

## ДЕТЕРМІНУЮЧІ ЧИННИКИ ТА НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ У ПАРАЛІМПІЙСЬКОМУ ПАУЕРЛІФТИНГУ

**Бріскін Ю.А., Передерій А.В., Розторгуй М.С.**

Львівський державний університет фізичної культури

**Анотація.** Класифікація в паролімпійському спорті покликана забезпечити рівні можливості спортсменів у досягненні результату. Основу ж класифікації в пауерліфтингу становить лише розподіл на вагові категорії без врахування функціональних можливостей спортсменів. У результаті дослідження визначені основні принципи класифікації, розроблено модель структури і модель гандикапу класифікації у паролімпійському пауерліфтингу.

**Ключові слова:** пауерліфтинг, класифікація, спортсмени-інваліди, принципи, гандикап.

**Постановка проблеми.** Паролімпійський спорт, що почав формуватися в другій половині ХХ століття, розглядався його фундаторами як один з найкращих засобів реабілітації. Закономірним результатом розвитку паролімпійського спорту, як складової соціального явища «спорт», є зсув пріоритетів від реабілітаційних до суто спортивних. Сьогодні він набув ознак спорту вищих досягнень і є важливою частиною олімпійського руху. Основним завданням сучасного паролімпійського спорту є досягнення високого спортивного результату. Відомо, що в паролімпійському спорті результат залежить не тільки від здібностей спортсмена, професіоналізму тренера, матеріально-технічного забезпечення тощо, а й значною мірою, від збережених рухових можливостей інваліда. Визначення рухових можливостей спортсменів здійснюється в процесі класифікації — процедури, метою якої є формування рівноцінних стартових груп спортсменів для проведення змагань. Об'єктивність класифікації — проблема, що характерна для всіх нозологій, але найгостріше вона проявляється у класифікації спортсменів з пошкодженням опорно-рухового апарату [1].

Паролімпійська класифікація в своєму розвитку пройшла етап нозологічної (загальної) класифікації (до 1988 року) з розподілом спортсменів на групи в межах нозології: вади зору, церебральний параліч, ампутації, пошкодження спинного мозку та інші пошкодження опорно-рухового апарату. Теперішній підхід — функціональна класифікація — ґрунтується на визначенні рівня збережених рухових можливостей спортсмена і є специфічною для кожного виду спорту. Класифікація покликана забезпечити спортсменам рівні можливості у досягненні спортивного результату. Аналіз класифікаційних систем в деяких видах спорту свідчить про порушення основного принципу класифікації — забезпечення рівних можливостей у досягненні спортивного результату. У порівняльному аналізі результатів змагальної діяльності спортсменів-інвалідів в пауерліфтингу,

було виявлено наявність суттєвих відмінностей у функціональних можливостях спортсменів однієї стартової групи, що є свідченням недосконалості класифікаційної системи [3].

Виходячи з цього, вважається доцільним розробити модель структури паролімпійської класифікації в пауерліфтингу, що буде враховувати функціональні можливості спортсменів.

Дослідження виконується в межах наукової теми: 2.5.1. Організаційні, історичні і теоретико-методичні напрями спорту інвалідів Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006—2010 рр.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасні класифікаційні системи в різних видах спорту враховують функціональні можливості спортсменів. Наприклад, класифікація в баскетболі на візках включає специфічні тести: дриблінг, передача пасів, вміння володіти тілом тощо [5]. У велоспорті в структуру функціональної класифікації входять визначення м'язової сили обох ніг і визначення рухливості в колінних суглобах, а специфічним тестом для даного виду спорту є педалювання. Основу класифікації в пауерліфтингу становить виключно розподіл на вагові категорії 48, 52, 56, 60, 67.5, 75, 82.5, 90, 100 кг, +100 кг (чоловіки); 40, 44, 48, 52, 56, 60, 67.5, 75, 82.5, +82.5 (жінки) [8]. У паролімпійському пауерліфтингу проводиться оцінка функціональних можливостей спортсменів, але відсутнє їх врахування у формуванні стартових груп. Оцінка рухових можливостей спортсмена відбувається за допомогою мануально-м'язового тестування (ММТ) і гоніометрії. Використання цих методів у пауерліфтингу має на меті констатацію порушення функціональних можливостей нижніх кінцівок спортсменів для допуску до змагань, а не формування рівноцінних стартових груп. Крім того, ММТ в пауерліфтингу проходять лише спортсмени з «іншими пошкодженнями ОРА».

Одним з методів врахування функціональних можливостей є гандикап. Система гандикапу пе-

редбачає зрівняння можливостей у досягненні спортивного результату, шляхом надання слабшим певної переваги (фори) [5]. Досвід використання гандикапу у біатлоні та лижних гонках показав доцільність його застосування. Але проблема визначення кількісних критеріїв (коефіцієнтів) гандикапу залишається актуальною в різних видах спорту.

**Метою нашого дослідження** є визначення напрямів вдосконалення структури паралімпійської класифікації в пауерліфтингу.

**Завдання:** 1. Визначити основні принципи, що регламентують паралімпійську класифікацію. 2. Розробити модель структури класифікації в паралімпійському пауерліфтингу з урахуванням функціональних можливостей спортсменів. 3. Розробити модель гандикапу в паралімпійському пауерліфтингу.

**Методи і організація дослідження.** У роботі використовувалися наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, документальних матеріалів та всевітньої інформаційної мережі Інтернет; візуальне обстеження, гоніометрія, динамометрія, мануально-м'язове тестування; методи математичної статистики.

Дослідження проводилось з вересня 2006 р. по березень 2008 р. на базі Львівського обласного центру «Інваспорт». Запропонована модель включає прості і найбільш відповідні змагальній діяльності методики. Усі процедури детально розписані і були відтворені на відкритому Чемпіонаті Львівської області з пауерліфтингу серед інвалідів грудень 2007 р. У дослідженні взяло участь 13 кращих спортсменів західного регіону.

**Результати дослідження і їх обговорення.** На першому етапі дослідження було визначено основні принципи, на яких повинна ґрунтуватися проце-

дура класифікації. Аналіз науково-методичної літератури свідчить про наявність різних підходів до визначення принципів, що регламентують процес класифікації. Так, наприклад, Євсєєв С.П. виділяє наступні принципи класифікації:

- Принцип забезпечення спортсменам рівних можливостей у досягненні спортивного результату, який передбачає максимально можливе зрівняння шансів спортсменів на перемогу в межах стартової групи, тобто формування стартової групи повинно ґрунтуватися на рівних функціональних можливостях.

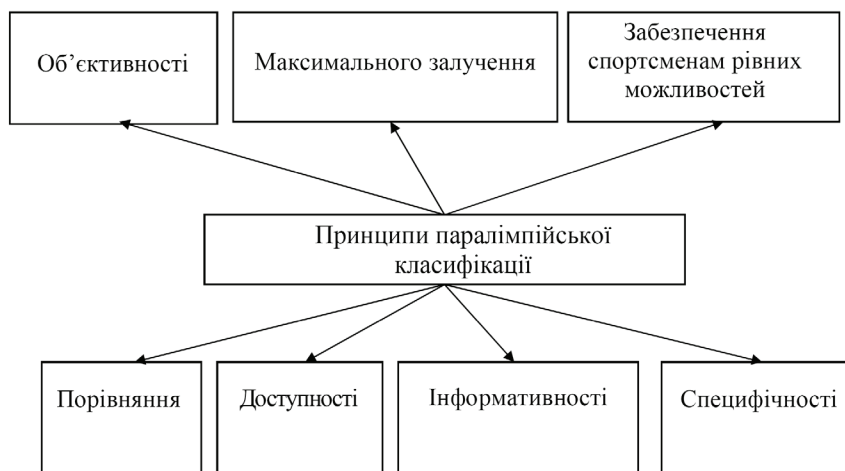
- Принцип максимального залучення. Класифікація повинна охоплювати максимальну кількість спортсменів з різними видами патології і ступенями її важкості [2]. Тобто класифікація не повинна створювати обмеження для спортсменів з різними, у тому числі, найважчими ушкодженнями.

Класифікаційна система безпосередньо залежить від особливостей виду спорту, але для раціоналізації і об'єктивізації необхідно визначити основні принципи, на яких повинна ґрунтуватися процедура класифікації з виду спорту (рис.1).

Нами були визначені наступні принципи:

- Принцип порівняння. Процедура класифікації повинна завжди мати порівняльний характер, що передбачає порівняння результатів, отриманих під час класифікації з результатами здорової людини. Оцінювання результатів спортсмена відбувається на основі цього порівняння. Крім того, процедура класифікації має забезпечити можливість порівняння результатів одного спортсмена в різних спробах та порівняння результатів різних спортсменів між собою. Класифікаційні випробування повинні носити характер повторювальності.

- Принцип доступності. Цей принцип передбачає використання таких методів і засобів



**Рис. 1.** Принципи паралімпійської класифікації

оцінювання функціональних можливостей, які забезпечують оптимальну доступність техніки класифікаційних випробувань для всіх спортсменів. Крім того, принцип доступності передбачає максимальну доступність, зручність та доцільну простоту класифікаційних випробувань для персоналу.

- Принцип інформативності. У виборі засобів і методів класифікації слід орієнтуватися на інформативність і простоту. Проведення класифікації не повинно вимагати масивної, складної апаратури і великих часових затрат, але повинно реально відображати можливості спортсмена.

- Принцип специфічності — відповідність класифікаційних випробувань факторам результативності змагальної діяльності в тому чи іншому виді спорту.

- Принцип об'єктивності. Засоби і методи класифікації повинні об'єктивно відображати функціональні можливості спортсменів незалежно від рівня тренуваності. Цей принцип також включає об'єктивне ставлення класифікаторів і спортсменів до процедури та її результатів.

Ґрунтуючись на принципах класифікації, нами була зроблена спроба розробити класифікаційну систему в пауерліфтингу, яка б враховувала функціональні можливості спортсменів. Класифікаційна система в пауерліфтингу повинна містити елементи загальної і функціональної класифікацій, а також специфічні тести. За результатами загальної класифікації спортсмен рекомендується для проходження наступних блоків класифікації або отримує максимальний бал. Підставами проходження наступних блоків класифікації є пошкодження спинного мозку вище T12 (проходить ММТ м'язів розгиначів тулуба), пошкодження верхніх кінцівок (спастичність, контрактури, виражені нижчі функціональні можливості однієї кінцівки у порівнянні з іншою), відсутність медичного діагнозу (з наявністю мінімальних ушкоджень) або церебральний параліч.

Наступним етапом процедури класифікації повинні бути функціональні тести. Провідною фізичною якістю в пауерліфтингу є максимальна сила. Тому, функціональні тести, в першу чергу, повинні бути направлені на визначення силових можливостей інваліда. Одним з найпоширеніших і найпростіших тестів є мануально-м'язове тестування, яке є основою більшості класифікаційних систем для спортсменів з пошкодженням опорно-рухового апарату в паралімпійському спорті. Мануально-м'язове тестування (ММТ) — це шкала оцінки силових можливостей інваліда за опором, який він здатний чинити у пасивному русі [1]. Для оцінки сили м'язів було обрано шкалу Ловетта, яка є універсальною і передбачає визначення силових можливостей спортсмена незалежно від пошкодження [7].

Єдиною змагальною вправою в паралімпійському пауерліфтингу є жим штанги лежачи на горизонтальній лаві. Під час виконання вправи основне навантаження припадає на дельтоподібні м'язи плеча, двоголові і триголові м'язи плеча, грудні м'язи, м'язи розгиначі тулуба. Можливість ізольованого виконання тестового руху забезпечує визначення тестової позиції (вихідного положення тестового руху). Правильний вибір тестової позиції є однією з основних умов успішного виконання ММТ. Вибір тестових позицій пропонується здійснювати за Стандартом неврологічної класифікації травми спинного мозку Американської Асоціації спинальної травми з урахуванням особливостей виду спорту [7]. Загальний бал вираховується сумуванням оцінок 7 груп м'язів з сильної і слабкої сторін.

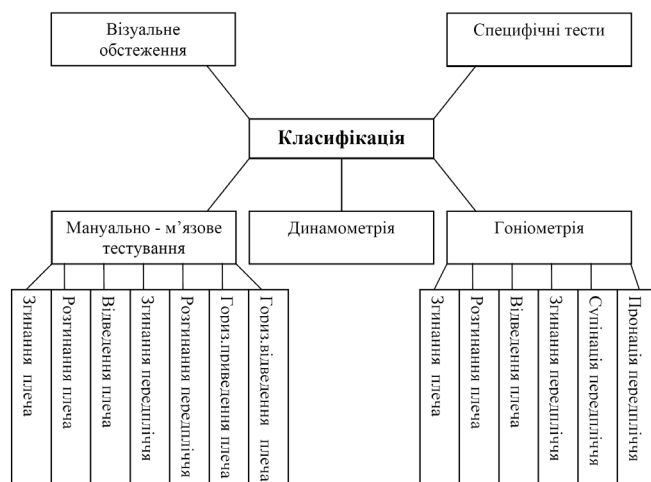
Наступним функціональним тестом для визначення силових можливостей верхніх кінцівок паралімпійців є кистьова динамометрія. Для виконання змагальної вправи у пауерліфтингу важливою є амплітуда рухів у суглобах, яка вимірюється за допомогою гоніометра. Для дослідження амплітуди рухів у верхніх кінцівках виконується 6 рухів: згинання плеча, розгинання плеча, відведення плеча, згинання передпліччя, супінація передпліччя і пронація передпліччя.

Останнім блоком класифікації з виду спорту є специфічні тести. У технічному аспекті змагальна вправа пауерліфтингу є дуже проста, але є ряд вимог до її виконання, не дотримання яких може призвести до негативної оцінки з боку суддів. Тому, специфічним тестом для пауерліфтингу є виконання змагальної вправи з мінімальним обтяженням, тобто грифом.

Запропонована модель структури класифікації в паралімпійському пауерліфтингу відповідає основним принципам паралімпійської класифікації. Обрані тести доступні спортсменам з будь-якими видами пошкодження опорно-рухового апарату (рис.2). Після проходження візуального обстеження 6 спортсменів з 13 досліджуваних отримали максимальний бал, а 7 — були рекомендовані до наступних етапів класифікації. У результаті дослідження було проведено оцінку рівня функціональних можливостей спортсменів-інвалідів, яка ґрунтувалася на використанні гоніометрії, динамометрії та мануально-м'язовому тестування.

Оцінка ефективності розробленої класифікації проводилась з використанням методів математичної статистики. Було підтверджено гіпотезу про нормальність розподілу показників спортсменів досліджуваної групи ( $n = 7$ ).

У результаті обрахунків було визначено коефіцієнт кореляції Браує-Пірсона ( $r = 0,888$ ;  $p = 0,008$ ), що підтверджує наявність сильної кореляції між результатом спортсменів і зафіксованим



**Рис. 2.** Модель класифікації для пауерліфтингу

результатом ММТ. Кореляційний аналіз показав відсутність взаємозв'язку спортивних результатів і результатів гоніометрії, що свідчить про недоцільність використання даного методу для дослідження функціональних можливостей в пауерліфтингу ( $|r| < 0,590$ ;  $p = 0,163$ ).

Встановлено наявність сильної кореляції між показниками динамометрії сильної і слабкої сторони спортсменів і їх спортивних результатів ( $r = 0,909$ ,  $p = 0,005$ ;  $r = 0,918$ ,  $p = 0,004$ ), що є підставою для рекомендації динамометрії для оцінки функціональних можливостей спортсменів. Крім того, було проведено кореляційний аналіз між зафіксованими результатами ММТ і динамометрії, який вказує на наявність сильного зв'язку між двома тестами ( $r = 0,952$ ,  $p = 0,001$ ;  $r = 0,923$ ,  $p = 0,003$ ). Оскільки методика вимірювання за допомогою динамометра не відповідає структурі змагальної діяльності, але опосередковано свідчить про силові можливості

спортсменів, сильна кореляція між ММТ і динамометрією підтверджує доцільність використання ММТ як основи класифікації в пауерліфтингу.

Отже, використання методів математичної статистики дозволяє стверджувати, що структура класифікації в паралімпійському пауерліфтингу повинна ґрунтуватися на ММТ і для підтвердження коректності результатів якого потрібно використовувати динамометрію. Використання гоніометрії є недоцільним і неінформативним. На основі отриманих результатів ММТ був розроблений компенсуючий коефіцієнт для гандикапу в пауерліфтингу, який визначається як відношення максимально можливого результату до зафіксованого результату ММТ. Остаточний результат визначається як добуток компенсуючого коефіцієнту і офіційного результату (табл. 1.)

У результаті корегування спортивного результату за допомогою компенсуючого коефіцієнту

Таблиця 1

Змагальний результат паралімпійців-пауерліфтерів

| Офіційний результат |                      |       | Корегований результат |                        |       |
|---------------------|----------------------|-------|-----------------------|------------------------|-------|
| Ранг                | Спортивний результат | Бали* | ММТ                   | Коефіцієнт компенсації | Бали  |
| 1                   | 115,0                | 98,08 | 70,0                  | 1,00                   | 98,08 |
| 2                   | 100,0                | 86,62 | 64,7                  | 1,08                   | 93,55 |
| 3                   | 80,0                 | 70,99 | 67,7                  | 1,03                   | 73,12 |
| 4                   | 85,0                 | 70,39 | 63,0                  | 1,11                   | 78,13 |
| 5                   | 85,0                 | 69,41 | 65,7                  | 1,07                   | 74,27 |
| 6                   | 52,5                 | 52,58 | 50,4                  | 1,39                   | 73,09 |
| 7                   | 40,0                 | 31,81 | 48,4                  | 1,45                   | 46,13 |

спостерігається зміна рангів спортсменів. Зокрема, відбулася зміна місць з 6 по 12, що яскраво демонструє доцільність застосування компенсуючого коефіцієнту для спортсменів зі зниженими функціональними можливостями (табл. 2).

Таблиця 2  
Динаміка рангів спортсменів

| Спортсмен | Ранг (офіційний) | Ранг (корегований) |
|-----------|------------------|--------------------|
| К.П.      | 1                | 1                  |
| Р.І.      | 2                | 2                  |
| Ч.В.      | 3                | 3                  |
| Г.Ю.      | 4                | 4                  |
| Б.М.      | 5                | 5                  |
| Г.В.      | 6                | 7                  |
| Л.Б.      | 7                | 8                  |
| К.Б.      | 8                | 10                 |
| Л.В.      | 9                | 6                  |
| К.І.      | 10               | 9                  |
| М.Я.      | 11               | 12                 |
| Ж.О.      | 12               | 11                 |
| Р.Р.      | 13               | 13                 |

Використання компенсуючого коефіцієнту в гандикапі в пауерліфтингу дозволяє урівнювати шанси спортсменів у досягненні спортивного результату. Але при цьому незмінність рангу кращих спортсменів свідчить про те, що у визначенні переможців вирішальна роль лишається за спортивним результатом, який показали спортсмени.

## Висновки

1. В основу моделі гандикапу в пауерліфтингу слід покласти рівень функціональних можливостей спортсменів з вадами поясу верхніх кінцівок і пошкодженням спинного мозку вище грудного відділу (Т12).
2. Встановлено наявність сильної кореляції між спортивним результатом і результатом мануально-м'язового тестування ( $r = 0,888$ ;  $p = 0,008$ ). Кореляційний аналіз показав відсутність взаємозв'язку спортивних результатів і результатів гоніометрії, що свідчить про недоцільність використання даного методу для дослідження функціональних можливостей в пауерліфтингу ( $|r| < 0,590$ ;  $p = 0,163$ ).

3. Компенсуючий коефіцієнт у гандикапі в пауерліфтингу визначається як співвідношення максимально можливого і зафіксованого результату ММТ. Об'єктивність ММТ підтверджується сильним кореляційним зв'язком між спортивним результатом і результатом динамометрії ( $r = 0,909$ ,  $p = 0,005$ ;  $r = 0,9181$ ,  $p = 0,004$ ), а також кореляцію між ММТ і динамометрією.
4. Експертна оцінка компенсуючого коефіцієнту дозволяє стверджувати про доцільність його використання в класифікаційній системі. Після корегування спортивного результату за допомогою коефіцієнту відбулися зміни у рангах спортсменів. Збереження рангів кращих спортсменів свідчить про пріоритет змагального результату, що є важливим з огляду на відповідність розробленої моделі гандикапу спортивним принципам.  
Перспективи подальших дослідження пов'язані з вдосконаленням структури класифікації а паралімпійському пауерліфтингу.

## Список літератури

1. *Бріскін Ю.А.* Організаційні основи паралімпійського спорту: навчальний посібник. — Л.: «Кобзар», 2004. — 180 с.
2. *Евсеев С.П.* Становление и развитие адаптивной физической культуры в России (<http://www.spbniifk.ru/evseev.doc>)
3. *Передерій А.В., Розторгуй М.С.* Порівняльний аналіз результативності змагальної діяльності спортсменів різних нозологічних груп в паралімпійському пауерліфтингу // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. — Л.: Панорама, 2007. — Вип. 11. — Т.2. — С.275-280.
4. *Розторгуй М.С., Передерій А.В., Бріскін Ю.А.* Принципи класифікації в паралімпійському спорті // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. — Х. ХДФДМ (XXII), 2008. — №2. — С. 124—126.
5. *BasketballRules* ([http://www.paralympic.org/release/Summer\\_Sports/Wheelchair\\_Basketball/About\\_the\\_sport/Classification/](http://www.paralympic.org/release/Summer_Sports/Wheelchair_Basketball/About_the_sport/Classification/))
6. *Handicap* (<http://en.wikipedia.org/wiki/Handicap>)
7. *Hislop H.* Daniels and Worthingham's Muscle Testing-Techniques of Manual Examination. Elsevier, 2002, 480 p.
8. *Powerlifting Rules* ([http://www.paralympic.org/release/Summer\\_Sports/Pow\\_erlifting/About\\_the\\_sport/Classification/index.html](http://www.paralympic.org/release/Summer_Sports/Pow_erlifting/About_the_sport/Classification/index.html))
9. *Wilks formula* ([http://tsampa.org/training/scripts/relative\\_strength](http://tsampa.org/training/scripts/relative_strength)).

Надійшла до редакції 26.06.2008

**Брискін Ю.А., Передерій А.В., Розторгуй М.С.** Детерминирующие факторы и направления совершенствования классификации в паралимпийском пауэрлифтинге

Классификация в паралимпийском спорте призвана обеспечить равные возможности спортсменам в достижении результата. Основу же классификации в пауэрлифтинге составляет исключительно распределение на весовые категории без учета функциональных возможностей спортсменов. В результате исследования определены основные принципы классификации, разработана модель структуры и модель гандикапа классификации в паралимпийском пауэрлифтинге.

**Ключевые слова:** пауэрлифтинг, классификация, спортсмены-инвалиды, принципы, гандикап.

**Y. A. Briskin, A.V. Perederiy, M.S. Roztorgui.** Determinative factors and ways of improvement of classification in powerlifting for athletes with a disability

Classification in Paralympic sport is aimed at providing equal opportunities of sportsmen in achieving their aim. The ground for powerlifting classification is only division onto weight categories without taking into consideration functional abilities of sportsmen. The basic principles which regulate paralympic classification, model of classification and handicap model in powerlifting for athletes with a disability, have been found in the course of the research.

**Key words:** powerlifting, classification, athletes with a disability, principles, handicap.

**Сергієнко Л.П.**

**С32** Практикум з теорії і методики фізичного виховання: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. — Харків: «ОБС», 2007. — 271 с. ISBN 966-7858-47-2.

У навчальному посібнику викладено зміст практикуму з теорії і методики фізичного виховання та робочої навчальної програми. У практикумі наведено короткий зміст лекцій. Фактично це конспекти лекцій, які особливо потрібні студентам заочного відділення та тим, хто навчається дистанційно. На практично-семінарських заняттях студенти можуть розв'язувати педагогічні завдання, проблемні ситуації, дидактичні і психологічні тести. Навчальний посібник доцільно використовувати при підготовці до семінарських занять, заліків та іспитів.

Навчальний посібник може бути корисним для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. Може використовуватись в навчальному процесі студентів середніх навчальних закладів фізичної культури, училищ і коледжів, у роботі вчителів фізичної культури.



**Худолій О.М.**

**Х98** Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навч. посібник. — Харків: «ОБС», 2007. — 408 с.: іл. ISBN 966-7858-50-2.

У навчальному посібнику розглянуті загальні питання теорії фізичного виховання, а також теорія і методика розвитку рухових здібностей та навчання фізичним вправам.

Посібник рекомендовано викладачам і студентам факультетів фізичного виховання вищих педагогічних навчальних закладів III—IV рівня акредитації та вчителям фізичної культури середніх загальноосвітніх шкіл.

