



ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ:
НАУКОВІ ЗАПИСКИ

ФІЗИЧНА ОСВІТА І СПОРТ

УДК 796.856.2-053.6

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14207278>

Модельні характеристики морфофункціональних показників та фізичної підготовленості панкратіоністів 13-15 років

Хрипко Інна Василівна

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри оздоровчо-рекреаційної рухової активності, Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, м Київ, 03150 Україна, <https://orcid.org/0000-0001-9969-5954>

Мартинюк Оксана Анатоліївна

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри фізичного виховання, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, просп. Берестейський, 54/1, Київ, 03057, Україна, <https://orcid.org/0009-0007-5553-9328>

Івчатова Тетяна Віталіївна

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри фізичного виховання, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, просп. Берестейський, 54/1, Київ, 03057, Україна, <https://orcid.org/0009-0005-4441-2538>



Матійчук Вікторія Ігорівна

доктор філософії, доцент, доцент кафедри фізичного виховання, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, просп. Берестейський, 54/1, Київ, 03057, Україна, <https://orcid.org/0000-0001-8484-892X>

Коваленко Олена Валеріївна

старший викладач кафедри фізичного виховання, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, просп. Берестейський, 54/1, Київ, 03057, Україна, <https://orcid.org/0009-0002-4139-0271>

Прийнято: 18.07.2024 | Опубліковано: 29.07.2024

Анотація. Дослідження фізичної та спеціальної підготовленості юних спортсменів є важливою складовою ефективного тренувального процесу, оскільки допомагає виявити ключові фактори, що впливають на розвиток спортивних здібностей. У статті розглянуто модельні характеристики морфофункціональних показників та фізичної підготовленості панкратіоністів віком 13–15 років, що займаються на етапі спеціалізованої базової підготовки. У рамках дослідження були використані **методи** теоретичного аналізу, педагогічного тестування та математичної статистики. Усього було залучено 30 спортсменів цієї вікової категорії. **Результати** аналізу показали, що фізичний розвиток панкратіоністів 13–15 років має відповідати певним нормам, зокрема індекс маси тіла повинен бути в межах норми, з мінімальним значенням 15,47. Також важливими є характеристики статури, серед яких нормостенічний тип є найбільш оптимальним для цієї категорії спортсменів. Інші параметри, зокрема розвиток грудної клітки та показники вибухової сили, також продемонстрували певні варіації, що обумовлено фізіологічними



особливостями юнаків, зокрема швидким зростанням і розвитком у цей період. Одним з важливих аспектів є також аналіз специфічних тестів для оцінки фізичної підготовленості, таких як стрибки на скакалці та метання тенісного м'яча. У першому і другому роках навчання спостерігається зниження розриву між ідеальними та мінімальними показниками, що вказує на поступове удосконалення фізичних якостей спортсменів. Однак при виконанні складних технічних елементів, таких як удари лівою ногою, спостерігається збільшення цього розриву, що може бути пов'язано з моторною асиметрією, характерною для юних спортсменів.

Висновки дослідження підтверджують, що для панкратіоністів віком 13–15 років важливим є досягнення оптимальних морфофункціональних характеристик, зокрема нормостенічної статури, розвинутої грудної клітки та збалансованого фізичного розвитку. Розробка таких модельних характеристик дозволяє вдосконалити методи тренування, а також оптимізувати відбір спортсменів для подальшої спеціалізованої підготовки. Крім того, результати дослідження можуть бути використані для моніторингу тренувального процесу та покращення спортивних досягнень у панкратіоні.

Ключові слова: панкратіон, тренувальний процес, фізична підготовленість, юні спортсмени.

Model Characteristics of Morphofunctional Indicators and Physical Fitness of Pankration Athletes Aged 13–15 Years

Inna Khrypko

PhD in Physical Education and Sport, associate professor, associate professor of the Department of Health and Recreational Physical Activity National University of



ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ:
НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Ukraine on Physical Education and Sports, St. Fizkultury, 1, 03150, Kyiv, Ukraine,
<https://orcid.org/0000-0001-9969-5954>

Oksana Martyniuk

PhD in Physical Education and Sport, associate professor, associate professor of the Department of Physical Education National University of Economics named after Vadym Hetman, Kyiv Ave. Beresteyskyi, 54/1, Kyiv, 03057, Ukraine,
<https://orcid.org/0009-0007-5553-9328>

Tetiana Ivchatova

PhD in Physical Education and Sport, associate professor, associate professor of the Department of Physical Education National University of Economics named after Vadym Hetman, Kyiv Ave. Beresteyskyi, 54/1, Kyiv, 03057, Ukraine,
<https://orcid.org/0009-0005-4441-2538>

Viktoriia Matiichuk

Doctor of Philosophy, associate professor, associate professor of the Department of Physical Education National University of Economics named after Vadym Hetman, Kyiv Ave. Beresteyskyi, 54/1, Kyiv, 03057, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0001-8484-892X>

Olena Kovalenko

Senior Lecturer of the Department of Physical Education, National University of Economics named after Vadym Hetman, Kyiv Ave. Beresteyskyi, 54/1, Kyiv, 03057, Ukraine, <https://orcid.org/0009-0002-4139-0271>



***Abstract.** The study of physical and special preparedness of young athletes is an essential component of an effective training process, as it helps to identify key factors influencing the development of athletic abilities. This article discusses the model characteristics of morphofunctional indicators and physical preparedness of pankration athletes aged 13-15 years who are undergoing specialized basic training. The research utilized **methods** of theoretical analysis, pedagogical testing, and statistical mathematics. A total of 30 athletes from this age category participated in the study. The analysis **results** showed that the physical development of pankration athletes aged 13-15 years should meet certain norms, particularly the body mass index, which must fall within the normal range, with a minimum value of 15.47. Also significant are the body type characteristics, with the normosthenic body type being the most optimal for this category of athletes. Other parameters, such as the development of the chest and explosive strength indicators, also showed certain variations, which are due to the physiological characteristics of the boys, particularly their rapid growth and development during this period. An important aspect is the analysis of specific tests for evaluating physical preparedness, such as jumping rope and throwing a tennis ball. In the first and second years of training, a decrease in the gap between ideal and minimum indicators was observed, indicating gradual improvement in the athletes' physical qualities. However, when performing complex technical elements, such as left-foot strikes, an increase in this gap was noted, which may be related to motor asymmetry typical for young athletes.*

*The **conclusions** of the study confirm that for pankration athletes aged 13-15 years, achieving optimal morphofunctional characteristics, such as a normosthenic body type, developed chest, and balanced physical development, is important. The development of such model characteristics allows for the improvement of training methods, as well as optimizing the selection of athletes for further specialized training.*



Furthermore, the results of the research can be used for monitoring the training process and improving sports achievements in pankration.

Keywords: *pankration, training process, physical preparedness, young athletes.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. У результаті спортивних тренувань в організмі спортсмена відбуваються різноманітні морфологічні та функціональні зміни, зумовлені адаптаційними перебудовами біологічного характеру. Рівень цих змін визначає ступінь тренуваності спортсмена [1, 11, 24]. Сучасна підготовка спортсменів-панкратіоністів базується на нових підходах до організації навчально-тренувального процесу, які спрямовані на його якісне вдосконалення без збільшення обсягу та інтенсивності навантажень. Цього можна досягти завдяки врахуванню індивідуальних особливостей кожного спортсмена [4, 15, 21].

Загальноприйнятий алгоритм спортивного моніторингу передбачає кілька етапів, перший з яких є ключовим. Він полягає у зборі даних про стан спортсменів та умови їхньої підготовки. Ефективність моніторингу зростає, якщо використовуються показники, які відображають специфіку впливу конкретного виду спорту на організм. Додатково, аналіз стає більш точним завдяки розрахунку індексів фізичного розвитку.

На наступному етапі зібрані дані підлягають статистичній обробці та аналізу, що дозволяє виявити значущі зміни у функціональному стані спортсменів і відповідні особливості тренувального процесу. Важливо зазначити, що у більшості випадків обсяг вибірки є відносно невеликим.

Одним із ключових завдань спортивного моніторингу є прогнозування успішності та зростання майстерності спортсменів. Це потребує розробки



спеціальних методик, які дозволяють оцінити ймовірність досягнення успіху конкретним спортсменом [5, 14, 23].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фізична підготовленість – це комплексне поняття, яке охоплює морфологічні, функціональні можливості та окремі фізичні якості спортсменів. Вона визначається потенціалом функціональних систем організму і відображає рівень розвитку тих фізичних якостей, які впливають на успішність у конкретному виді спорту. Аналіз фізичної підготовленості дає змогу оцінити толерантність до фізичних навантажень під час виконання стандартизованих вправ. Отримані результати мають прогностичний характер і використовуються для оцінки стану спортсмена з позицій донозологічної діагностики. Відомо, що функціональні резерви організму є ключовим фактором у прогнозуванні станів на межі норми і патології [12, 19].

Спортсмени демонструють унікальні адаптаційні можливості до фізичних навантажень та інтенсивної м'язової роботи. Під час виконання стандартних навантажень організм працює економно, що проявляється у мінімальних змінах показників серцево-судинної та дихальної систем у порівнянні зі станом спокою [11, 17, 20].

Одним із головних завдань сучасного спорту є ефективне управління тренувальним процесом. На практиці часто спостерігаються помилки в регулюванні роботи й відпочинку, а також у співвідношенні тренувальних навантажень і можливостей спортсмена. Це може призводити до недостатнього розвитку тренуваності, нереалізованого потенціалу, зривів і невдач на змаганнях. Важливим методологічним аспектом є чітке розуміння структури змагальної діяльності та рівня підготовленості спортсмена, що слугує основою для створення модельних характеристик, системи контролю та планування тренувального процесу [6, 8].



Засоби загальної фізичної підготовки використовуються для сприяння ефективному відновленню спортсменів. Ключовим є забезпечення умов, за яких період максимальної схильності до досягнення високих результатів збігається з переходом багаторічного тренування на більш інтенсивні та складні за координацією навантаження. Це дозволяє спортсмену досягати максимально можливих результатів [13, 18].

Спеціальна фізична підготовка спрямована на розвиток тих фізичних якостей, які забезпечують успішне освоєння і виконання як простих, так і складних рухових дій на високому рівні [2]. Єдність анатомічних і фізіологічних закономірностей умовно-рефлекторних механізмів лежить в основі формування рухових навичок і розвитку фізичних якостей [7, 16].

Для оптимального контролю за втомою необхідно раціонально поєднувати інтенсивність і тривалість специфічних вправ, що моделюють змагальний процес. Зокрема, для покращення аеробної витривалості доцільно збільшувати інтервали відпочинку між навантаженнями до 2 хвилин [3].

Аналіз кореляції між показниками спеціальної фізичної та технічної підготовленості є важливим для планування тренувань і прогнозування результатів на змаганнях. Покращення фізичних якостей, що сприяють зростанню спеціальної підготовленості, також позитивно впливає на технічну майстерність. Для панкратіоністів важливі тренування, що розвивають аеробні здібності, необхідні для ефективного проведення поєдинку (5-хвилинний інтенсив). Водночас робота в анаеробних умовах, яка супроводжується значною гіпоксією, також відіграє вирішальну роль у змагальній діяльності [9, 10].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. На основі наявних наукових досліджень, що розкривають основну роль фізичної та спеціальної підготовленості юних спортсменів, можна виділити низку аспектів, які потребують подальшого вивчення для більш ефективного удосконалення



тренувального процесу. Одним з ключових питань залишається оптимальна специфікація морфофункціональних показників та фізичної підготовленості панкратіоністів 13-15 років. Отримані результати подальших досліджень у цих напрямках могли б значно підвищити ефективність тренувального процесу, сприяти поліпшенню спортивних показників у спорті вищих досягнень.

Формулювання цілей статті. Мета дослідження – визначити модельні характеристики морфофункціональних особливостей та фізичної підготовленості панкратіоністів віком 13–15 років.

У дослідженні використовувалися такі методи: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури і мережі Інтернет, педагогічне тестування та методи математичної статистики.

У дослідженні брали участь 30 спортсменів, які займаються панкратіоном на етапі спеціалізованої базової підготовки. Вік спортсменів – 13–15 років.

Результати дослідження. Аналіз модельних характеристик морфофункціональних показників панкратіоністів, базований на індексах фізичного розвитку, показав, що індекс маси тіла у спортсменів 13–15 років має відповідати нормі, причому мінімальне значення не повинно бути нижче 15,47, що свідчить про недостатню масу тіла (рис. 1).

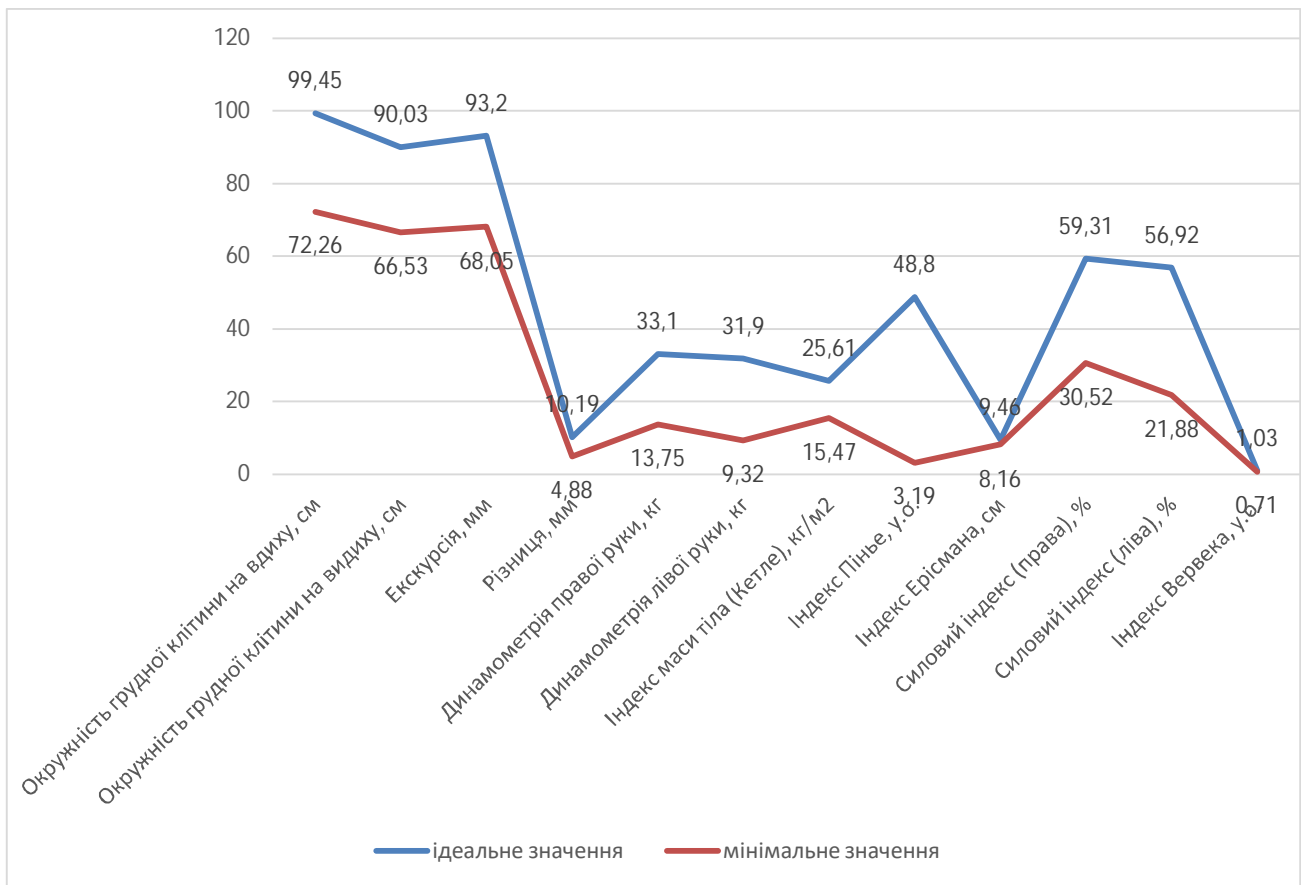


Рис. 1. Модельні характеристики морфофункціональних показників панкратіоністів 13–15 років

Дослідження встановили, що панкратіоністи 13–15 років повинні мати нормостенічний тип статури, хоча можливий і гіперстенічний, що підтверджується індексом Вєрвека в межах 1,03–0,71. За індексом Пінье, який відображає конституцію тіла, модельні характеристики демонструють значний розрив між ідеальними та мінімальними значеннями (48,80–3,19), що варіює від міцної до дуже слабкої статури. Це пояснюється фізіологічними особливостями юнаків 13–15 років, зокрема швидким збільшенням довжини тіла відносно маси, що характеризується процесами витягування.

Модельні показники розвитку грудної клітини в межах норми, хоча у панкратіоністів 13–15 років вони можуть бути слабкими. Водночас, за



ідеальними показниками, грудна клітина повинна бути добре розвиненою та рухливою, що забезпечує кращу вентиляцію легень і сприяє витривалості під час інтенсивних навантажень.

Відповідно до програми для спортивних шкіл, у спортсменів 13–15 років спостерігається розширення діапазону між ідеальними та мінімальними показниками за більшістю тестів, особливо між першим і другим роками навчання. Зокрема, ідеальні показники стрибків на скакалці зменшилися з 138,81 до 36,63, а діапазон між ідеальними та мінімальними значеннями зменшився на 17,48%.

Дослідження також зафіксували зниження ідеальних значень у тестах на вибухову силу, таких як метання тенісного м'яча: з 40,25 до 37,47 м, мінімальних — з 14,64 до 13,30 м.

Модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості панкратіоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки показують тенденцію до зменшення розриву між ідеальними та мінімальними показниками підготовленості. Однак при виконанні складних ударів, особливо лівою ногою, навпаки, спостерігається збільшення цього розриву. Це може бути пов'язано з недостатньою моторною асиметрією під час виконання технічних дій і механізмами кільцевої рефлексорної регуляції, що залежить від міжм'язової координації, зумовленої фізіологічними особливостями юних панкратіоністів.

Висновки. Аналіз модельних характеристик морфофункціональних показників панкратіоністів віком 13–15 років свідчить, що в ідеалі спортсмени повинні мати нормостенічний, міцний тип статури та добре розвинену, рухливу грудну клітину. Однак, з огляду на специфіку спорту, де змагання проводяться за ваговими категоріями, панкратіоністи зазвичай характеризуються високим зростом і стрункою статурою.



Модельні характеристики панкратіоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки впродовж першого та другого років навчання демонструють тенденцію до зменшення розриву між ідеальними та мінімальними показниками підготовленості спортсменів.

Розробка модельних характеристик для панкратіоністів віком 13–15 років є важливим інструментом контролю та управління тренувальним процесом. Це дозволяє більш раціонально підбирати засоби та методи підготовки з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів. Результати проведених досліджень можуть бути застосовані для моніторингу рівня підготовленості та відбору спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні факторної структури підготовленості панкратіоністів цього віку та розробці програм, які сприятимуть удосконаленню процесу їхньої підготовки.

Список використаних джерел

1. Бойченко Н. В. Індивідуалізація тренувального процесу каратистів «темпового» стилю ведення бою. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 2020. С. 5–9.

2. Горюк П., Даниленко О. Психофізіологічний стан спортсменів єдиноборців у міжсезонні. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. праць / За ред. О. В. Тимошенка. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2021. Вип. 4К (132). С. 60-64.*

3. Загура Ф., Первачук Р., Шевців У. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості борців на основі аналізу модельних характеристик.



Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті, 2022. С. 46–50.

4. Кокарев Б. В., Кокарева С. М., Гацуля О. М., Журавльов Ю. Г., Яковлев А. В. Підвищення ефективності перед-змагальної підготовки кваліфікованих спортсменів у тхеквондо WTF за рахунок застосування засобів високо-інтенсивного фітнес-тренінгу. *Єдиноборства* 2(32), 2024. С. 26–39. DOI:10.15391/ed.2024-2.03

5. Коробейнікова Л. Г., Тропін Ю. М., Чорній І. В., Коротя В. В., Совгіря Т. М. Особливості індивідуалізації в єдиноборствах. *Єдиноборства* № 2(28), 2023. С. 61–78. DOI:10.15391/ed.2023-2.06

6. Мирошніченко Є., Тропін Ю., Коваленко Ю. Модельні характеристики психофізіологічних показників кваліфікованих кік-боксерів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. № 5(79), 2020. С. 20–26, doi:10.15391/snsv.2020-5.003

7. Наконечний І. Вплив саморегуляції на результативність змагальних поєдинків з панкратіону у підлітків 12-13 років. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, (2008). 3, 261-264.

8. Панов П., Тропін Ю. Модельні характеристики фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів-рукопашників. *Єдиноборства*, (3 (13)), 2019. С. 35–45.

9. Мирошніченко Є. С., Бойченко Н. В. Порівняльний аналіз рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменок 14-15 років в дзюдо та самбо. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 2022. С. 22–25.

10. Пашков І. М., Ахмедов Ф. Ш. Контроль та управління підготовленістю тхеквондистів. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та*



однборств у закладах вищої освіти. Збірник статей міжнародної XX наукової конференції 09 лютого 2024 р., Харків, 2024. С. 35–39.

11. Пашков І. М., Кощеєв О. С. Тхеквондо ВТФ. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, шкіл вищої спортивної майстерності, закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання. Міністерства молоді та спорту України. Київ, 2022.

12. Пашков І. М., Пироженко О. В. Кореляційні взаємозв'язки спеціальної фізичної та технічної підготовленості тхеквондистів. *Єдиноборства* №1(27), 2023. С. 39–48. DOI:10.15391/ed.2023-1.04

13. Пашкова В. І. Підготовка тхеквондистів-юніорів з урахуванням індивідуальних морфофункціональних особливостей. *Інноваційні підходи до процесу спортивного тренування*, 2023. С. 30–33.

14. Пашкова В. І., Пашков І. М. Особливості фізичної підготовки тхеквондистів 15–17 років. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та однборств у закладах вищої освіти. Збірник статей міжнародної XIX наукової конференції 03 лютого 2023 р., Харків, 2023. С. 44–48.*

15. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. К.: *Перша друкарня*, Київ, 2020.

16. Подрігало О., Подрігало Л., Ши К., Го С. Удосконалення моніторингу стану спортсменів. *Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи*, Харків, 2023. С. 162–163.

17. Ровний А. С., Ільїн В. М., Лизогуб В. С., Ровна О. О. Фізіологія спортивної діяльності. Х., *ХНАДУ*., 2015.

18. Романенко В. В., Веретельникова, Н. А., Шандригось В. І. Дослідження частоти рухів таеквондистів-юніорів. *Єдиноборства* №1(27), 2023. С. 67–77. DOI:10.15391/ed.2023-1.06



19. Согор О., Пітин М. Характеристика панкратіону в структурі змішаних одноборств. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць./гол. ред. ВМ Костюкевич*, 2016:(2), 198-203.

20. Тропін Ю., Перевозник В., Мирошніченко Є. Модельні характеристики змагальної діяльності бійців змішаних єдиноборств ММА різних вагових категорій. *Єдиноборства*, (3 (25)), 2022. С. 90–103.

21. Чередніченко С. В., Міщенко О. В., Гончаренко В. І., Химченко О. В. Порівняння фізичних та психологічних показників учнів, які використовували модуль панкратіон, та традиційні методи фізичного виховання. *Олімпійський та паралімпійський спорт*, (2024). (2), 71-74.

22. Чустрак А. П., Тодоров П. І. Ефективність тренувального процесу в спортивних єдиноборствах. *Наука і освіта* : наук.-практ. журнал, № 2, 2022. С. 44–53. DOI: <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2022-2-7>

23. Pityn M., Sogor O., Karatnyk I., Hnatchuk Y., Blavt O. Improvement of the structure and content of an annual training macrocycle for young pankration athletes. *Physical Education Theory and Methodology*, (2021). 21(3), 185-193.

24. Tropin Y, Romanenko V, Korobeynikova L, Boychenko N, Podrihalo O. Special physical training of qualified wrestlers of individual styles of wrestling. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*; (2023). 27(2), P. 56–63. <https://doi.org/10.15391/snsv.2023-2.001>