, стійкості КРС до зростання метаболічного ацидозу

Проведений аналіз дозволив встановити певну послідовність дій при проведенні контролю та здійсненні оцінки. На основі евристичного моделювання склалась чітка уява про певний алгоритм, тобто систему дій, при якій може бути проведений повноцінний аналіз витривалості та вироблені висновки щодо спрямованості корекції тренувального процесу танцюристів.

Перший крок алгоритму представляє собою аналіз проявів витривалості у процесі змагальної діяльності. Він передбачає використання комплексної оцінки спеціальної підготовленості на основі аналізу динаміки показників ефективності виконання кожного танцю й реакції організму, що дозволяє оцінити здатність організму танцюристів швидко та адекватно реагувати на чергування змагальних навантажень. Це дало можливість визначити проблемні періоди у процесі виконання програм півфіналу та фіналу змагальної діяльності. Важливим аспектом був аналіз фізіологічних показників під час виконання програми фіналу, коли спортсмени відчувають вплив втоми на ефективність змагальних дій.

Другий крок алгоритму передбачає аналіз структури реакції КРС і метаболічних зміщень. Зниження потужності реакції, високий рівень розбіжностей показників ЧСС, низька відповідь реакції легеневої вентиляції свідчать про низький рівень функціональних можливостей спортсменів при зростаючій втомі і порушення структури спеціальної витривалості танцюристів.

Третій крок алгоритму потребує проведення аналізу структури спеціальної витривалості та дозволяє визначити знижені сторони функціональних спеціальних можливостей, і переважну спрямованість тренувального процесу танцюристів задля корекції, чи цільового вдосконалення компонентів спеціальної витривалості.

Дослідження взаємозв'язку ефективності виконання змагальних дій та рівня спеціальної витривалості були проведені у спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду річного циклу підготовки, коли спортсмени проводили роботу щодо збільшення функціональних можливостей. Поставлено завдання визначити, якою мірою представлена система оцінки функціонального забезпечення спеціальної витривалості дає уяву про готовність спортсменів до реалізації наявного потенціалу спеціальної підготовленості у цілому.

За результатами оцінки функціональних можливостей спортсмени були розділені на дві групи з високим та зниженим рівнем підготовленості пари. Аналіз результатів оцінки змагальної діяльності дозволив встановити, що спортсмени з більш високим рівнем спеціальної витривалості мали більш високі сумарні бали оцінки виконання стандартної програми (рис. 2).

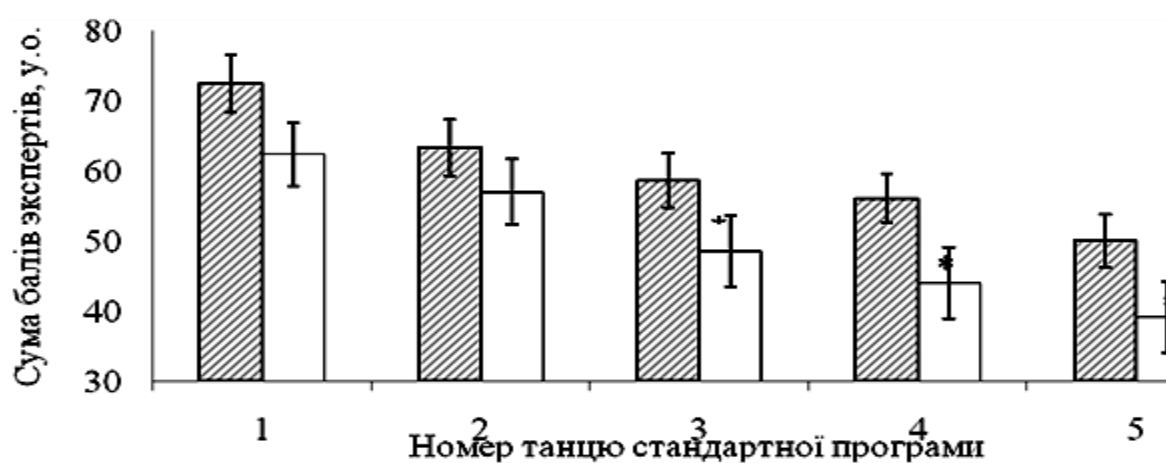


Рис. 2. Експертна оцінка виконання стандартної програми змагань зі спортивних танців групи спортсменів з високим і зниженим рівнем спеціальної витривалості:

- група спортсменів з високим рівнем спеціальної витривалості;
- група спортсменів із зниженим рівнем спеціальної витривалості;
- * – відмінності достовірні при $p \leq 0,05$

На рисунку 2 видно, що відмінності спеціальної працездатності танцюристів з різним рівнем спеціальної витривалості виразно проявляються у процесі виконання третього танцю стандартної програми. Протягом четвертого-п'ятого танцю достовірні відмінності ефективності змагальної діяльності зберігаються. Це свідчить про взаємозв'язок фізичної та техніко-тактичної підготовленості танцюристів, а також про правильний вибір методики оцінки спеціальної витривалості танцюристів.

Можливості реалізації системи контролю як функції управління тренувальним процесом на основі оцінки спеціальної витривалості були перевірені в природних умовах спортивної підготовки кваліфікованих танцюристів в стандартній програмі. Для групи танцюристів зі зниженим рівнем спеціальної витривалості запропоновано програму фізичної підготовки, в основу якої покладено тренувальні заняття, підібрані у відповідності до напрямку оцінки функціонального забезпечення

спеціальної витривалості танцюристів: швидкості розгортання й рухливості реакцій при зростаючій втомі, стійкості, потужності КРС. Зміст занять представлено у спеціальній літературі (Б. Лі, 2010; А.В. Єфременко, 2012). Внаслідок реалізації програми тренувальних занять отримано достовірне збільшення компонентів спеціальної витривалості у швидкості розгортання легеневої вентиляції й рухливості дихальної реакції при зростаючій втомі, збільшення потужності легеневої вентиляції у зоні анаеробного (гліколітичного) порогу (АнП) та при максимальних величинах реакції, за усіма показниками стійкості КРС до зростаючих ацидемічних зміщень ($p < 0,05$). Ці дані є ще одним свідченням ефективності запропонованої оцінки спеціальної витривалості, можливості її реалізації як функції управління тренувальним процесом у спортивних танцях.

У шостому розділі «**Аналіз та узагальнення результатів досліджень**» дана характеристика повноти вирішення завдань дослідження, узагальнено результати експериментальної роботи, які підтверджують ефективність застосування розробленої системи оцінки спеціальної витривалості танцюристів.

У процесі дисертаційного дослідження було отримано три групи даних: **підтверджувальні, доповнюючі та абсолютно нові** результати.

Підтверджувальними є дані щодо високої напруги організму у процесі виконання змагальної програми у спортивних танцях (М. Wyon, 2002; М. Faina, 2005; S. Bria, М. Bianco, С. Galvani, 2011); стосовно структури функціональної підготовленості танцюристів, ролі аеробного та анаеробного енергозабезпечення спортсменів задля її вдосконалення (С. Baldari, 2001; Б. Лі, 2010; D. Vissersetal, 2011); про стійкість функціональних реакцій спортсменів під час зростаючої напруги (V. Mischenko, V. Monogarov, 1995; N. Volkov, 2010; A. Suchanowski, 2010); щодо ролі КРС для формування сприятливої адаптації спортсменів у складнокоординаційних видах спорту (К. D. Boudolos, 2005; Т. А. Has, 2005; М. А. Wyon, E. Redding, 2005; J. Pelclova et al., 2008; Т. Schiffer, S. Schulte, 2008).

Матеріали досліджень **доповнюють** теоретичні положення проблеми вдосконалення аеробних та анаеробних можливостей у складнокоординаційних видах спорту (Е. Martos, 1991; J. Keul et al., 1996; М. Faina, 2001, 2005; Я. Ящур-Новіцкі, 2007; С. Савчин, 2007; В.Є. Виноградов, 2009). Доповнено, що розвиток кінетики й стійкості реакції КРС є важливим фактором підтримки працездатності в умовах розвиваючої напруги під час виконання змагальної програми в спортивних танцях.

Доповнено відомості про специфіку оцінки реакції КРС (В. Saltin, 1995; М. Faina et al., 2001; В.С. Міщенко, О.М. Лисенко, В.Є. Виноградов, 2007; А. Ю. Дяченко, 2011). У відповідності до вимог оцінки артистичності змагальної діяльності окремі компоненти реакції можуть по різному оцінюватися у спортсменів циклічних видів спорту і у тих видах, що синтезують спорт, та мистецтво. У спортивних танцях оцінка рівня дихальної реакції по відношенню до потреби O_2 та виділенню CO_2 (її економічності) може відрізнитися від загальноприйнятих нормативних критеріїв. Отримані дані показують, що в спортивних танцях ефективна дихальна реакція може проявлятися у неприродньо (довільно) стриманій легеневій вентиляції при тих самих рівнях споживання O_2 і виділення CO_2 .

Абсолютно **новими** є дані про характеристику спеціальної витривалості як компоненту спеціальної підготовленості спортсменів у спортивних танцях. Визначені високоспеціалізовані критерії оцінки компонентів спеціальної витривалості. При цьому вперше були визначені модельні показники спеціальної витривалості кваліфікованих танцюристів. Показано, що оцінка швидкості розгортання реакцій аеробного енергозабезпечення, рухливості реакцій в умовах змінних режимів роботи й стійкості аеробного енергозабезпечення при зростаючій втомі, може створити змістовну основу для розробки засобів і методів спеціальної фізичної підготовленості танцюристів. Представлений методичний підхід може бути використаний для спортсменів, які не мають достатнього базового функціонального потенціалу інших видів спорту, у першу чергу, що синтезують у собі елементи спорту та мистецтва.

В результаті проведених досліджень розроблено систему оцінки спеціальної витривалості. Система включає послідовну оцінку функціонального забезпечення змагальної діяльності танцюристів, оцінку структури функціональної підготовленості, обґрунтування структури та визначення нормативних параметрів спеціальної витривалості. На цій основі сформовано спрямування спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів в спортивних танцях. Розроблена система оцінки пройшла апробацію й рекомендована до застосування у практиці підготовки кваліфікованих танцюристів. Ці дані вперше представлені у спеціальній літературі.

Результати роботи вказують на те, що ключовим механізмом підвищення ефективності спеціальної витривалості танцюристів є посилення специфічних компонентів реакції КРС у відповідь на перемінний характер фізичних навантажень. Показано, що провідні фактори функціональної підготовленості можуть бути інтерпретовані з урахуванням змісту змагальної діяльності й реактивних властивостей КРС – потужності, кінетики, економічності реакції. Пари танцюристів з високим рівнем спортивної майстерності мали більш високі показники функціональної підготовленості, перш за все, за фізіологічними властивостями, які відображують потужність аеробного енергозабезпечення, а також високі реактивні властивості КРС при досягненні максимальних величин реакції, при рівні інтенсивності АП. Наведені у роботі дані свідчать про те, що пари танцюристів з високим рівнем спеціальної майстерності й функціональної підготовленості мають високий рівень потужності реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу порівняно з парами з більш низькими показниками ефективності змагальної діяльності. Ці сторони підготовленості відображують можливості оптимізації функціональних можливостей й збільшення, на цій основі, спеціальної працездатності танцюристів, ефективності виконання змагальної діяльності у цілому.

З урахуванням цього може бути сформовано специфічну для даного виду спорту систему функціональної підготовки танцюристів. Рішення даного питання є актуальним напрямком подальших досліджень у підготовці кваліфікованих танцюристів.

Перспективним є вивчення засобів і методів спортивної підготовки, спрямованих на розвиток компонентів спеціальної витривалості у спортивних танцях з урахуванням комплексного прояву аеробної й анаеробної функції організму.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що у спортивних танцях відсутня нормативна основа спеціальної витривалості. Відмінності структури змагальної діяльності у спортивних танцях та інших складно-координаційних видах спорту передбачають відмінності структури спеціальної витривалості, що не дозволяє достатньою мірою використовувати існуючі знання про структуру й нормативну базу функціональної підготовленості, наявних у сучасній теорії спорту. Це обмежує можливості вдосконалення засобів та методів управління спеціальною витривалістю танцюристів на основі існуючих даних, пов'язаних з високою напругою аеробної та анаеробної функцій і накопиченням втоми під впливом значних ацидемічних зрушень в організмі.

Актуальним напрямком удосконалення підготовки у спортивних танцях є вдосконалення структури спеціальної витривалості на основі якісної та кількісної оцінки її компонентів, й оптимізації на цій основі структури змагальної діяльності.

2. Тенденція, яка відображає зростання кількості помилок техніки виконання елементів танцювальної програми від першого танцю до п'ятого пов'язана з постійною напругою організму й накопиченням втоми. На це вказують достовірні відмінності ($p < 0,05$) показників ефективності змагальної діяльності між третім-четвертим – 14,3 %, третім-п'ятим танцем – 25,0 % у півфіналі і другим-третім – 18,0 %, третім-четвертим – 15,5 % у фіналі змагальної програми. Існують статистично достовірні відмінності між показниками виконання четвертого та п'ятого танців у півфіналі та фіналі, відповідно – 13,6 % та 22,0 %.

3. На накопичення стомлення в процесі виконання змагальної програми вказують достовірні відмінності ($p < 0,05$) показників функціонального забезпечення спеціальної витривалості. Встановлена виразна тенденція, при якій показники споживання O_2 знижуються між другим та п'ятим танцем у партнерів на 17,3 % у півфіналі, на 16,7 % у фіналі, у партнерок на 14,6 % у фіналі. Відзначено зростання напруження функціональних систем організму під час всього періоду виконання змагальної програми. Показники рівня концентрації лактату крові збільшились між третім та п'ятим танцем у партнерів на 50,5 % в півфіналі і на 31,7 % у фіналі, у партнерок відповідно на 20,2 % і 30,1 %. Показники частоти серцевих скорочень достовірно підвищились у партнерів на 8,7 % під час півфіналу і на 8,6% під час фіналу, у партнерш відповідно на 6,6 % і 8,2 %. При цьому рівень реакції легеневої вентиляції під час всього періоду вимірювань достовірно не змінився.

4. Розроблена система оцінки спеціальної витривалості танцюристів базується на основі синтезу педагогічних й фізіологічних критеріїв її ефективності. Специфіка полягає у необхідності проведення аналізу з урахуванням синтезу високоспеціалізованих артистичних компонентів підготовленості і тих проявів функціональних можливостей, які лежать в основі спеціальної витривалості танцюристів. Система оцінки є структурою, компоненти якої потребують послідовного визначення ефективності елементів технічного і функціонального забезпечення спеціальної танцювальної підготовки, рівня функціональних резервів організму, можливостей реалізації спеціальної витривалості в умовах змагальної діяльності.

5. Процес реалізації системи оцінки представляє собою спеціально обґрунтовану послідовність дій, спрямованих на кількісний та якісний аналіз специфічних показників спеціальної витривалості танцюристів. Перший крок – аналіз компонентів змагальної діяльності, який передбачає комплексну оцінку ефективності виконання змагальних дій танцюристів у процесі виконання стандартної програми. Визначені періоди зниження ефективності змагальної діяльності. Другий крок – оцінка компонентів структури реакції кардіореспіраторної системи й потужності гліколітичного енергозабезпечення роботи в процесі моделювання змагальної діяльності. Зниження потужності споживання O_2 , високі розбіжності ЧСС, низька відповідь реакції легеневої вентиляції на зростання ацидемічних зрушень свідчить про знижений рівень спеціальної витривалості танцюристів. Третій крок – аналіз структури спеціальної витривалості, при цьому оцінка компонентів спеціальної витривалості проводиться у наступній послідовності:

– оцінка швидкості розгортання реакції кардіореспіраторної системи. Оцінюються передумови для активізації реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу під час зростаючої гіпоксії;

– оцінка стійкості кардіореспіраторної системи при зростаючих ацидемічних зміщеннях у зоні інтенсивності анаеробного (гліколітичного) порогу й максимального споживання O_2 (АнП – $VO_2 \max$);

– оцінка здатності до реалізації потужності аеробного енергозабезпечення й очищувальної функції кардіореспіраторної системи в умовах максимізації ацидемічних і гіпоксичних зміщень у організмі.

6. В процесі моделювання змагальної діяльності в півфіналі та фіналі стандартної (європейської) змагальної програми спортсмени відчують високі фізичні напруження. Про таке свідчать високі рівні реакції кардіореспіраторної системи та концентрація лактату в продовж двох турів танцювальної програми й відсутність достовірних відмінностей середніх показників. Значення показників спортсменів у півфіналі та фіналі відповідно наступні:

✓ у партнерів: HR – $164,3 \pm 2,6$ уд·хв⁻¹ і $166,5 \pm 2,7$; $VO_2 \max$ – $58,9 \pm 4,9$ і $56,6 \pm 8,5$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹; V_E – $128,2 \pm 18,6$ л·хв⁻¹; La – $9,6 \pm 3,2$ ммоль·л⁻¹;

✓ у партнерок: HR – $162,9 \pm 4,0$ уд·хв⁻¹ і $164,1 \pm 3,2$; $VO_2 \max$ – $50,0 \pm 7,3$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹ і $46,4 \pm 8,0$; V_E – $83,5 \pm 12,7$ і $81,8 \pm 12,9$ л·хв⁻¹; La – $9,7 \pm 1,3$ і $11,7 \pm 1,2$ ммоль·л⁻¹.

7. Спеціальна витривалість танцюристів має оригінальну структуру, що передбачає високоспеціалізовану спрямованість тренувального процесу. Провідними компонентами структури спеціальної витривалості танцюристів є швидкість розгортання реакцій та рухливість за умови зростаючої втоми, потужність кардіореспіраторної системи, її стійкість до зростання метаболічного ацидозу, які власне і формують спеціалізовану спрямованість фізичної підготовки у спортивних танцях.

Питома вага першого фактору «Швидкість розгортання реакцій та рухливість при зростаючій втомі» складає 30,7 %. Цей фактор має значення для ефективного розгортання функцій у процесі виконання першого танцю змагальної програми й створення передумов ефективного функціонального забезпечення наступних, більш напружених періодів змагальної діяльності танцюристів.

Питома вага другого фактору «Потужність кардіореспіраторної системи» складає 27,9 %. Він має значення для прояву витривалості за умови багаторазового досягнення максимального рівня реакції кардіореспіраторної системи.

Питома вага третього фактору «Стійкість кардіореспіраторної системи до зростання метаболічного ацидозу» складає 24,9 %. Він характеризує стійкість кардіореспіраторної системи до наростання метаболічного ацидозу і має значення для прояву витривалості в умовах перехідних режимів після досягнення й перевищення рівня анаеробного гліколітичного порогу. Значення цього фактору проявляється у процесі змагальної діяльності танцюристів під час виконання 3–5 танцю.

8. Встановлені значення високого рівня показників функціонального забезпечення спеціальної витривалості партнерів й партнерок.

У партерів показники швидкості розгортання реакцій й рухливості реакції кардіореспіраторної системи в умовах зростаючої втоми знаходяться на рівні: $T_{50}VO_2 - 28,3 \pm 2,1$ с, $T_{50}V_E - 23,0 \pm 1,9$ с, % excess $V_E - 19,9 \pm 2,2$ %; показники потужності кардіореспіраторної системи: $V'O_2 \max - 52,2 \pm 1,5$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹; $V'E_{\text{АнП}} - 61,1 \pm 6,8$ л·хв⁻¹; $V'E_{\text{max}} - 105,5 \pm 7,5$ л·хв⁻¹; показники стійкості кардіореспіраторної системи до наростання метаболічного ацидозу: $V'E \cdot V'CO_2^{-1} \max - 27,5 \pm 3,1$ у.о.; $V'E \cdot V'CO_2 \text{ АнП}^{-1} - 24,9 \pm 1,9$ у.о.; $V'E \cdot V'O_2 \text{ АнП}^{-1} - 28,9 \pm 2,2$ у.о.

У партнерок показники швидкості розгортання реакцій й рухливості реакції кардіореспіраторної системи в умовах зростаючої втоми знаходяться на рівні: $T_{50}VO_2 - 24,7 \pm 2,0$ с, $T_{50}V_E - 24,0 \pm 2,1$ с, % excess $V_E - 15,4 \pm 2,0$ %; показники потужності кардіореспіраторної системи: $V'O_2 \max - 47,5 \pm 1,3$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹, $V'E_{\text{АнП}} - 58,1 \pm 6,3$ л·хв⁻¹ ($p < 0,05$), $V'E_{\text{max}} - 95,5 \pm 4,5$ л·хв⁻¹, показники стійкості кардіореспіраторної системи до наростання метаболічного ацидозу: $V'E \cdot V'CO_2^{-1} \max - 27,0 \pm 3,0$ у.о., $V'E \cdot V'CO_2 \text{ АнП}^{-1} - 24,9 \pm 1,9$ у.о.; $V'E \cdot V'O_2 \text{ АнП}^{-1} - 28,5 \pm 2,0$ у.о.

9. Танцюристи, котрі мали високий рівень спеціальної підготовленості, мають високий рівень функціонального забезпечення спеціальної витривалості.

Відмінності показників спеціальної витривалості танцюристів з високим та низьким рівнем спеціальної підготовленості склали ($p < 0,05$):

– від 12,5 % до 28,1 % за показниками швидкості розгортання та рухливості реакції кардіореспіраторної системи в умовах наростаючої втоми;

– від 14,1 % до 29,1 % за потужністю функціонального забезпечення виконання роботи;

– від 13,3 % до 17,2 % за стійкістю кардіореспіраторної системи до наростання метаболічних зрушень в організмі.

Спільною відмінною особливістю реакції кардіореспіраторної системи є відсутність достовірних відмінностей швидкості накопичення CO_2 у спортсменів з високим та нижчим рівнем спеціальної майстерності. При цьому достовірні відмінності відзначено за реакцією кардіореспіраторної системи (VO_2 та V_E) на такі зрушення танцюристів, які мали високі та знижені показники функціонального забезпечення спеціальної витривалості. Це свідчить про відмінності реактивних властивостей організму та виділення цього фактору як основного, який забезпечує

інтегровану характеристику функціонального забезпечення спеціальної витривалості танцюристів.

10. Реалізація системи оцінки дозволила визначити знижені сторони спеціальної витривалості танцюристів і встановити напрями індивідуальної корекції спеціальної фізичної підготовки. Після застосування спеціальних тренувальних засобів були достовірно ($p < 0,05$) збільшені показники функціонального забезпечення спеціальної витривалості на 18,2 % по $T_{50} V_E$, на 40 % по % excess, на 16,9 % по $V'_{E\text{АнП}}$, на 9,9 % по $V'_{E\text{max}}$, на 7,9 % по $V'_{E \cdot V'_{CO_2}}$, на 13,5 % по $V'_{E \cdot V'_{CO_2}} \text{АнП}^{-1}$, на 13,8 % по $V'_{E \cdot V'_{O_2}} \text{АнП}^{-1}$. Відзначено збільшення індивідуальних показників аеробної потужності ($V'_{O_2 \text{ max}}$) за критерієм диференційованої оцінки партнерів та партнерок.

Перспективним напрямком досліджень є вивчення засобів та методів спортивної підготовки, спрямованих на розвиток компонентів спеціальної витривалості у спортивних танцях з урахуванням комплексного прояву аеробної та анаеробної функції організму, а також відмінностей вказаних компонентів підготовленості у парах.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Спесивих О. Дослідження коефіцієнта асиметрії у спортсменів, які займаються спортивними танцями / Олена Спесивих, Ігор Соронович // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2008. – № 1. – С. 65–68. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні досліджень та формуванні висновків.* Видання входить до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

2. Соронович І. М. Компоненти витривалості в структурі функціональної підготовленості кваліфікованих спортсменів в спортивному танці / Ігор Соронович, Весла Пілевська, Андрій Дяченко, Олександр Футуйма // Вісник Прикарпатського університету. – 2012. – № 15. – С. 142–150. *Особистий внесок здобувача полягає в визначенні проблеми, проведенні досліджень та формуванні висновків.*

3. Соронович І. М. Обґрунтування спрямованості тренувального процесу на розвиток витривалості кваліфікованих спортсменів у спортивному танці / І. М. Соронович // Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету ім. Л. Українки. – 2012. – № 6. – С. 54–59.

4. Соронович И. Особенности контроля функциональной подготовленности в спортивных танцах / Игорь Соронович // Научный часопис НПУ імені М. П. Драгоманова : зб. наук. пр. – 2013. – № 9 (36). – С. 135–141.

5. Соронович И. М. Особенности функционального обеспечения соревновательной деятельности в спортивных танцах с учетом различий подготовленности партнеров / И. М. Соронович, Е. В. Чайковский, Весла Пилевская // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 6. – С. 78–87. *Особистий внесок здобувача полягає в узагальненні результатів дослідження та інтерпретації кількісних даних.* Видання входить до міжнародних наукометричних баз: Index Copernicus, Academic

Опубліковані праці апробаційного характеру:

1. Соронович И. М. Соревнования, как фактор развития спортивных танцев в Украине / И. М. Соронович // XI Междунар. науч. конгр. «Современный олимпийский спорт и спорт для всех» : материалы конгр. – Минск, 2007. – С. 141–143.

2. Соронович И. М. Специальная выносливость и факторы совершенствования в спортивных танцах / И. М. Соронович, Б. Ли // Міжнар. наук. конгр. «Олімпійський спорт і спорт для всіх» : тези доп. – К., 2010. – С. 120. *Особистий внесок здобувача полягає у з'ясуванні проблеми та актуальності тематики, проведенні дослідження, узагальненні та аналізі результатів досліджень.*

3. Воронова В. Детерминанты успешности пар в спортивном танце / Валентина Воронова, Игорь Соронович, Елена Спесивых // Проблемы теории и методики физической культуры и спорта, валеологии и безопасности жизнедеятельности : сб. науч. статей. – Воронеж, 2013. – С. 82–90. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні досліджень, статистичній обробці та їх детальному аналізі.*

4. Воронова В. И. Исследование уровня внутриличностной конфликтности спортсменов, занимающихся спортивным танцем / В. И. Воронова, И. М. Соронович, Е. А. Спесивых // IX Междунар. науч.-практ. конф. психологов физической культуры и спорта «Рудиковские чтения : материалы». – М., 2013. – С. 129–131. *Внесок здобувача полягає у визначенні проблеми, проведенні експерименту та формуванні висновків.*

АНОТАЦІЇ

Соронович І. М. Оцінка спеціальної витривалості кваліфікованих спортсменів у спортивних танцях. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук із фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 – олімпійський та професійний спорт. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2014.

Дисертаційне дослідження присвячено вдосконаленню спеціальної підготовленості кваліфікованих танцюристів у спортивних танцях на основі вивчення структури функціональних можливостей та визначенні кількісних та якісних характеристик спеціальної витривалості.

Розроблено систему оцінки спеціальної витривалості танцюристів, що базується на синтезі педагогічних та фізіологічних критеріїв її ефективності. Специфіка полягає у необхідності проведення аналізу з урахуванням синтезу високоспеціалізованих артистичних компонентів підготовленості та тих проявів функціональних можливостей, які лежать в основі спеціальної витривалості танцюристів.

Показано, що спеціальна витривалість танцюристів має оригінальну структуру, і як наслідок, передбачає високоспеціалізовану спрямованість тренувального процесу. Провідними компонентами структури спеціальної витривалості танцюристів є швидкість розгортання реакцій та рухливість в умовах наростаючої втоми, потужність кардіореспіраторної системи (КРС), її стійкість до

наростаючого метаболічного ацидозу.

Наведені у дисертаційному дослідженні дані склали змістовну основу системи оцінки спеціальної витривалості танцюристів, які є базою задля індивідуалізації та формування спеціалізованої спрямованості тренувального процесу у спортивних танцях.

Ключові слова: спортивні танці, структура функціональних можливостей, оцінка спеціальної витривалості.

Соронович И. М. Оценка специальной выносливости квалифицированных спортсменов в спортивном танце. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 – олимпийский и профессиональный спорт. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, 2014.

Диссертационное исследование посвящено совершенствованию специальной подготовленности спортсменов в спортивных танцах на основании изучения структуры функциональных возможностей и определение на этой основе количественных и качественных характеристики специальной выносливости квалифицированных танцоров.

Разработана система оценки специальной выносливости танцоров. Она основана на синтезе педагогических и физиологических критериев ее эффективности. Специфика состоит в необходимости проведения анализа с учетом синтеза высокоспециализированных артистических компонентов подготовленности и тех проявлений функциональных возможностей, которые лежат в основе специальной выносливости танцоров.

На этой основе дана качественная и количественная характеристика компонентам функциональных возможностей танцоров, которые влияют на уровень специальной работоспособности и определяют структуру специальной выносливости квалифицированных спортсменов в спортивных танцах.

Показано, что специальная выносливость танцоров имеет оригинальную структуру, и как следствие, предполагает высокоспециализированную направленность тренировочного процесса. Ведущими компонентами структуры специальной выносливости танцоров являются скорость развертывания реакций и подвижность в условиях нарастающего утомления, мощность кардиореспираторной системы (КРС), ее устойчивость к нарастанию метаболического ацидоза.

Удельный вес первого фактора составляет 30,7 %. Этот фактор имеет значение для эффективного развертывания функций в процессе выполнения первого танца соревновательной программы и создания предпосылок эффективного функционального обеспечения следующих, более напряженных периодов соревновательной деятельности танцоров. Удельный вес второго фактора составляет 27,9 %. Этот фактор имеет значение для проявления выносливости при условии многократного достижения максимального уровня реакции КРС. Третий фактор (удельный вес 24,9 %) характеризует устойчивость кардиореспираторной системы к нарастанию метаболического ацидоза. Этот фактор имеет значение для проявления

выносливости в условиях переходных режимов работы после достижения и превышения уровня анаэробного (гликолитического) порога. Значение этого фактора проявляется в процессе соревновательной деятельности танцоров в процессе исполнения 3–5 танца.

Приведенные данные составили содержательную основу системы оценки специальной выносливости танцоров. Эти данные являются основанием для индивидуализации и формирования специализированной направленности тренировочного процесса в спортивных танцах

Ключевые слова: спортивные танцы, структура функциональных возможностей, оценка специальной выносливости.

Soronovych I. M. Evaluation of special endurance of the trained athletes in sport dance. – Manuscript.

Dissertation for PhD degree in physical education and sport in specialty 24.00.01 – Olympic and professional sport. – National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv, 2014.

Dissertation research is devoted to the improvement of special endurance of athletes in sport dancing for the study of the structure of functionality capabilities and the determination on this basis of quantitative and qualitative characteristics of special endurance of trained dancers.

Evaluation system of special endurance of dancers is drawn up. It is based on a synthesis of pedagogical and psychological criteria of its effectiveness. The specific is the need of analysis considering the synthesis of highly artistic components of physique and those functionality capabilities features that underlie the special endurance of dancers.

On this basis, the qualitative and quantitative characteristics of the components of functionality capabilities of dancers are given that affect the level of special capacity and determine the structure of special endurance of trained athletes in sport dancing.

Represented data formed the basis for a meaningful evaluation system of special endurance of dancers. These data are the basis for identification and the formation of specialized orientation of training process in the sport dancing.

Keywords: dance sport, structure of functionality capabilities, and evaluation of special endurance.