

РЕЦЕНЗІЯ

доцента кафедри легкої атлетики, зимових видів та велосипедного спорту

Національного університету фізичного виховання і спорту України,

доктора наук з фізичного виховання та спорту, доцента

Совенка Сергія Петровича

на дисертаційну роботу Фенмін Чжана «Розвиток швидкісних здібностей кваліфікованих спортсменів на етапі підготовки до вищих досягнень (на матеріалі легкоатлетичного спринту)», представлену на здобуття ступеня

доктора філософії з галузі знань 01 Освіта / Педагогіка,

за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт

Актуальність теми. Рівень результатів та конкуренції на найбільших світових форумах, таких як Ігри Олімпіад та чемпіонати світу, у бігу на короткі дистанції постійно зростає. Так на Іграх Олімпіади 2024 року у Парижі у фіналі з бігу на 100 м у чоловіків, всі вісім спортсменів показали результати в діапазоні 9,79–9,91 секунд. При цьому переможець Ноа Лайлс з США та Кішейн Томпсон з Ямайки, який посів друге місце поступившись лише 0,005 с, показали однаковий офіційний результат 9,79.

Поряд з цим, рівень результатів спортсменів України значно знизився. Так, наприклад, на Іграх Олімпіади у Парижі 2024 року та останньому чемпіонаті світу з легкої атлетики, що проходив у місті Токіо у 2025 році, вітчизняна збірна команда у бігу на дистанціях 100 та 200 м а також в естафетному бігу 4x100 м не була представлена жодним атлетом як у чоловіків, так і у жінок.

Водночас, зростають і вимоги до рівня насамперед швидкісної підготовленості спортсменів, що вимагає постійного удосконалення методики тренування не тільки атлетів високого світового рівня на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження вищої спортивної майстерності, а й на попередніх, особливо на етапі підготовки до вищих досягнень (В. М. Платонов, 2021; В. І. Бобровник, С. П. Совенко, 2024).

Саме вирішенню актуальної наукової проблеми щодо удосконалення швидкісної підготовки кваліфікованих спринтерів у бігу на 100 м на етапі підготовки до вищих досягнень присвячена дисертаційна робота Чжан Фенміна.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами, планами. Дисертаційну роботу виконано в Національному університеті фізичного виховання та спорту України згідно з Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2021–2025 рр. згідно з темою кафедри історії та теорії олімпійського спорту 2.5 «Структура і зміст багаторічної підготовки спортсменів в сучасних умовах розвитку спорту» (державний реєстраційний номер 0121U108197).

Наукова новизна отриманих результатів дослідження полягає в наступному, а саме:

- вперше обґрунтовано та експериментально підтверджено ефективність системного використання пліометричного тренування як провідного засобу розвитку швидкісних здібностей кваліфікованих спринтерів, що, на відміну від існуючих підходів із фрагментарним застосуванням пліометрії, передбачає безпосередній вплив на нейром'язові механізми та оптимізацію використання циклу розтягнення–скорочення;
- вперше встановлено структурні неузгодженості між швидкісними та швидкісно-силовими компонентами підготовленості кваліфікованих спринтерів на етапі підготовки до вищих досягнень і показано їх роль як лімітуючого фактору реалізації швидкісного потенціалу;
- вперше визначено кількісні параметри взаємозв'язків між показниками реактивної сили та швидкісними характеристиками бігу що дозволило обґрунтувати її провідну роль у формуванні швидкісних здібностей;
- удосконалено підходи до побудови програм швидкісно-силової підготовки спринтерів шляхом переходу від ізольованого використання засобів до їх інтеграції у цілісну систему, що поєднує пліометричні, силові та спеціальні бігові навантаження з урахуванням нейром'язової спрямованості;

- удосконалено методичні положення щодо індивідуалізації тренувального процесу, які, на відміну від традиційних підходів, базуються на силово-швидкісному профілі спортсмена та структурі його підготовленості, що забезпечує більш точне дозування та спрямованість тренувальних впливів;
- набули подальшого розвитку наукові уявлення про роль нейром'язової активації та реактивної сили у формуванні швидкісних здібностей, які конкретизовано через встановлення їх взаємозв'язку з показниками швидкісної діяльності, а також методичні підходи до оптимізації швидкісної підготовки, які доповнено положеннями щодо цілеспрямованого впливу на швидкісно-силові механізми, скорочення часу контакту з опорою та підвищення ефективності використання SSC;
- підтверджено відомі наукові положення щодо визначальної ролі швидкісно-силових якостей у забезпеченні швидкісної діяльності спринтерів, а також ефективності пліометричного тренування як засобу підвищення швидкісних показників.

Особистий внесок здобувача. Автор самостійно визначив мету, завдання дослідження, розробив та обґрунтував алгоритм проведення дослідження, сформував напрями досліджень.

Здобувач здійснив розробку теоретичних і методичних основ розвитку швидкісних здібностей кваліфікованих спринтерів на етапі підготовки до вищих досягнень на основі оптимізації нейром'язових механізмів, зокрема обґрунтовано доцільність системного використання пліометричного тренування як провідного засобу швидкісно-силової підготовки у роботі з висококваліфікованими бігунами на 100 м.

У процесі дослідження здобувач провів аналіз сучасних наукових підходів, визначено структурні особливості швидкісної та швидкісно-силової підготовленості висококваліфікованих спринтерів, виявлено лімітуючі фактори реалізації швидкісного потенціалу, а також встановлено взаємозв'язки між показниками реактивної сили та швидкісними характеристиками бігу.

Здобувач розробив та експериментально обґрунтував програму розвитку швидкісних здібностей із використанням пліометричних засобів, визначив оптимальні параметри їх застосування (обсяг, інтенсивність, спрямованість) та раціональне поєднання з силовими і спеціальними біговими навантаженнями у структурі тренувального процесу.

Також здобувачем сформульовано практичні рекомендації щодо вдосконалення швидкісно-силової підготовки спринтерів, спрямовані на підвищення ефективності реалізації силового потенціалу, скорочення часу контакту з опорою та оптимізацію просторово-часових характеристик бігового кроку.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що отримані дані можуть бути використані для вдосконалення швидкісної і швидкісно-силової підготовленості висококваліфікованих спринтерів на основі раціонального поєднання пліометричних, силових і спеціальних бігових засобів у структурі тренувального процесу на етапі підготовки до вищих досягнень. Це дозволяє підвищити ефективність розвитку швидкісних здібностей за рахунок оптимізації нейром'язових механізмів, зокрема скорочення часу контакту з опорою, підвищення реактивної сили та ефективності використання циклу розтягнення–скорочення.

Використання показників, що характеризують рівень швидкісної та швидкісно-силової підготовленості, а також ефективність реалізації швидкісного потенціалу, дозволяє більш об'єктивно оцінювати стан підготовленості спортсменів, визначати індивідуальні особливості структури їх рухової діяльності та раціонально підбирати засоби тренувального впливу з урахуванням силово-швидкісного профілю конкретного спортсмена. Це створює передумови для своєчасної корекції тренувальних програм і підвищення керованості підготовки у річному плануванні та плануванні по мезоциклам.

Важливим практичним результатом є розробка та впровадження експериментальної програми пліометричного тренування, яка забезпечує системний вплив на нейром'язові механізми швидкісної діяльності та може

бути використана у практиці підготовки висококваліфікованих спринтерів. Запропонований підхід сприяє більш ефективному перенесенню швидкісно-силових якостей у специфічну структуру спринтерського бігу та підвищенню результативності змагальної діяльності.

Перспективним напрямом практичного використання отриманих результатів є їх застосування у процесі підвищення кваліфікації тренерського складу, зокрема при розробці навчально-методичних матеріалів, програм підготовки та перепідготовки фахівців у галузі легкої атлетики, що дозволяє впроваджувати сучасні науково обґрунтовані підходи до розвитку швидкісних здібностей спортсменів.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес кафедри легкої атлетики, зимових видів та велосипедного спорту НУФВСУ (акт впровадження від 17 січня 2026 р.), у практику підготовки спринтерів Миколаївської дитячо-юнацької спортивної школи олімпійського резерву з легкої атлетики (акт впровадження від 16 грудня 2025 р.), а також у практику підготовки вінницької школи вищої спортивної майстерності (акт впровадження від 18 грудня 2025 р.).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність і новизна.

Наукові положення, висновки та практичні рекомендації, представлені в дисертаційній роботі, характеризуються високим рівнем обґрунтованості, логічної узгодженості та наукової переконливості. Це досягнуто завдяки використанню сучасного, методично виваженого інструментарію дослідження, який органічно поєднує теоретичний аналіз із комплексом емпіричних методів (педагогічні спостереження, анкетування, педагогічний експеримент, контрольні-педагогічні випробування, інструментальні методи оцінювання швидкісної та швидкісно-силової підготовленості), а також застосуванням відповідних методів математико-статистичної обробки даних.

Достовірність отриманих результатів підтверджується наявністю статистично значущих змін показників швидкісної, швидкісно-силової та

реактивної підготовленості кваліфікованих спринтерів, що супроводжуються позитивною динамікою результатів спринтерського бігу. Здобувач коректно застосував як параметричні, так і непараметричні методи статистичного аналізу, що обґрунтованість встановлених взаємозв'язків між досліджуваними показниками.

Отримані результати мають наукову новизну та теоретико-прикладне значення, оскільки автором не лише обґрунтовано, але й експериментально підтверджено ефективність системного використання пліометричного тренування як провідного засобу розвитку швидкісних здібностей, а також розроблено структурно та методично цілісну програму підготовки, спрямовану на оптимізацію нейром'язових механізмів і підвищення ефективності реалізації швидкісного потенціалу спортсменів.

Особливу наукову цінність становить поглиблення уявлень про функціональну роль реактивної сили, швидкості розвитку сили та ефективності використання циклу розтягнення–скорочення у забезпеченні швидкісної діяльності, а також встановлення їх кількісних взаємозв'язків із показниками результативності спринтерського бігу. Отримані результати є оригінальними, методично обґрунтованими та роблять вагомий внесок у розвиток сучасної теорії і методики підготовки спортсменів у швидкісно-силових видах легкої атлетики.

Узагальнені висновки є логічним завершенням проведеного дослідження, повною мірою відповідають поставленій меті та завданням і відображають системний характер наукового пошуку. Практичні рекомендації, сформульовані автором, мають конкретний, аргументований характер, базуються на отриманих результатах і спрямовані на підвищення ефективності та наукове обґрунтування процесу підготовки кваліфікованих спринтерів на етапі досягнення найвищих спортивних результатів.

Оцінка змісту і основних положень дисертації. Дисертаційна робота є самостійним завершеним науковим дослідженням, що відображає системний і комплексний підхід до вирішення поставлених завдань, пов'язаних із

розвитком швидкісних здібностей кваліфікованих спринтерів на етапі підготовки до вищих досягнень.

Структура роботи відповідає вимогам щодо дисертаційних досліджень і включає анотації українською та англійською мовами, вступ, п'ять розділів, висновки, практичні рекомендації, список використаних джерел та додатки. У дисертації послідовно розкрито теоретико-методичні основи досліджуваної проблеми, обґрунтовано вибір методів, представлено результати констатуючого та формувального педагогічного експериментів, а також здійснено їх аналіз і узагальнення.

Зміст розділів логічно взаємопов'язаний і відображає етапність наукового пошуку: від теоретичного аналізу проблеми та виявлення науково-методичних передумов до розробки експериментальної програми на основі системного використання пліометричного тренування та перевірки її ефективності. Особливу увагу приділено обґрунтуванню ролі нейром'язових механізмів у розвитку швидкісних здібностей і встановленню взаємозв'язків між показниками швидкісної та швидкісно-силової підготовленості спортсменів.

Цифровий матеріал коректно ілюструє отримані результати, представлений у вигляді таблиць і рисунків, що підвищує наочність та аргументованість викладених положень. Загальний обсяг дисертаційної роботи відповідає встановленим вимогам і забезпечує повне висвітлення результатів проведеного дослідження.

Дисертаційна робота виконана у відповідності до встановлених вимог: складається з анотацій, вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел (205 найменування), додатків. Цифровий матеріал дисертації ілюстровано 23 таблицями та 6 рисунками.

У першому розділі дисертаційної роботи «Теоретико-методичні основи розвитку швидкісних здібностей кваліфікованих спринтерів на етапі підготовки до вищих досягнень» автор на основі ґрунтовного теоретико-аналітичного огляду засвідчує наявність як усталених наукових положень, що характеризують різні аспекти швидкісної та швидкісно-силової підготовки у

спринтерському бігу, так і низки невирішених питань, пов'язаних із обґрунтуванням причинно-наслідкових зв'язків, які лежать в основі формування швидкісної результативності.

Автором проаналізовано ключові чинники, що визначають рівень швидкісної результативності та швидкісно-силової підготовленості спринтерів, серед яких особливе місце посідають реактивна сила, швидкість розвитку сили, ефективність використання циклу розтягнення–скорочення та параметри просторово-часової структури бігового кроку. Зазначається, що фаза відштовхування є визначальною у структурі спринтерського бігу, оскільки саме в цей момент формується силовий імпульс, який забезпечує підтримання та приріст швидкості за умов мінімального часу контакту з опорою.

Водночас автор акцентує увагу на тому, що традиційні підходи до підготовки, сформовані у попередні десятиліття, нерідко характеризуються узагальненим характером і недостатньою індивідуалізацією, що обмежує ефективність їх застосування у сучасних умовах. Це зумовлює необхідність оновлення науково-методичних підходів, розробки індивідуалізованих моделей підготовки з урахуванням силово-швидкісного профілю спортсменів, а також визначення інформативних показників контролю, що дозволяють об'єктивно управляти тренувальним процесом і цілеспрямовано реалізовувати потенціал спортсмена.

Другий розділ «Методи та організація дослідження» присвячено характеристиці комплексу методів, адекватних об'єкту, предмету, меті та завданням дослідження, спрямованих на вивчення особливостей розвитку швидкісних здібностей кваліфікованих спринтерів. До їх числа належать: аналіз і узагальнення спеціальної науково-методичної літератури; вивчення та систематизація передового досвіду спортивної практики; педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, контроль-педагогічне тестування); інструментальні методи оцінювання рухової діяльності (відеоаналіз техніки бігу, біомеханічний контроль параметрів кроку, оцінювання часу контакту з опорою, показників реактивної

сили та швидкості розвитку сили); антропометричні методи; методи математичної статистики.

У третьому розділі «Аналіз рівня швидкісної та швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спринтерів (констатуючий етап дослідження)» представлено авторську систему педагогічного контролю за рівнем швидкісної та швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спринтерів, яка використовується для визначення індивідуальних особливостей реалізації швидкісного потенціалу та обґрунтування оптимальних обсягів і співвідношення тренувальних засобів різної спрямованості у структурі підготовки.

На основі застосування контрольно-педагогічного тестування та інструментальних методів оцінювання рухової діяльності вивчено комплекс показників швидкісної, швидкісно-силової та реактивної підготовленості спортсменів, зокрема часові характеристики бігу, показники стрибкових тестів, швидкість розвитку сили, час контакту з опорою та реактивний силовий індекс. Представлено індивідуальні особливості прояву зазначених показників, які відображають рівень розвитку нейром'язових механізмів і визначають ефективність швидкісної діяльності спринтерів. Встановлено наявність значущих взаємозв'язків між показниками швидкісно-силової підготовленості та результатами спринтерського бігу.

Результати педагогічного тестування підтвердили тісний взаємозв'язок між рівнем розвитку реактивної сили, швидкістю розвитку сили та результативністю у бігу на короткі дистанції, що дозволило обґрунтувати їх провідну роль у структурі швидкісної підготовленості. Вивчено особливості побудови тренувального процесу кваліфікованих спринтерів та проаналізовано співвідношення основних груп тренувальних засобів у мікро- та мезоциклах підготовки.

На основі анкетування тренерів виділено ключові групи вправ, що використовуються у швидкісній підготовці: пліометричні вправи (реактивної спрямованості), спеціальні бігові вправи (швидкісної спрямованості), силові

вправи (швидкісно-силової спрямованості) та вправи, спрямовані на вдосконалення нейром'язової координації.

Загалом отримані результати дослідження створюють теоретико-методичне підґрунтя для науково обґрунтованої індивідуалізації процесу розвитку швидкісних здібностей кваліфікованих спринтерів з урахуванням особливостей їх нейром'язової регуляції та структури швидкісної підготовленості.

Четвертий розділ «Експериментальне обґрунтування програми розвитку швидкісних здібностей спринтерів із використанням пліометричного тренування» присвячено перевірці ефективності експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей кваліфікованих спринтерів на основі системного використання пліометричного тренування. Детально представлено загальну структуру застосування засобів і методів швидкісної та швидкісно-силової підготовки у тренувальному процесі, зокрема наведено групи вправ різної переважної спрямованості (пліометричні, силові, спеціальні бігові), а також їх кількісні характеристики (обсяг, інтенсивність, кількість повторень, інтервали відпочинку, критерії відновлення та методи організації навантаження).

Підвищенню ефективності запропонованої програми сприяє обґрунтоване планування співвідношення параметрів тренувальних навантажень у межах мікро- та мезоциклів підготовки з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів, рівня розвитку швидкісно-силових якостей та специфіки нейром'язової регуляції. Особливу увагу приділено варіативності застосування пліометричних засобів залежно від силово-швидкісного профілю спортсменів, що забезпечує цілеспрямований вплив на реактивну силу, швидкість розвитку сили та ефективність використання циклу розтягнення–скорочення.

На основі результатів педагогічного експерименту встановлено, що впровадження розробленої програми сприяє достовірному покращенню показників швидкості бігу, швидкісно-силової та реактивної підготовленості, тоді як традиційні підходи до організації тренувального процесу не

забезпечують аналогічного ефекту. Отримані результати дозволяють зробити висновок, що системне використання пліометричного тренування у поєднанні з раціональним плануванням навантажень забезпечує підвищення ефективності підготовки кваліфікованих спринтерів.

Загалом результати дослідження свідчать, що застосування розробленої технології педагогічного контролю та програмування тренувального процесу створює передумови для індивідуалізації підготовки спринтерів з урахуванням особливостей їх швидкісно-силового профілю та нейром'язових механізмів забезпечення швидкісної діяльності.

У п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» систематизовано результати наукових напрацювань, отриманих у ході теоретичного аналізу та педагогічного експерименту, здійснено їх комплексну інтерпретацію та узагальнення з позицій сучасних положень теорії і методики спортивного тренування.

У розділі інтегровано дані педагогічного тестування, показників швидкісної, швидкісно-силової та реактивної підготовленості, що дозволило обґрунтувати взаємозв'язок між розвитком швидкісно-силових якостей і результативністю спринтерського бігу. Проведено порівняльний аналіз показників контрольної та основної груп, на основі чого підтверджено ефективність запропонованої програми розвитку швидкісних здібностей та визначено ступінь її впливу на показники швидкісної діяльності спортсменів.

Узагальнення отриманих результатів дало можливість конкретизувати наукові положення щодо ролі реактивної сили, швидкості розвитку сили та нейром'язової активації у структурі швидкісної підготовленості, а також сформулювати практичні рекомендації щодо вдосконалення тренувального процесу кваліфікованих спринтерів на етапі підготовки до вищих досягнень.

Висновки дисертаційної роботи підтверджують коректність вирішення поставленої мети та завдань, а також відповідність змісту і характеру наукової праці сучасним вимогам. Достовірність сформульованих висновків забезпечується достатнім обсягом експериментального матеріалу,

використанням адекватних та інформативних методів дослідження, застосуванням сучасних методів математико-статистичної обробки даних і позитивними результатами впровадження у практику підготовки спортсменів.

Повнота викладення основних результатів у опублікованих наукових працях. Ознайомлення з науковим доробком здобувача за темою дисертації дає підстави стверджувати, що наукові публікації достатньою мірою відображають основні результати проведеного дослідження та відповідають чинним вимогам щодо апробації наукових положень. Кількість, обсяг і науковий рівень друкованих праць є достатніми для повного висвітлення отриманих результатів дисертаційної роботи на здобуття ступеня доктора філософії.

Представлені публікації засвідчують, що теоретичні положення та практичні результати дослідження отримані здобувачем самостійно, пройшли апробацію та були своєчасно оприлюднені. Основні наукові положення дисертації відображено у фахових наукових виданнях, у матеріалах науково-практичних конференцій, що підтверджує їх відповідність сучасному рівню розвитку теорії і методики спортивного тренування.

Наукові результати дисертації висвітлені в 7 наукових публікаціях: 2 статті у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України; 1 стаття у періодичному науковому виданні Великобританії, проіндексованому в базах даних WOS, Scopus (Q1); 3 публікації апробаційного характеру; 1 публікація додатково відображає наукові результати дисертації.

Матеріали дисертаційного дослідження було оприлюднено:

- на міжнародному рівні: Міжнародній конференції «Молодь та олімпійський рух» (Київ, Україна, 2023 р.); Міжнародній науково-практичній конференції до 30-річчя Приватного вищого навчального закладу «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука» (Рівне, Україна, 2023 р.); Міжнародній конференції «Молодь та олімпійський рух» (Київ, Україна, 2025 р.); XX науково-методичної конференції «Фізичне виховання в контексті сучасної освіти» (Київ, Україна, 2025 р.).

- на всеукраїнських заходах: I Відкритій конференції молодих вчених ННОІ, присвяченій Олімпійському дню “Олімпійський спорт і освіта” (Київ, Україна, 2025 р.); XII Всеукраїнській науково-практичній онлайн-конференції «Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід, проблеми, перспективи» (Київ, Україна, 2025 р.).

Недоліки дисертації щодо їх змісту та оформлення. Дисертаційну роботу Фенмін Чжана «Розвиток швидкісних здібностей кваліфікованих спортсменів на етапі підготовки до вищих досягнень (на матеріалі легкоатлетичного спринту)» виконано якісно, проте необхідно виділити деякі дискусійні положення і рекомендації, які потребують додаткової аргументації та відповідного уточнення:

1. Актуальність роботи на наш погляд потребує більшої конкретизації щодо важливості та досліджуваності проблеми в сучасній науковій літературі саме в контексті розвитку швидкісних здібностей кваліфікованих спринтерів на етапі підготовки до вищих досягнень.

2. Назву підрозділу 1.1 «Сучасні уявлення про структуру швидкісних здібностей у спринті» бажано було б представити у такій редакції «Сучасні уявлення про структуру швидкісних здібностей бігунів на короткі дистанції».

3. У першому розділі автор значну увагу приділяє розкриттю техніки бігу на короткі дистанції (цьому питанню присвячено підрозділи 1.3 та 1.5), в той час як робота присвячена розвитку швидкісних здібностей спринтерів.

4. У другому розділі «Методи і організація дослідження» у підрозділі 2.1.2 «Узагальнення практичного досвіду побудови тренувального процесу в спринтерському бігу» не конкретизовано методи, що використовувались, та контингент тренерів та спортсменів (кількісні та якісні показники).

5. У п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» не повною мірою порівняно одержані результати з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних дослідників.

Вказані недоліки та зауваження мають переважно дискусійний характер, суттєво не впливають на науковий рівень дисертації та не знижують її загальної позитивної оцінки.

Відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертаційна робота Фенмін Чжана «Розвиток швидкісних здібностей кваліфікованих спортсменів на етапі підготовки до вищих досягнень (на матеріалі легкоатлетичного спринту)» за актуальністю поставлених питань, змістом, обсягом проведених досліджень, новизною, обґрунтованістю висновків є самостійною завершеною науковою роботою. Дисертація відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44) та наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (зі змінами, внесеними згідно з Наказом МОН України № 759 від 31.05.2019 р.). Виконаний обсяг досліджень, отримані результати, їх наукова новизна та практична значущість свідчать про високий рівень наукової підготовки здобувача. Фенмін Чжан як автор дисертаційного дослідження заслуговує присудження ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт, галузь знань 01 Освіта / Педагогіка.

Рецензент
доктор наук з фізичного
виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри легкої атлетики,
зимових видів та велосипедного спорту
Національного університету
фізичного виховання і спорту України

Сергій СОВЕНКО