



”

Соронович І., Чернявський І. Сучасні тренди спеціальної фізичної підготовки в спортивному танці. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2025. Том 13, № 1. С. 65-73. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i1-009>.

Soronovych I., Cherniavskiy I. Suchasni trendy spetsialnoi fizychnoi pidhotovky v sportyvnomu tantsi [Current trends of special physical fitness in sports dances]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 2025. Vol. 13, No 1. S. 65-73. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i1-009>.

УДК 796.015.3:793.31

DOI: 10.31110/2616-650X-vol13i1-009

Igor СОРОНОВИЧ

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Україна
<https://orcid.org/0000-0001-7519-5322>

isoronovych@uni-sport.edu.ua**Іван ЧЕРНЯВСЬКИЙ**

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Україна
<https://orcid.org/0000-0003-4916-3073>

icherniavskiy@uni-sport.edu.ua

СУЧАСНІ ТРЕНДИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В СПОРТИВНОМУ ТАНЦІ

Анотація. Емпіричні засади сталого розвитку фізичної підготовки спортсменів-танцюристів, які ґрунтуються на експертних дослідженнях виявили суттєві відмінності в розумінні сучасних тенденцій розвитку методики фізичної підготовки в якості системного компонента спеціальної підготовки спортсменів-танцюристів. Напрями сучасних досліджень базуються на дослідженні максимального споживання кисню ($VO_2 \max$), легеневої вентиляції (V_E), видалення вуглекислого газу (VCO_2), частоти серцевих скорочень (HR), концентрації лактату крові ($La \max$) виявили потенційні вимоги реакції кардіореспіраторної системи (КРС) і енергозабезпечення спортсменів-танцюристів. Та розрахункових показників реакції VO_2 , $V_E/PaCO_2$, V_E/VCO_2 , V_E/VO_2 , La зареєстрованих в півфіналі і фіналі змагальної програми, які визначають характеристики швидкої кінетики, стійкого стану і компенсації втоми. Важливим чинником реалізації цього процесу є функціональні резерви сформовані на основі функцій, які забезпечують регуляцію і адаптації ні процеси в умовах фізіологічного напруження тренувальних і змагальних навантажень. Мова йде про певний системний розвиток нейродинамічних функцій, реактивних властивостей кардіореспіраторної систем і опорно рухового апарату. 1. Сформовано алгоритм, який визначає ефективність цього процесу складається з умовно визначених поетапних дій: Період розвитку функцій, які формують адаптаційний потенціал спортсменів, а саме – нейродинамічні функції, кардіореспіраторна система, опорно-руховий апарат. 2. Період розвитку функцій, які формують енергетичний та спеціальний силовий потенціал спортсменів. 3. Реалізація першого і другого періоду розвиває межі функцій формують функціональний потенціал, який виступає в якості функціонального резерву протягом багаторічної професійної кар'єри спортсменів-танцюристів. Його реалізація сприяє формуванню високоспеціалізованої структури функціонального забезпечення змагальної діяльності.

Ключові слова: спортивні танці; фізична підготовка; функціональне забезпечення; спеціальна працездатність; змагальна діяльність; багаторічна функціональна підготовка.

Igor SORONOVYCH

National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-7519-5322>

isoronovych@uni-sport.edu.ua**Ivan CHERNIAVSKYI**

National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0003-4916-3073>

icherniavskiy@uni-sport.edu.ua

CURRENT TRENDS OF SPECIAL PHYSICAL FITNESS IN SPORTS DANCES

Abstract. Empirical principles of sustainable development related to physical training of athletes-dancers, which are based on expert research, have revealed significant differences in comprehension of modern trends in development of physical training methods as a systemic component of special training of athletes-dancers. Current research directions are based on the study of maximal oxygen consumption ($VO_2 \max$), pulmonary ventilation (V_E), carbon dioxide removal (VCO_2), heart rate (HR), blood lactate concentration ($La \max$) identified potential demands on cardiorespiratory system response and energy supply of athletes-dancers. Additionally, that take into account the calculated reaction rates of VO_2 , $V_E/PaCO_2$, V_E/VCO_2 , V_E/VO_2 , La registered in the semi-finals and finals of the competitive program, which determine the characteristics of fast kinetics, steady state and fatigue compensation. An important factor in implementation of this process is the functional reserves formed on functions that ensure regulation of and adaptation processes under physiological stress of training and competitive loads. We are considering a certain systemic development of neurodynamic functions, reactive properties of the cardiorespiratory systems and musculoskeletal system. An algorithm has been formed that determines the effectiveness of this process, consisting of conditionally defined step-by-step actions: 1. The period of functions development that form the adaptive potential of athletes, namely neurodynamic functions, cardiorespiratory system, musculoskeletal system. 2. The period of functions development that form the energy and special power potential of athletes. 3. Implementation of the first and second periods develops the boundaries of functions and forms a functional potential that acts as a functional reserve during long-term professional careers of athletes-dancers. Its implementation contributes to formation of a highly specialized structure of functional support for competitive activity.

Keywords: dance sports; physical training; functional support; special working capacity; competitive activity; long-term functional training.

Постановка проблеми. Протягом майже трьох десятиліть існування спортивного танцю, в якості виду спорту склалися певні уявлення науково-методичних підходів, які визначають вдосконалення спеціальної фізичної підготовки спортсменів-танцюристів високого класу. Визначені напрями її вдосконалення, де ключовими орієнтирами є якісні і кількісні характеристики функціонального забезпечення змагальної діяльності. Унікальна структура і високоспецифічні вимоги до функціонального забезпечення фізичної підготовленості, власне, її інтегральні характеристики спеціальної працездатності потребують аналізу можливостей практичного застосування результатів теоретичних емпіричних досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Протягом 2000-2024 років показники функціонального потенціалу (функціонального резерву) зросли відповідно напруженню змагальної діяльності і сформували певні нормативні орієнтири підготовленості спортсменів-танцюристів, які спеціалізуються в латиноамериканській (LP) та стандартній європейській програмі (SP). За даними S. Beck et al, 2015 [16], W. Pilch et al, 2017 [33], І. Соронович, 2021 et al [10], С. Mu et al, 2021 [30], А. Дяченко, Хуанг Ді, 2022 [2], М. Wyon, G. Allard, 2022 [41] показники реакції кардіореспіраторної системи (KPC), аеробного і анаеробного енергозабезпечення, які визначають функціональний резерв, зареєстровані на рівні, що відповідає модельним вимогам багатьох видів спорту.

В теперішній час групові модельні характеристики функціонального резерву спортсменів-танцюристів високого класу визначені в межах модельного діапазону: максимальне споживання кисню ($\text{VO}_2 \text{ max}$) зареєстровано на рівні $52,8 \pm 2,1 \text{ мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ (SP) та $53,9 \pm 2,0 \text{ мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ (LP) у чоловіків; $43,0 \pm 1,5 \text{ мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ (SP) та $44,8 \pm 1,6 \text{ мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ (LP) у жінок; концентрацію лактату крові зареєстровано на рівні $11,8 \pm 1,2 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$ (SP) та $12,9 \pm 1,3 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$ (LP) у чоловіків; $9,1 \pm 1,2 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$ (SP) та $10,0 \pm 1,3 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$ (LP) у жінок. При визначенні індивідуальних моделей приймали до уваги унікальні характеристики реакцій притаманні окремим партнерам, а саме, максимальне споживання кисню реєструвалось на рівні $66,5 \text{ мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$, рівень концентрації лактату крові – $16,0 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$ [30, 33].

Особливо треба визначити зміни, які відбулись в ефективності реалізації аеробної потужності ($\% \text{VO}_2 \text{ max}$), провідної функції забезпечення спеціальної витривалості спортсменів-танцюристів. Ретроспективний аналіз даних провідних спеціалістів спортивного танцю засвідчив відсоток вживання кисню під час модуляції змагальної програми знаходився в межах $75,5 \pm 10,2\%$ (SP) та $83,2 \pm 9,2\%$ (LP) у чоловіків; $70,5 \pm 11,4\%$ в (SP) та $71,3 \pm 10,8\%$ (LP) у жінок [38]. Сучасні дослідження свідчать про значні зміни ефективності використання аеробного резерву спортсменів-танцюристів. Аналогічні характеристики аеробного енергозабезпечення, зареєстрованих під час модуляції змагальної діяльності зареєстровані на рівні розрахунків групових моделей $88,5 \pm 5,0\%$ (SP), $91,2 \pm 4,9\%$ (LP) у чоловіків та $85,5 \pm 3,3\%$ в (SP) та $89,3 \pm 3,8\%$ (LP) у жінок [279]; на рівні індивідуальних моделей – $98,5\%$ (SP), $99,0\%$ (LP) у чоловіків та $96,8\%$ в (SP) та $99,0\%$ (LP) у жінок [10, 18]. Є всі підстави вважати, що все це є результатом реалізації системного підходу до формування високо спеціалізованої структури функціонального забезпечення спеціальної працездатності, який активно розроблявся протягом двох десятиліть розвитку науково-методичних засад спортивного танцю. Зокрема мова йде про вдосконалення структурних компонентів реакції KPC і енергозабезпечення працездатності спортсменів-танцюристів, а саме швидкої кінетики, стійкого стану, компенсації втоми [2, 14, 30].

Наведені дані свідчать, що вимоги до рівня функціональної підготовленості спортсменів в спортивному танці, протягом двох десятиліть значно зросли. Це відповідає загальній тенденції розвитку виду спорту і зростанню фізіологічного напруження навантаження.

Водночас, склалося розуміння, що на вдосконалення фізичної підготовки впливають певні протиріччя між засобами і методами функціонального забезпечення спеціальної працездатності і специфічними факторами технічної, артистичної і хореографічної майстерності в спортивному танці. При цьому підкреслено одностайну думку [1, 11, 13], що на ефективність змагальної діяльності впливають специфічні компоненти рухової діяльності спортсменів-танцюристів, які роблять структуру функціонального забезпечення змагальної діяльності унікальною. Це створює низку проблемних питань, які потребують вирішення в контексті системного вдосконалення спеціальної фізичної підготовки, її реалізації в якості невід'ємного компоненту структури спеціальної підготовленості спортсменів-танцюристів.

За думкою провідних спеціалістів функціональної підготовки і підготовленості в спортивному танці напрями вдосконалення фізичної підготовки ґрунтуються на точному визначенні структури функціонального забезпечення спеціальної працездатності, компоненти якої, власне формують спеціалізовану спрямованість тренувального процесу, режими тренувальних навантажень і засоби підготовки [3, 2, 19]. Є розуміння, що вирішення проблеми ґрунтується на системному підході, який враховує ретроспективні аспекти розвитку виду спорту, її сучасний стан, виклики і можливості сучасної спортивної науки.

Мета – виявити сталі тренди вдосконалення фізичної підготовки спортсменів в спортивному танці на сучасному етапі розвитку виду спорту.

Методи. *Мета-аналіз.* Структура мета-аналізу включала ретроспективний аналіз класичної і сучасної літератури, експертний аналіз. Опитування і бесіди проведені з провідними спеціалістами із спортивного танцю, $n=32$: спеціалісти, які мають наукові праці з системної організації спортивної підготовки і функціональних можливостей спортсменів, спортсменів-танцюристів. Експертний аналіз ставив за мету проаналізувати стан фізичної підготовки відповідно сучасним тенденціям розвитку виду спорту, виявити напрями її вдосконалення.

Виклад основного матеріалу дослідження

Емпіричні засади сталого розвитку фізичної підготовки спортсменів-танцюристів. Експертні дослідження виявили суттєві відмінності в розумінні сучасних тенденцій розвитку методики фізичної підготовки в якості системного компонента спеціальної підготовки спортсменів-танцюристів. Переважна більшість респондентів ($n=18$; 56,3%) виказали думку, що класичні уявлення про фізичну підготовку спортсменів-танцюристів мають суто історичне значення. В першу чергу мова йде про відсутність системного підходу, раціональної побудови тренувального процесу, і головне невідповідність засобів і режимів тренувальної роботи вимогам спеціальної підготовленості. В бесіді зауважили, що певні методичні прийоми, які формують високочутливі компоненти підготовленості можуть бути застосовані в системі підготовки до змагань чи в системі відновлення. Десять респондентів ($n=10$; 31,3%) виказали про необхідність застосування сучасних технологій, в першу чергу тренувальних технологій, які ґрунтуються на чіткому розумінні вимог змагальної діяльності і законів біології, які використовуються при побудові тренувального процесу. В першу чергу мова йде про імплементацію законів біологічної адаптації до формування тренувальних навантажень відповідно структурі функціонального забезпечення спеціальної працездатності спортсменів-танцюристів високого класу. Мінімальна кількість респондентів ($n=4$; 12,5%) не виявили інтересу до будь яких змін, ґрунтуючись тільки на особистий досвід. Емпіричні дослідження підтверджують можливість і необхідність проведення дослідження, спрямованого формування високо специфічного підходу до організації спеціальної фізичної підготовки з урахуванням специфіки і сучасних тенденцій розвитку виду спорту.

Визначення фізичної підготовки в танцювальному спорті. Визначення терміну фізична підготовка має суттєве філософське обґрунтування, яке впливає на загальний напрям дослідження. Певні філософські термінологічні особливості поняття «фізична підготовка» визначають зміст аналізу фізичної підготовки і формують напрями її вдосконалення. Перше визначення має класичне коріння – «фізична підготовка ґрунтується на загальних закономірностях розвитку рухових якостей спортсменів, вона спрямована на розвиток сили, швидкості, витривалості, пружкості і координації» дозволяє системно підійти до розвитку рухових якостей спортсменів-танцюристів. Реалізація цього напрямку має певні обмеження, які не враховують, чи враховують недостатньо ступень фізіологічного напруження навантаження під час виконання танцювальної програми [9]. На думку провідних спеціалістів функціональної підготовки і підготовленості визначення терміну в форматі «функціональне забезпечення спеціальної працездатності» має збільшені можливості формування високоспеціалізованих адаптаційних ефектів з урахуванням вимог змагальної діяльності. Особливого значення це набуває коли мова йде про специфічні вимоги функціонального забезпечення змагальної діяльності в стандартній і латиноамериканській програмі [5, 7, 24, 26].

Аналіз робіт провідних спеціалістів світу Г. Коробейніков, 2016 [4], Mu C., I. Soronovych, A. Diachenko et al, 2022 [30], M. Wyon, G. Allard, 2022 [41], B. Schoenfeld et al, 2023 [37], Подрігало О. [8], протягом двох останніх десятиліть виявив стійку тенденцію до вибору і вдосконаленню другого напрямку. Серед інструментів його реалізації є обґрунтування кількісних і якісних біологічних характеристик працездатності, які впливають на рівень демонстрації технічної, артистичної, хореографічної майстерності.

Напрями сучасних досліджень. Вивчення функціонального забезпечення спеціальної витривалості в якості провідного інструменту вдосконалення фізичної підготовки в спортивному танці сприяло проведенню фундаментальних досліджень функціональної підготовленості спортсменів – танцюристів. Важливим чинником, який визначив рівень дослідження було залучення провідних спеціалістів, які мали багатосторонній досвід функціональної діагностики спортсменів високого класу в різних видах спорту [6, 15, 29].

Це дозволило системно підійти до організації науково-дослідної роботи, формуванню науково-методичних і практичних аспектів її реалізації. Протягом двох десятиліть набули широкого розвитку засоби і методи функціональної діагностики, які мали безпосередній вплив на зміст і спрямованість фізичної підготовки. Контроль, оцінка і інтерпретація результатів функціональної діагностики дозволили виявити нормативні показники аеробної і анаеробної продуктивності, притаманні спортсменам-танцюристам. Дослідження проведені в класичних умовах реєстрації максимального

споживання кисню ($VO_2 \max$), легеневої вентиляції (V_E), видалення вуглекислого газу (VCO_2), частоти серцевих скорочень (HR), концентрації лактату крові ($La \max$) виявили потенційні вимоги реакції КРС і енергозабезпечення спортсменів-танцюристів [25, 20, 22, 23].

Дослідження проведені Лі Бо, І. Сороневичем [5, 10, 30] розкрили структуру функціонального забезпечення спеціальної працездатності, обґрунтували її провідні компоненти – швидкість розгорнення реакції, стійкість, рухливість в умовах зростання втоми. Це дозволило визначити нові характеристики функціональних можливостей, і вперше обґрунтувати спеціалізовану функціональну спрямованість фізичної підготовки в спортивному танці. В умовах модуляції змагальної діяльності (симуляція півфіналу і фіналу) визначили час досягнення половини піку реакції ($T_{50} VO_2$, V_E , VCO_2 , HR), реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу (% excess V_E), % реалізації $VO_2 \max$ в умовах змагальної діяльності. Проведено аналіз їх відповідності ступеню напруженості КРС в умовах змагальної діяльності. Ці дані стали змістовною основою програми спеціальної фізичної підготовки відповідної функціональної спрямованості.

На сучасному етапі досліджень, в роботах [32, 41] більш ґрунтовно розкрито структуру функціонального забезпечення спеціальної працездатності спортсменів-танцюристів. За основу були прийняті сучасні підходи до визначення спеціальних функціональних можливостей спортсменів, які включали характеристики швидкої кінетики, стійкого стану, компенсації втоми. Були розглянуті специфічні характеристики реакції, розглянуті можливості їх практичного використання в системі спеціальної фізичної підготовки. Особливістю інтерпретації показників є оцінка співвідношення VO_2 , $V_E/PaCO_2$, V_E/VCO_2 , V_E/VO_2 , La , зареєстрованих в півфіналі і фіналі змагальної програми [10].

Важливою стороною контролю було застосування сучасних технологій реєстрації показників реакції КРС і аеробного енергопостачання, визначення рівня концентрації лактату крові (стандартне лабораторне обладнання) в реальному вимірі часу протягом модуляції змагальної діяльності (півфінал і фінал) [2, 9].

Виявлення загальних тенденцій та протиріч. Головним наративом, прийнятим за основу провідними спеціалістами є констатація вимог фізичної підготовленості, де провідним чинником є формування фізіологічного напруження навантаження, що дозволяє підтримувати якісні характеристики технічної, артистичної і хореографічної підготовки.

Протягом розвитку спортивного танцю в якості виду спорту шляхи вирішення проблем фізичної підготовки спортсменів-танцюристів мали дискусійний характер. Це дозволило виявити не тільки узагальнені тенденції розвитку виду спорту, але й окреслити певні протиріччя, які формують напрями дослідження в спортивному танці.

Головні протиріччя фізичної підготовки стосуються визначення спрямованості тренувального процесу на розвиток фізичних якостей на загальнотеоретичній основі чи на розвиток механізмів функціонального забезпечення спеціальної працездатності, з урахуванням біологічних закономірностей адаптаційних процесів під впливом напруженої рухової діяльності. Реалізації першого напрямку має дуже суттєві обмеження в силу унікальної структури змагальної діяльності і фізичної підготовленості спортсменів-танцюристів. В багатьох роботах підкреслено, що використання засобів, методів, програм фізичної підготовки, запозичених з інших видів спорту, які поєднують спорт і мистецтво (фігурне катання, артистична гімнастика, артистичне плавання) край обмежено, в силу відмінностей зовнішніх і внутрішніх параметрів навантаження, структури рухів, психоемоційною насиченістю навантаження.

Реалізація другого напрямку також передбачає вирішення низки принципових питань на рівні тактичного і стратегічного розвитку. На тактичному рівні протиріччя виявлені при визначенні дефініції понять функціональне забезпечення фізичної підготовки, функціональне забезпечення рухових якостей, функціональний потенціал, функціональне забезпечення швидкісних і силових якостей, витривалості тощо. В першу чергу це стосується визначення структурних компонентів функціонального забезпечення спеціальної працездатності

На стратегічному рівні відмінності дефініцій визначають зміст і напрями багаторічної фізичної підготовки, особливо при обґрунтуванні її функціональної спрямованості відповідно віку, статі, спеціалізації, кваліфікації.

При наявності різноманітних підходів, які мають теоретичне обґрунтування і практичне впровадження, заслуговує на увагу системна організація багаторічної функціональної підготовки, яка в повній мірі враховує біологічні закономірності адаптаційних процесів в сенситивні періоди фізичного розвитку і фізичного вдосконалення спортсменів. Мова йде про формування структури функціонального забезпечення спеціальної працездатності, в якості кінцевого результату багаторічного процесу, який об'єднує особливості підготовки в дитяче-юнацькому спорті, в перехідному періоді та протягом тривалої професійної кар'єри [41]. Поняття «функціональне забезпечення спеціальної працездатності» інтегрує в собі певні дефініції, які визначають реалізацію етапів багаторічної функціональної підготовки. Алгоритм, який визначає ефективність цього процесу

складається з умовно визначених покровових дій: 1. Період розвитку функцій, які формують адаптаційний потенціал спортсменів, а саме – нейродинамічні функції, кардіореспіраторна система, опорно-руховий апарат. 2. Період розвитку функцій, які формують енергетичний потенціал спортсменів. Реалізація цього етапу багаторічної підготовки приходить на кінець пубертатного періоду розвитку юнаків і дівчат. 3. Реалізація першого і другого періоду розвиває межі функцій формує функціональний потенціал, який виступає в якості функціонального резерву протягом багаторічної професійної кар'єри спортсменів-танцюристів. Його реалізація сприяє формуванню високоспеціалізованої структури функціонального забезпечення спеціальної працездатності. Мова йде про спеціальну фізичну підготовку функціональна спрямованість якої наближена до вимог змагальної діяльності. Особливостями навантаження є спрямованість на вдосконалення швидкої кінетики, стійкого стану і компенсації втоми. Якість відновлення сприяє формуванню повноцінних адаптаційних (тренувальних) ефектів. Відновлювальні процеси є складовою структури «навантаження-відновлення», яку в спеціальній літературі розглянуто в якості нероздільної частинці «кванта». Філософське трактування цього терміну формує розуміння адаптаційних процесів, які супроводжують тренувальну і змагальну діяльність спортсменів протягом реалізації всіх компонентів тренувального процесу і змагальної діяльності.

Результати досліджень за останні роки виявили певні протиріччя, які стосуються побудови тренувальних занять, певної функціональної спрямованості. Якщо розуміння і трактування функціональних складових фізичної підготовленості, зокрема функціонального забезпечення силових і швидкісних можливостей, координації, гнучкості, спритності не викликали особливих протиріч. При певних методичних відмінностях вони сприяли розвитку спеціалізованих рухових якостей спортсменів-танцюристів, то засоби і методи розвитку загальної і спеціальної витривалості мали відмінності, які мали суттєвий вплив на спеціальну працездатність, в тому числі на ефективність змагальної діяльності в контексті високоспеціалізованих проявів технічної, артистичної, хореографічної майстерності. Принциповим питанням є ступінь фізіологічного напруження навантаження в умовах зростання і компенсації втоми. Діалектичне розуміння проблеми і шляхів її вирішення ґрунтуються на двох принципово відмінних методичних підходах. Перший методичний підхід має відношення до класичних наративів розвитку витривалості. В його основі лежить визначення витривалості в якості можливостей спортсменів підтримувати певний рівень працездатності в умовах зростання втоми в більшій частині тренувального заняття. Головним чином розвивається спроможність витримувати втому і виконувати на її тлі тренувальну роботу. При цьому якість технічної, артистичної та хореографічної підготовки майже не враховується, чи враховується недостатньо. Другий методичний підхід орієнтує формування режимів тренувальних і змагальних навантажень на швидке досягнення і відносно довге підтримання стійкого стану функціонального забезпечення спеціальної працездатності. Особливо важливим фактором вдосконалення фізичної підготовленості другий підхід вважається при вдосконаленні високоспецифічних факторів підготовленості танцюристів [17, 28, 31].

Програми фізичної підготовки, спрямовані на підвищення функціональних можливостей спортсменів-танцюристів. Протягом майже трьох десятиліть спортивні танці пройшли значний шлях в розумінні сенсу, змісту, функціональної спрямованості фізичної підготовки. Від спонтанно підібраних вправ, занять, програм теоретико-методичні засади фізичної підготовки фізичної йшли шлях до науково обґрунтованих системних підходів до формування спеціальної фізичної підготовки, орієнтованої на розвиток високоспеціалізованих функціональних можливостей спортсменів-танцюристів. У ранніх роботах Е. Franklin 2003 [22], Е. Redding 2004 [36], М. Wyon, 2005 [40], М. Faina, 2005 [20], І. Guidetti, 2008 [21] обґрунтовані узагальнені підходи до розвитку аеробної потужності. На рубежі 2010-2024 років представлені методичні засади системної організації фізичної підготовки основу яких складали програми підготовки, спрямовані на розвиток високоспеціалізованих функціональних властивостей аеробного і анаеробного енергозабезпечення [5, 33]. Багато цьому сприяли дослідження проведені в споріднених умовах фізіологічного напруження навантаження і змінних умовах роботи [30].

Логічним продовженням цього процесу стало обґрунтування необхідності спрямованого розвитку інтегрованих компонентів функціонального забезпечення працездатності спортсменів-танцюристів, а саме швидкості розгортання аеробного енергозабезпечення, її стійкості, рухливості в умовах розвитку втоми [14, 30]. Приділено увагу розвитку анаеробного енергозабезпечення за умов вдосконалення гліколітичної ємності на основі раціонального використання анаеробного резерву протягом періоду виконання програми змагання [7, 39].

В останні роки основні акценти у вдосконаленні спеціалізованої спрямованості засобів фізичної підготовки були зроблені на основі застосування класичних і сучасних фітнес технологій [7, 34, 35]. Це дозволило підійти до вирішення головної проблеми фізичної підготовки – її відповідності фізіологічному напруженню змагальних навантажень, формуванню сприятливих умов демонстрації

технічної, артистичної і хореографічної майстерності. Це стало можливим завдяки врахуванню фізіологічного напруження навантаження програмного забезпечення тренувального процесу і застосування спеціальних конверсійних процедур при переході від підготовчого до спеціального періодів підготовки.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Емпіричні засади сталого розвитку фізичної підготовки спортсменів-танцюристів, які ґрунтуються на експертних дослідженнях виявили суттєві відмінності в розумінні сучасних тенденцій розвитку методики фізичної підготовки в якості системного компонента спеціальної фізичної підготовки спортсменів-танцюристів. Сучасний тренд фізичної підготовки ґрунтується на вдосконаленні функціонального забезпечення спеціальної працездатності. В основі цього процесу є формування адаптаційних резервів спортсменів-танцюристів на основі розвитку нейродинамічних функцій, реактивних властивостей КРС і опорно рухового апарату.

Наведені результати дослідження формують перспективи подальших досліджень. Їх цільові настанови ґрунтуються на основі розробки управлінських структур «контроль-моделювання-програмування тренувального процесу», що дозволить визначити загальні (моделювання) індивідуальні шляхи вдосконалення (програмування).

Список використаних джерел

1. Артем'єва Г.П., Друзь В.А., Лисенко А.А. Розробка загальних принципів оцінки якісної характеристики рухової діяльності у фітнес-аеробіці та видах спорту естетичної спрямованості. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. №6. С. 20-247.
2. Дяченко А., Хуанг Ді. Нейрогуморальні стимули стійкості функціонального забезпечення спеціальної роботоздатності спортсменів у спортивних танцях. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2022. №3. С. 20-26.
3. Калужна О.М. Порівняння ефективності різних за методичною спрямованістю програм фізичної підготовки спортсменів на етапі попередньої базової підготовки у спортивних танцях. *Спортивна наука України [Інтернет]*. 2013. (5). С. 38-45. <https://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/169/161>
4. Коробейніков Г.В., Мишко В.В. Зв'язок прояву нейродинамічних характеристик вищої нервової діяльності з успішністю в спортивних танцях у юних спортсменів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2016. 16/4. С. 17-22.
5. Лі Бо. Підвищення спеціальної підготовленості на підставі аеробних можливостей у спортивних танцях: автореф. дис. ... канд. фіз. вих. 24.00.01. Київ. 2011; 22 с.
6. Міщенко В.С., Лисенко О.М., Виноградов В.Є. Реактивні властивості кардіореспіраторної системи як відображення адаптації до напруженого фізичного тренування у спорті. *Науковий світ*. 2007. 352 с.
7. Попова С.О., Соронович І.М. Вплив фітнес-технологій на стійкість і сталий розвиток спеціальної працездатності спортсменів-танцюристів. *Фізичне виховання та спорт*. 2023. № 2. С. 67-75. DOI: 10.26661/2663-5925-2023-2-10
8. Подрігало О., Сяохун Г. Дослідження постуральної здатності у танцюристок із різним терміном тренувань. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2024. 12(9). С. 59-65. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i9-009>.
9. Соронович І., Му Ч., Хуанг Д., Дяченко А. Системний підхід до реалізації моделювання як функції управління функціональними можливостями кваліфікованих спортсменів-танцюристів. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2021. С. 149-168. 1/5. <https://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/3261>.
10. Соронович І., Хуанг Д., Хом'яченко О., Дяченко А. Специфічні характеристики стійкості функціонального забезпечення спеціальної працездатності спортсменів-танцюристів. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2022. 1/7. С. 98-109. <https://doi.org/10.28925/2664-2069.2022.18>
11. Сосіна В.Ю. Особливості хореографічної підготовки в спорті. *Dance studies*. 2020. 3/1. С. 72-9. DOI: <https://doi.org/10.31866/2616-7646.3.1.2020.203958>.
12. Тодорова В., Сосіна В., Вартовник В., Пугач Н., Погорелова О. Розвиток силових якостей у танцюристів засобами хореографічної підготовки. *Наука і освіта*. 2020. №4. С. 9-17. <http://dspace.pdpu.edu.ua/handle/123456789/dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/10545>
13. Тракалюк Т.О. Удосконалення фізичної підготовки кваліфікованих танцюристів на основі розробки диференційованої програми розвитку рухових якостей. Автореф. дисертації ... доктора філософії за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт. НУФВСУ [Інтернет]. 2020. <http://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/2937>.
14. Хуанг Ді. Формування стійкості функціонального забезпечення спеціальної працездатності спортсменів у спортивних танцях. Дисертація ... доктора філософії за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт. НУФВСУ, Київ, 2023. <https://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/4556>
15. Alizadeh S., Daneshjoo A., Zahiri A., Anvar S., Goudini R., Hicks J., Konrad A., Behm D. Resistance Training Induces Improvements in Range of Motion: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med*. 2023. N 53(3). P. 707-722. DOI: 10.1007/s40279-022-01804
16. Beck S, Redding E, Wyon MA. Methodological considerations for documenting the energy demand of dance activity: a review. *Front Psychol [Internet]*. 2015;(6):568. Available from: 10.3389/fpsyg.2015.00568.
17. Benavente C., Schoenfeld B., Padial P., Ferliche B. Efficacy of resistance training in hypoxia on muscle hypertrophy and strength development: a systematic review with meta-analysis. *Sci Rep*. 2023. No 13(1). 3676. DOI: 10.1038/s41598-023-30808-4

18. Chavarrias M, Villafaina S, Lavín-Pérez AM, Carlos-Vivas J, Merellano-Navarro E, Pérez-Gómez J. Zumba®, Fat Mass and Maximum Oxygen Consumption: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Dec 25;18(1):105. Available from: 10.3390/ijerph18010105
19. Chen J, Zhou D, Gong D, Wu S, Chen W. A study on the impact of systematic desensitization training on competitive anxiety among Latin dance athletes. *Front Psychol* [Internet]. 2024 Apr 9;15:1371501. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1371501. PMID: 38655213; PMCID: PMC11037396.
20. Faina M. Preparation of Dance. *Multimedia Sport Service*, 2005. 287 p.
21. Fekri-Kourabbaslou V, Shams S, Amani-Shalamzari S. Effect of different recovery modes during resistance training with blood flow restriction on hormonal levels and performance in young men: a randomized controlled trial. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2022. No 14(1):47. DOI: 10.1186/s13102-022-00442-0
22. Franklin E. Conditioning for Dance: Training for Peak Performance in All Dance Forms. Champaign: Human Kinetics, 2003. 248 p.
23. Guidetti L, Emerenziani GP, Gallotta MC, et al. Energy cost and energy sources of a ballet dance exercise in female adolescents with different technical ability. *Eur J Appl Physiol* [Internet]. 2008;103:315-321. DOI: 10.1007/s00421-008-0705-y.
24. Kiliç M, Nalbant SS. The effect of latin dance on dynamic balance. *Gait Posture*. 2022. 92. 264-270. DOI: 10.1016/j.gaitpost.2021.11.037.
25. Koutedakis Y, Jamurtas A. The dancer as a performing athlete: physiological considerations. *Sports Med* [Internet]. 2004;34(10):651-661. DOI: 10.2165/00007256-200434100-00003.
26. Liébana E, Monleón C, Moratal C, Garcia-Ramos A. Heart Rate Response and Subjective Rating of Perceived Exertion to a Simulated Latin Dance Sport Competition in Experienced Latin Dancers. *Med Probl Perform Art* [Internet]. 2021 Mar;36(1):39-44. Available from: 10.21091/mpa.2021.1006
27. Liiv H, Jürimäe T, Mäestu J, et al. Physiological characteristics of elite dancers of different dance styles. *Eur J Sport Sci* [Internet]. 2014;14(1):429-36. DOI: 10.1080/17461391.2012.711861.
28. Liu X, Soh KG, Omar DRD. Effect of Latin dance on physical and mental health: a systematic review. *BMC Public Health* [Internet]. 2023 Jul 11;23(1):1332. DOI: 10.1186/s12889-023-16221-6.
29. Maroto-Izquierdo S, Martín-Rivera F, Nosaka K, Beato M., González-Gallego J., Paz J. Effects of submaximal and supramaximal accentuated eccentric loading on mass and function. *Front Physiol*. 2023. No.14:1176835. DOI: 10.3389/fphys.2023.1176835
30. Mu C., Soronovych I., Diachenko A., et al. The Characteristics of Physical Fitness Related to Athletic Performance of Male and Female Sport Dancers. *Sport Mont*. 2021. № 19(S2). P. 125–130. DOI: 10.26773/smj.210921
31. Myrholm R., Solberg P., Pettersen H., Seynnes O., Paulsen G. Effects of Low- Versus High-Velocity-Loss Thresholds With Similar Training Volume on Maximal Strength and Hypertrophy in Highly Trained Individuals. *Int J Sports Physiol Perform*. 2023. No 18(4). P. 368–377. DOI: 10.1123/ijsp.2022-0161
32. Özkal Ö, Demircioğlu A, Topuz S. Clarifying the relationships between trunk muscle endurance, respiratory muscle strength and static/dynamic postural control in Latin dancers. *Sports Biomech* [Internet]. 2024 Jan 9:1-14. Available from: 10.1080/14763141.2024.2301984
33. Pilch W, Tota Ł, Pokora I, et al. Energy expenditure and lactate concentration in sports dancers in a simulated final round of the standard style competition. *Human Movement* [Internet]. 2017;18(2):62-7. DOI 10.1515/humo-2017-0012.
34. Podrigalo LV, Artemieva HP, Rovnaya OA, et al. Analysis of the physical development and somatotype of girls and females involved into dancing and gymnastic sports. *Physical Education of Students* [Internet]. 2019;23(2):75-81. DOI: 10.15561/20755279.2019.0204.
35. Podrihalo O, Xiaohong G, Mulyk V, Podrigalo L, Galashko M, Sokol K, et al. Priority scientific areas in sports dances research: the analysis of the scientific resources of Web of Science Core Collection. *Physical Education of Students* [Internet]. 2022;26(5):207-23. DOI: 10.15561/20755279.2022.0501.
36. Redding E, Wyon M, Sherman J, Doggart L. Validity of using heart rate as a predictor of oxygen consumption in dance. *J Dance Med Sci*. 2004;(8/3):69-72.
37. Schoenfeld B., Androulakis-Korakakis P., Piñero A., Burke R., Coleman M., Mohan A., Escalante G., Rukstela A., Campbell B., Helms E. Alterations in Measures of Body Composition, Neuromuscular Performance, Hormonal Levels, Physiological Adaptations, and Psychometric Outcomes during Preparation for Physique Competition: A Systematic Review of Case Studies. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2023. No 8(2):59.
38. Smilios I., Myrkos A., Zafeiridis A., Toubekis A., Spassis A., Tokmakidis S. P. The Effects of Recovery Duration During High-Intensity Interval Exercise on Time Spent at High Rates of Oxygen Consumption, Oxygen Kinetics, and Blood Lactate. *J Strength Cond Res*. 2018. No 32(8):2183-9. DOI: 10.1519/JSC.0000000000001904
39. Wanke E. M., Mörl-Kreitschmann M., Holzgreve F., Groneberg D., Ohlendorf D. Upper body posture in Latin American dancers: a quantitative cross-sectional study comparing different postures. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2023. 25;15(1):66. doi: 10.1186/s13102-023-00672-w.
40. Wyon M. Cardiorespiratory training for dancers. *J Dance Med Sci*. 2005;9(1):7-12.
41. Wyon M, Allard G. Periodization: A Framework for Dance Training. Bloomsbury Publishing Plc; 2022. 256 p.

References

1. Artemieva H.P., Druzh V.A., Lysenko A.A. Rozrobka zahal'nykh pryntsyviv otsinky yakisnoyi kharakterystyky rukhovoyi diyal'nosti u fitnes-aerobitsi ta vydakh sportu estetychnoyi spryamovanosti. *Slobozhanskyi naukovy-sportyvnyi visnyk*. 2015. №6. S. 20–247.
2. Dyachenko A., Huang Di. Neyrohumoral'ni stymuly stykosti funktsional'noho zabezpechennya spetsial'noyi robotospromozhnosti sportsmeniv u sportyvnykh tantsyakh. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu*. 2022. №3. S. 20–26.

3. Kaluzhna O.M. Porivnyannya efektyvnosti riznykh za metodychnoyu spryamovanistyu prohran fizychnoyi pidhotovky sportsmeniv na etapi poperedn'oyi bazovoyi pidhotovky u sportyvnykh tantsyakh. Sportyvna nauka Ukrainy [Internet]. 2013. (5). S. 38–45. <https://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/169/161>
4. Korobeynikov H.V., Myshko V.V. Zvyazok proyavu neyrodynamichnykh kharakterystyk vyshchoyi nervovoyi diyal'nosti z uspishnistyu v sportyvnykh tantsyakh u yunykh sportsmeniv. Pedahohika, psykholohiya ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu. 2016. 16/4. S. 17–22.
5. Li Bo. Pidvyshchennya spetsial'noyi pidhotovlenosti na pidstavi aerobnykh mozlyvostey u sportyvnykh tantsyakh: avtoref. dys. ... kand. fiz. vykh. 24.00.01. Kyiv. 2011; 22 s.
6. Mishchenko V.S., Lysenko O.M., Vynohradov V.Ye. Reaktyvni vlastyivosti kardiorespiratornoyi systemy yak vidobrazhennya adaptatsiyi do napruzhenoho fizychnoho trenuvannya u sporti. Naukovyi svit. 2007. 352 s.
7. Popova S.O., Soronovych I.M. Vplyv fitnes-tekhnologiy na stiykist' i stalyy rozvytok spetsial'noyi pratsespromozhnosti sportsmeniv-tantsyurystiv. Fizychno vykhovannya ta sport. 2023. № 2. S. 67–75. DOI: 10.26661/2663-5925-2023-2-10
8. Podrigalo O., Syaokhun H. Doslidzhennya postural'noyi zdatnosti u tantsyurystok iz riznym terminom trenuvan'. Osvita. Innovatyka. Praktyka, 2024. 12(9). S. 59–65. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i9-009>
9. Soronovych I., Mu Ch., Huang D., Dyachenko A. Systemnyi pidkhyd do realizatsiyi modelyuvannya yak funktsiyi upravlinnya funktsional'nymy mozlyvostyamy kvalifikovanykh sportsmeniv-tantsyurystiv. Sportyvna nauka ta zdorov'ya lyudyny. 2021. S. 149–168. 1/5. <https://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/3261>
10. Soronovych I., Huang D., Khomyachenko O., Dyachenko A. Spetsyfichni kharakterystyky stiykosti funktsional'noho zabezpechennya spetsial'noyi pratsespromozhnosti sportsmeniv-tantsyurystiv. Sportyvna nauka ta zdorov'ya lyudyny. 2022. 1/7. S. 98–109. <https://doi.org/10.28925/2664-2069.2022.18>
11. Sosina V.Yu. Osoblyvosti khoreohrafichnoyi pidhotovky v sporti. Dance studies. 2020. 3/1. S. 72–9. DOI: <https://doi.org/10.31866/2616-7646.3.1.2020.203958>
12. Todorova V., Sosina V., Vartovnyk V., Puhach N., Pohorelova O. Rozvytok sylovykh yakosteï u tantsyurystiv zasobamy khoreohrafichnoyi pidhotovky. Nauka i osvita. 2020. №4. S. 9–17. <http://dspace.pdpu.edu.ua/handle/123456789/dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/10545>
13. Trakalyuk T.O. Udoskonalennya fizychnoyi pidhotovky kvalifikovanykh tantsyurystiv na osnovi rozrobky dyferentsiyovanoï prohrany rozvytku rukhovyykh yakosteï. Avtoref. dysertatsiyi ... doktora filosofiyi za spetsial'nistyu 017 Fizychna kul'tura i sport. NUFVSVU [Internet]. 2020. <http://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/2937>
14. Huang Di. Formuvannya stiykosti funktsional'noho zabezpechennya spetsial'noyi pratsespromozhnosti sportsmeniv u sportyvnykh tantsyakh. Dysertatsiya ... doktora filosofiyi za spetsial'nistyu 017 Fizychna kul'tura i sport. NUFVSVU, Kyiv, 2023. <https://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/4556>.
15. Alizadeh S., Daneshjoo A., Zahiri A., Anvar S., Goudini R., Hicks J., Konrad A., Behm D. Resistance Training Induces Improvements in Range of Motion: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Med. 2023. N 53(3). P. 707–722. DOI: 10.1007/s40279-022-01804
16. Beck S, Redding E, Wyon MA. Methodological considerations for documenting the energy demand of dance activity: a review. Front Psychol [Internet]. 2015;(6):568. Available from: 10.3389/fpsyg.2015.00568.
17. Benavente C., Schoenfeld B., Padial P., Feriche B. Efficacy of resistance training in hypoxia on muscle hypertrophy and strength development: a systematic review with meta-analysis. Sci Rep. 2023. No 13(1). 3676. DOI: 10.1038/s41598-023-30808-4
18. Chavarrias M, Villafaina S, Lavín-Pérez AM, Carlos-Vivas J, Merellano-Navarro E, Pérez-Gómez J. Zumba®, Fat Mass and Maximum Oxygen Consumption: A Systematic Review and Meta-Analysis. Int J Environ Res Public Health. 2020 Dec 25;18(1):105. Available from: 10.3390/ijerph18010105
19. Chen J, Zhou D, Gong D, Wu S, Chen W. A study on the impact of systematic desensitization training on competitive anxiety among Latin dance athletes. Front Psychol [Internet]. 2024 Apr 9;15:1371501. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1371501. PMID: 38655213; PMCID: PMC11037396.
20. Faina M. Preparation of Dance. Multimedia Sport Service, 2005. 287 p.
21. Fekri-Kourabbaslou V., Shams S., Amani-Shalamzari S. Effect of different recovery modes during resistance training with blood flow restriction on hormonal levels and performance in young men: a randomized controlled trial. BMC Sports Sci Med Rehabil. 2022. No 14(1):47. DOI: 10.1186/s13102-022-00442-0
22. Franklin E. Conditioning for Dance: Training for Peak Performance in All Dance Forms. Champaign: Human Kinetics, 2003. 248 p.
23. Guidetti L, Emerenziani GP, Gallotta MC, et al. Energy cost and energy sources of a ballet dance exercise in female adolescents with different technical ability. Eur J Appl Physiol [Internet]. 2008;103:315–321. DOI: 10.1007/s00421-008-0705-y.
24. Kiliç M, Nalbant SS. The effect of latin dance on dynamic balance. Gait Posture. 2022. 92. 264–270. DOI: 10.1016/j.gaitpost.2021.11.037.
25. Koutedakis Y, Jamurtas A. The dancer as a performing athlete: physiological considerations. Sports Med [Internet]. 2004;34(10):651–661. DOI: 10.2165/00007256-200434100-00003.
26. Liébana E, Monleón C, Moratal C, Garcia-Ramos A. Heart Rate Response and Subjective Rating of Perceived Exertion to a Simulated Latin Dance Sport Competition in Experienced Latin Dancers. Med Probl Perform Art [Internet]. 2021 Mar;36(1):39–44. Available from: 10.21091/mpa.2021.1006
27. Liiv H, Jürimäe T, Mäestu J, et al. Physiological characteristics of elite dancers of different dance styles. Eur J Sport Sci [Internet]. 2014;14(1):429–36. DOI: 10.1080/17461391.2012.711861.
28. Liu X, Soh KG, Omar DRD. Effect of Latin dance on physical and mental health: a systematic review. BMC Public Health [Internet]. 2023 Jul 11;23(1):1332. DOI: 10.1186/s12889-023-16221-6.

29. Maroto-Izquierdo S., Martín-Rivera F., Nosaka K., Beato M., González-Gallego J., Paz J. Effects of submaximal and supramaximal accentuated eccentric loading on mass and function. *Front Physiol.* 2023. No.14:1176835. DOI: 10.3389/fphys.2023.1176835
30. Mu C., Soronovych I., Diachenko A., et al. The Characteristics of Physical Fitness Related to Athletic Performance of Male and Female Sport Dancers. *Sport Mont.* 2021. № 19(S2). P. 125–130. DOI: 10.26773/smj.210921
31. Myrholt R., Solberg P., Pettersen H., Seynnes O., Paulsen G. Effects of Low- Versus High-Velocity-Loss Thresholds With Similar Training Volume on Maximal Strength and Hypertrophy in Highly Trained Individuals. *Int J Sports Physiol Perform.* 2023. No 18(4). P. 368–377. DOI: 10.1123/ijssp.2022-0161
32. Özkal Ö., Demircioğlu A., Topuz S. Clarifying the relationships between trunk muscle endurance, respiratory muscle strength and static/dynamic postural control in Latin dancers. *Sports Biomech [Internet].* 2024 Jan 9:1-14. Available from: 10.1080/14763141.2024.2301984
33. Pilch W., Tota Ł., Pokora I., et al. Energy expenditure and lactate concentration in sports dancers in a simulated final round of the standard style competition. *Human Movement [Internet].* 2017;18(2):62-7. DOI 10.1515/humo-2017-0012.
34. Podrigalo LV, Artemieva HP, Rovnaya OA, et al. Analysis of the physical development and somatotype of girls and females involved into dancing and gymnastic sports. *Physical Education of Students [Internet].* 2019;23(2):75-81. DOI: 10.15561/20755279.2019.0204.
35. Podrihalo O, Xiaohong G, Mulyk V, Podrigalo L, Galashko M, Sokol K, et al. Priority scientific areas in sports dances research: the analysis of the scientific resources of Web of Science Core Collection. *Physical Education of Students [Internet].* 2022;26(5):207-23. DOI: 10.15561/20755279.2022.0501.
36. Redding E, Wyon M, Sherman J, Daggart L. Validity of using heart rate as a predictor of oxygen consumption in dance. *J Dance Med Sci.* 2004;(8/3):69-72.
37. Schoenfeld B., Androulakis-Korakakis P., Piñero A., Burke R., Coleman M., Mohan A., Escalante G., Rukstela A., Campbell B., Helms E. Alterations in Measures of Body Composition, Neuromuscular Performance, Hormonal Levels, Physiological Adaptations, and Psychometric Outcomes during Preparation for Physique Competition: A Systematic Review of Case Studies. *J Funct Morphol Kinesiol.* 2023. No 8(2):59.
38. Smilios I., Myrkos A., Zafeiridis A., Toubekis A., Spassis A., Tokmakidis S. P. The Effects of Recovery Duration During High-Intensity Interval Exercise on Time Spent at High Rates of Oxygen Consumption, Oxygen Kinetics, and Blood Lactate. *J Strength Cond Res.* 2018. No 32(8):2183-9. DOI: 10.1519/JSC.0000000000001904
39. Wanke E. M., Mörl-Kreitschmann M., Holzgreve F., Groneberg D., Ohlendorf D. Upper body posture in Latin American dancers: a quantitative cross-sectional study comparing different postures. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2023. 25;15(1):66. doi: 10.1186/s13102-023-00672-w.
40. Wyon M. Cardiorespiratory training for dancers. *J Dance Med Sci.* 2005;9(1):7-12.
41. Wyon M, Allard G. *Periodization: A Framework for Dance Training.* Bloomsbury Publishing Plc; 2022. 256 p.