

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Факультет фізичної культури
Кафедра спорту і спортивних ігор

**Кваліфікаційна робота
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»**

**з теми «ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДЗЮДОЇСТІВ З
УРАХУВАННЯМ СОМАТОТИПУ СПОРТСМЕНА»**

Виконала: здобувачка вищої освіти
освітньої програми «Тренер з видів спорту»
спеціальності 017 Фізична культура і спорт
денної форми здобуття вищої освіти
Білодід Дар'я Геннадіївна

Керівник: Алексєєв О. О., доктор
педагогічних наук, професор, доцент
кафедри спорту і спортивних ігор
Рецензент: Гуска М. Б., кандидат наук з
фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри спорту і спортивних ігор

Кам'янець-Подільський, 2025 р.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ДЗЮДО	8
1.1. Аналіз сучасних підходів до підготовки висококваліфікованих дзюдоїстів.....	8
1.2. Роль соматотипу як біологічного фактора індивідуалізації тренувального процесу.....	13
1.3. Соматотипна детермінація тренувального процесу у дзюдо	18
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1. Методи дослідження.....	25
2.2. Організація дослідження	27
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДЗЮДОЇСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ З УРАХУВАННЯМ СОМАТОТИПУ	29
3.1. Методика вдосконалення фізичної та техніко-тактичної підготовленості дзюдоїстів високої кваліфікації з урахуванням їх соматотипу	29
3.2. Аналіз вихідного рівня фізичної та техніко-тактичної підготовленості дзюдоїстів високої кваліфікації.....	36
3.3. Оцінка ефективності програми тренувального процесу багатоборців на етапі безпосередньої підготовки до змагань.....	40
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ

- ЕГ – експериментальна група;
КГ – контрольна група;
ІМТ – індекс маси тіла.

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасний етап розвитку дзюдо характеризується високою конкуренцією, інтенсифікацією тренувального процесу та зростанням вимог до індивідуальної майстерності спортсменів. Успіх у змаганнях найвищого рівня дедалі більше залежить не лише від техніко-тактичної та функціональної підготовленості, а й від здатності спортсмена максимально реалізувати свій морфофункціональний потенціал. У цьому контексті важливого значення набуває індивідуалізація тренувального процесу, яка передбачає побудову тренувальної програми з урахуванням особистісних і біологічних характеристик спортсмена.

Одним із ключових чинників, що визначають індивідуальні особливості фізичного розвитку, є соматотип спортсмена – інтегральний показник морфологічної структури тіла, який відображає поєднання ендоморфних, мезоморфних та екторморфних компонентів організму. Доведено, що представники різних соматотипів по-різному реагують на фізичні навантаження, мають специфічні переваги та обмеження у розвитку певних рухових якостей, у формуванні техніко-тактичних дій, а також у відновних процесах.

У дзюдо, де поєднуються динамічні зусилля, координаційна складність рухів і необхідність миттєвого реагування на дії суперника, урахування соматотипу має особливе значення. Морфофункціональні особливості спортсменів можуть істотно впливати на вибір стилю ведення сутички, ефективність застосування окремих технічних прийомів, характер розвитку силових, швидкісних і координаційних якостей. Таким чином, індивідуалізація тренувального процесу з урахуванням соматотипу створює передумови для більш раціонального використання потенціалу спортсмена, зниження ризику перевантажень і травматизму, а також підвищення результативності виступів на змаганнях.

За останній період індивідуалізацію підготовки кваліфікованих дзюдоїстів досліджували К. Оганов (2025); К. Ананченко, В. Перебійніс, С. Пакулін,

Г. Маханьков (2018); С. Колесніченко (2018); Л. Коробейнікова, Ю. Тропін, І. Чорній, В. Коротя (2023); Д. Скриник, Н. Бойченко (2023) та ін. Що стосується диференціації тренувальних програм з урахуванням соматотипів, то наявні лише загальні дослідження, без урахування виду спорту: Г. Єдинак (2021); І. Візнюк (2019); Т. Куцериб (2014); В. Ареф'єв, А. Стешиц (2019). Попри наявність досліджень, присвячених морфологічному супроводу підготовки спортсменів, більшість із них зосереджені на окремих аспектах (оцінці фізичного розвитку, побудові модельних характеристик, вивченні функціональних резервів тощо). Водночас комплексна реалізація соматотипологічного підходу у структурі тренувального процесу дзюдоїстів високої кваліфікації залишається недостатньо розробленою як у теоретичному, так і в практичному вимірах. Це створює наукову проблему, яка потребує подальшого вивчення.

Отже, актуальність теми зумовлюється потребою у науковому обґрунтуванні системи індивідуалізації тренувального процесу дзюдоїстів, побудованої на врахуванні соматотипу як важливого біологічного чинника, що визначає ефективність підготовки спортсменів і підвищує їх конкурентоспроможність у сучасному спорті.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес дзюдоїстів високої кваліфікації.

Предмет дослідження – індивідуалізація тренувального процесу дзюдоїстів на основі урахування соматотипологічних особливостей спортсменів.

Мета дослідження – наукове обґрунтування та експериментальна перевірка ефективності індивідуалізації тренувального процесу дзюдоїстів високої кваліфікації з урахуванням їх соматотипу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасні науково-методичні підходи до підготовки висококваліфікованих дзюдоїстів. Визначити роль соматотипу як біологічного фактора індивідуалізації тренувального процесу у дзюдо.

2. Розробити методику вдосконалення фізичної та техніко-тактичної підготовленості дзюдоїстів з урахуванням їх соматотипу.

3. Провести експериментальну перевірку ефективності запропонованої методики та оцінити динаміку показників підготовленості спортсменів.

Методи дослідження: для досягнення поставленої мети та реалізації завдань використовували наступні методи: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, формувальний педагогічний експеримент, педагогічне тестування); морфологічні методи дослідження; математико-статистичні методи дослідження.

Наукова новизна отриманих результатів. Уперше науково обґрунтовано підхід до індивідуалізації тренувального процесу дзюдоїстів високої кваліфікації з урахуванням соматотипу спортсмена як комплексного біологічного критерію, що визначає ефективність розвитку фізичних і техніко-тактичних якостей; розроблено й апробовано експериментальну методику удосконалення фізичної та техніко-тактичної підготовленості дзюдоїстів, побудовану на основі соматотипологічної диференціації спортсменів; виявлено особливості впливу соматотипу на динаміку показників фізичної працездатності, координаційних здібностей і техніко-тактичної результативності дзюдоїстів у процесі багатотижневого тренувального циклу.

Удосконалено підходи до моделювання тренувального навантаження у дзюдо з позицій індивідуалізації підготовки спортсменів різних соматотипів.

Теоретичне та практичне значення одержаних результатів.

Теоретичне значення. Результати дослідження поглиблюють сучасні наукові уявлення про роль соматотипу як визначального біологічного чинника індивідуалізації тренувального процесу у дзюдо. У роботі теоретично обґрунтовано взаємозв'язок між морфофункціональними характеристиками спортсменів і ефективністю розвитку їхніх фізичних і техніко-тактичних якостей. Отримані дані конкретизують підходи до класифікації дзюдоїстів за соматотипологічними ознаками та дозволяють моделювати тренувальні програми з урахуванням морфологічних особливостей тілобудови. Дослідження розвиває положення спортивної морфології, фізіології спорту та теорії

підготовки спортсменів, розширює методологічні засади побудови індивідуалізованого тренувального процесу у видах єдиноборств.

Практичне значення. Отримані результати можуть бути використані у практичній діяльності тренерів зі зброєю для підвищення ефективності індивідуальної підготовки спортсменів, у науково-дослідній роботі, спрямованій на подальше вдосконалення системи індивідуалізованої підготовки спортсменів у видах єдиноборств.

Апробація результатів дослідження. Основні результати кваліфікаційної роботи обговорювались на звітній науковій конференції студентів, магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (м. Кам'янець-Подільський 09–10 квітня 2025 року).

Публікації. Результати за темою дослідження магістра опубліковані в одній науковій статті.

Структура роботи. Роботу викладено на 58 сторінках, з яких 51 сторінка основного тексту, вона містить 3 таблиці та 4 рисунки. Кваліфікаційна робота магістра складається з переліку умовних позначень і скорочень, вступу, трьох розділів, висновків, та списку 61 використаного літературного джерела.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичних джерел підтверджує, що сучасна підготовка висококваліфікованих дзюдоїстів є комплексною системою, яка вимагає інтеграції фізичних, техніко-тактичних та психологічних аспектів. Ключовими чинниками успіху є високий рівень швидкісно-силових та координаційних здібностей, а також силова та спеціальна витривалість.

Встановлено, що соматотип (конституційний тип статури, визначений за методикою Хіта–Картера) є критичним біологічним фактором, що впливає на спортивну результативність, вибір ефективної тактики та реакцію організму на тренувальні навантаження. Дзюдоїсти переважно характеризуються домінуванням мезоморфної компоненти, але варіації соматотипів вимагають диференційованого підходу до навантажень.

Врахування соматотипу дозволяє науково обґрунтувати диференціацію тренувальних програм: мезоморфи мають перевагу у силових маніпуляціях; екторморфи – у динамічних, швидкісних атаках; ендоморфи – у силовій взаємодії, але потребують особливої уваги до контролю маси тіла. Таким чином, соматотипологічний підхід дає змогу оптимізувати співвідношення силових, швидкісних навантажень і навантажень на витривалість та формувати індивідуальний технічний арсенал спортсмена, що забезпечує підвищення точності рішень тренера і довгострокову стабільність спортивних результатів.

2. Проведена експериментальна методика базувалася на ключових дидактичних принципах (безперервності, циклічності, поступовості, індивідуалізації) та передбачала диференційований підхід до планування навантажень. Зокрема ендоморфам приділялася увага розвитку швидкісно-силових якостей, аеробно-анаеробної витривалості та зниженню жирового компоненту (інтервальні тренування, пліометрія). Мезоморфам – удосконаленню вибухової сили, технічної стабільності та тактичної варіативності (колові тренування, робота з помірними обтяженнями). Екторморфам – збільшенню м'язової маси та підвищенню стабільності у стійці

(силові тренування з помірними вагами, спеціальні спаринги з важчими партнерами).

Констатувальний етап дослідження (за участі 24 спортсменів високої кваліфікації) встановив однорідність контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп за всіма вихідними показниками фізичної та техніко-тактичної підготовленості ($p > 0,05$), що підтвердило коректність умов для проведення формувального експерименту. Було підтверджено, що у вибірці переважає мезоморфний соматотип (близько 41% у кожній групі), що відповідає специфіці дзюдо.

3. Після завершення експерименту експериментальна група продемонструвала статистично значуще ($p < 0,05$) покращення за всіма досліджуваними параметрами у порівнянні з контрольною групою, яка показала лише незначні, несуттєві зміни:

1) Швидкісно-силові якості: відзначено значний прогрес у швидкості (біг 30 м зменшився на 3,4%) та вибуховій силі нижніх кінцівок (результати стрибка у довжину з місця покращилися на 3,1%). Це свідчить про ефективний розвиток якостей, критично важливих для ініціації кидкових дій.

2) Силова та спеціальна витривалість: зафіксовано суттєвий приріст загальних силових показників (підтягування на перекладині та жим штанги лежачи покращилися на 12–14%) та, що найбільш важливо, спеціальної працездатності (кількість кидків за 30 с зросла на 19%). Це підтверджує здатність спортсменів ЕГ підтримувати високу інтенсивність боротьби в умовах втоми.

3) Техніко-тактична майстерність: найбільш вагомим результатом є зростання коефіцієнта техніко-тактичної ефективності (на 12%) та ефективності утримань у партері (на 5,2%), що є прямим відображенням успішності змагальної діяльності.

4) Морфологічна адаптація: було зафіксовано позитивні морфологічні зрушення: в ЕГ частка мезоморфів зросла за рахунок переходу частини ектоморфних спортсменів до більш м'язистого типу, що свідчить про

цілеспрямований вплив методики на оптимізацію складу тіла та підвищення силового потенціалу.

Таким чином, результати підсумкового тестування однозначно довели, що індивідуалізація тренувальних навантажень із врахуванням соматотипу спортсменів високої кваліфікації є високоефективним підходом, який забезпечує статистично значуще і всебічне вдосконалення їхньої фізичної та техніко-тактичної підготовленості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексєєв А.Ф., Ананченко К.В., Бойченко Н.В. Теорія та методика викладання дзюдо та самбо: навч. посіб. для студентів 3 курсу (за кредитно-модульною системою). Харків, 2014. 321 с.
2. Ананченко К.В., Бойченко Н.В., Панов П.П. Вдосконалення координаційних здібностей юних дзюдоїстів. Єдиноборства. 2017. № 3. С. 4–11.
3. Ананченко К.В., Перебийніс В.Б., Пакулін С.Л., Маханьков Г.І. Педагогічні аспекти удосконалення та індивідуалізація техніко-тактичної підготовки дзюдоїстів-ветеранів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2018. № 8. С. 6–13.
4. Ананченко К.В., Хацаюк О.В., Загура Ф.І., Огньова Л.Ю. Вдосконалення техніко-тактичної підготовленості дзюдоїстів 17–18 років. Єдиноборства. 2020. № 2 (16). С. 4–13.
5. Ананченко К.В., Перебийніс В.Б., Пакулін С.Л. Удосконалення техніко-тактичної підготовки дзюдоїстів на етапі виходу зі спорту вищих досягнень. Траєкторія науки. 2016. № 2. С. 3–13.
6. Ареф'єв В.Г., Стешиц А.В. Тип тілобудови як спосіб розподілу студентів на однорідні за морфофункціональним станом групи. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019. № 8. С. 7–10.
7. Бойченко Н.В., Голуб О.І. Особливості розвитку координаційних здібностей дзюдоїстів-новачків. Єдиноборства. 2015. № 2. С. 9–11.
8. Бойченко Н.В., Голубничій Р.В. Особливості фізичної підготовки спортсменок, що займаються дзюдо. Єдиноборства. 2016. № 4. С. 11–13.
9. Бойченко Н. Розвиток координаційних здібностей дзюдоїстів за допомогою вправ з фітболами. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти. 2024. № 1. С. 10–14.

10. Бойченко Н.М., Тропін Ю.Н. Сучасні тенденції фізичної підготовки дзюдоїстів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Єдиноборства. 2022. № 1. С. 15–22.
11. Візнюк І.М. Соматотипи професіограм за іпохондричною ознакою відповідно до результатів дослідження. Психологія обдарованості. 2019. С. 72.
12. Випасняк І., Шанковський А. Особливості гоніометрії тіла студентів із різними типами постави. Features of goniometry of students with different types of posture. Journal of Education, Health and Sport. 2017. №. 7(5). С. 26–40.
13. Випасняк І.П., Лещак О.М., Шанковський А.З. Особливості компонентів фізичного розвитку студентів в процесі фізичного виховання в залежності від типу тілобудови. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2018. № 3(97). С. 19–23.
14. Воронін Р.В. Особливості тілобудови спортсменів різних видів спорту. Хмельниц. нац. ун-т. Хмельницький, 2022. 66 с.
15. Довгий Д.О. Розробка методики психологічної резистентності дзюдоїстів до особливостей тренувальної та змагальної діяльності. 2022. URL: <https://krs.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2419/1/%D0%94%D0%BE%D0%B2%D0%B3%D0%B8%D0%B9.pdf> (дата звернення 20.08.2025)
16. Єдинак Г., Галаманжук Л., Мисів В., Зубаль М., Ключ О. Соматотипи та фізичний стан дітей і молоді: монографія. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня “Рута”», 2021. 408 с.
17. Гакман А., Горюк П. Використання фітнес-технологій у тренувальному процесі спортсменів з єдиноборств. Physical culture and sport: scientific perspective. 2024. № 1.1. С. 78–83.
18. Козловська С.О., Асаулюк І.О. Суб'єктивна оцінка стану опорно-рухового апарату, особливості уподобань, мотивів до фізкультурно-оздоровчих занять жінок другого періоду зрілого віку. OLYMPICUS. 2023. № 3. С. 89–98.
19. Козіна Ж.Л., Латишев С.В. Індивідуалізація підготовки спортсменів: теорія, методологія, практика. Харків, 2014. 213 с.

20. Колесніченко С.О. Побудова тренувального процесу, спрямованого на підвищення фізичної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо. 2018.
21. Коробейнікова Л.Г., Тропін Ю.М., Чорній І.В., Коротя В.В. Совгіря Т.М. Особливості індивідуалізації в єдиноборствах. Єдиноборства. 2023. № 2 (28). С. 61–78.
22. Кривенцова І., Огарь Г, Паніна О. Силова підготовка в навчально-тренувальному процесі юних дзюдоїстів. Єдиноборства. 2020. № 1 (15). С. 13–21.
23. Курілова В.І., Борсук М.П. Оцінка рівня розвитку фізичних якостей кваліфікованих дзюдоїстів. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2017. № 143. С. 185–188.
24. Куцериб Т. Особливості соматотипу представників ігрових видів спорту. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2014. № 4 (18). С. 37–44.
25. Марандян К.Н., Бойченко Н.В. Вдосконалення швидкісно-силових здібностей дзюдоїстів 15–16 років. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах. 2019. № 1. С. 48–51.
26. Мартіросян Г., Білодід Д. Щодо питання енергетики м'язової діяльності із врахуванням типів конституції. Збірник матеріалів наукових досліджень студентів і магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Факультет фізичної культури. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2024. Випуск 17.
27. Матійчук В. Особливості статодинамічної стійкості тіла студенток з різним типом тілобудови. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2020. № 37. С. 40–8.
28. Мицкан Б.М., Випасняк І.П., Шанковський А.З. Факторна структура показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості, тілобудови та стану біогеометричного профілю постави студентів в процесі фізичного виховання.

Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2018. № 4(98). С. 106–10.

29. Оганов К. Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки кваліфікованих дзюдоїстів різних видів тактики ведення сутички. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти. 2025. № 1. С. 46–49.

30. Охалкіна О.В. Соматотип та тілобудова: дефінітивний аналіз у контексті онтогенетичного розвитку. Науково-практична міжвузівська конф. «Демографія, здоров'я, медицина». Харків, 2008. С. 85–88

31. Приймак С.Г. Соматологічні особливості тілобудови спортсменів різних спеціалізацій. Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки. 2016. № 1. С. 93–102.

32. Руденко Р., Паришкура Ю. Знання тілобудови людини для майбутнього фахівця фізичної культури і спорту. Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки. 2019. № 6. С. 93–102.

33. Рудницький О.В. Корекція тілобудови студенток засобами оздоровчого фітнесу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02. Київ, 2016. 24 с.

34. Скринник Д.В., Бойченко Н.В. Динаміка показників техніко-тактичної підготовленості дзюдоїстів 19-21 років середніх вагових категорій під впливом запропонованих моделей підготовки. Єдиноборства. 2024. № 2 (32). С. 98–109.

35. Скринник Д., Бойченко Н. Моделювання техніко-тактичної підготовки дзюдоїстів 19–21 років середніх вагових категорій на основі аналізу змагальної діяльності. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2023. № 3. С. 8–16.

36. Стопа М. Особливості фізичної підготовленості жінок першого періоду зрілого віку з різними типами тілобудови. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. 2024. 18 (37). С. 43–55.

37. Цось А.В., Балахнічова Г.В., Заремба Л.В. Сучасні технології викладання спортивних дисциплін: навч. посіб. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2010. 132 с.

38. Черніков Ю.В., Симонік А.В. Вплив типової програми побудови тренувального процесу на рівень загальної фізичної підготовленості дзюдоїстів 15–17 років. Академічні візії. 2025. № 47. С. 34–43.

39. Черніков Ю. В., Симонік А. В. Особливості динаміки функціонального стану кардіореспіраторної системи дзюдоїстів 15–17 років під впливом типової програми тренувальних занять у підготовчому періоді річного макроциклу. Академічні візії. 2025. № 46. С. 34–48.

40. Чертов І., Бойченко Н. Рівень фізичної підготовленості дзюдоїстів 19-21 років різних вагових категорій. Єдиноборства. 2023. № 1. С. 102–109.

41. Чоботько М.А., Чоботько І.І., Бойченко Н.В. Розвиток рівноваги за допомогою вправ з балансування на фітболах. Єдиноборства. 2020. № 1 (15). С. 78–88.

42. Чумак Ю.А., Ананченко К.В. Організація навчально-тренувального процесу юних дзюдоїстів. Єдиноборства. 2015. № 11. С. 167–171.

43. Шаверський В.К. Фізична підготовленість дзюдоїстів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Спортивна наука-2024. 2024. С. 77–83.

44. Шанковський А.З. Корекція тілобудови студентів в процесі фізичного виховання з урахуванням стану їх постави : автореф. дис. на здобуття канд. наук з фіз. виховання і спорту. Київ, 2019. 23 с.

45. Яворська Т.Є., Севостьянов Є.О., Андреев А.С. Теоретичні основи організації комплексного контролю в системі підготовки дзюдоїстів. Фізичне виховання та спорт у контексті держної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи. 2015. № 2. С. 58–61.

46. Ягоднікова В. В. Інтерактивні форми і методи навчання у вищій школі: навч.-метод. посіб. Київ: ДП «Вид. дім «Персонал», 2009. 80 с.

47. Banakh Volodymyr et al. Revealing the Peculiarities of Female Students' Physiological Characteristics with Different Somatotypes in the Absence of Compulsory Physical Activity at University. Physical Education Theory and Methodology. 2024. № 24.5. P. 758–768.

48. Baranauskas Marius. Dominant somatotype development in relation to body composition and dietary macronutrient intake among high-performance athletes in water, cycling and combat sports. *Nutrients*. 2024. C. 1493.
49. Callister R. Morphological and functional characteristics of combat sport athletes. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2020.
50. Carter J. The somatotypes of athletes – a review. 2025. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4928259/>.
51. Durkalec-Michalski K., Podgórski T., Sokołowski M. Relationship between body composition indicators and physical capacity of the combat sports athletes. *Arch Budo*. 2016. № 12. P. 247–256.
52. Franchini E., Physiological profiles of elite judo athletes. *Sports Medicine*. 2011.
53. Gutnik Boris. Body physique and dominant somatotype in elite and low-profile athletes with different specializations. *Medicina*. 2015. № 51.4. P. 247–252.
54. Kutseryb Tetiana. Peculiarities of the somatotype of athletes with different directions of the training process. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. № 17.1 P. 431.
55. Maciejczyk M., Wiecek M., Szymura J. Effect of body composition on respiratory compensation point during an incremental test. *J Strength Cond Res*. 2014. № 28 (7). P. 2071–2077.
56. Martínez-Mireles, Ximena. The shape of success: A scoping review of somatotype in modern elite athletes across various sports. *Sports*. 2025. № 13.2. P. 38.
57. Raković Aleksandar. Analysis of the elite athletes' somatotypes. *Acta Kinesiologica*. 2015. № 9.1. P. 47–53.
58. Roelofs E., Smith-Ryan A., Melvin Blue M. Muscle size, quality, and body composition: characteristics of division I cross-country runners. *J Strength Cond Res*. 2015. № 29 (2). P. 290–296.
59. Rovniy A., Pasko V., Karpets L., Lyzogub V. Optimization Of Physical Loads As A Basis For Formation Of The Coordination Features Of Young Taekvondo

Athletes. Research journal of pharmaceutical biological and chemical sciences. 2018. № 9 (5). P. 2216–2225.

60. Sterkowicz-Przybycień K., Błach W., Żarów R. Somatotype components in judoists. J Combat Sports Martial Arts. 2012. № 3(2). P. 73–78

61. Witkowski, Kazimierz, Magdalena Superson, and Paweł Piepiora. Body composition and motor potential of judo athletes in selected weight categories. Arch. Budo. 2021. № 17. P. 161–175.