

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Факультет фізичної культури
Кафедра теорії і методики фізичного виховання

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

**з теми «ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У
РІЗНИХ ВИДАХ БОЙОВИХ МИСТЕЦТВ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ ПІДХІД»**

Виконав: здобувач вищої освіти
освітньої програми «Тренер з видів спорту»
спеціальності 017 Фізична культура і спорт
денної форми здобуття вищої освіти
Гучок Олександр Васильович

Керівник: Ключ О.А., кандидат наук з
фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри теорії і методики фізичного
виховання

Рецензент: Скавронський О.П., кандидат
наук з фізичного виховання та спорту,
доцент, доцент кафедри теорії і методики
фізичного виховання

Кам'янець-Подільський, 2025 р.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ЗАСТОСУВАННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ У КОНТРОЛІ СТАНУ СПОРТСМЕНІВ-ОДНОБОРЦІВ	8
1.1. Сутність моніторингу та особливості його реалізації в спорті.....	8
1.2. Використання психофізіологічних методик для аналіз стану спортсменів-одноборців.....	12
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	24
2.1. Методи дослідження	24
2.2. Організація дослідження.....	28
РОЗДІЛ 3. ОЦІНЮВАННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СПОРТСМЕНІВ РІЗНИХ ВИДІВ ОДНОБОРСТВ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТОВОГО КОМПЛЕКСУ	30
3.1. Результати дослідження психофізіологічних характеристик спортсменів різних видів одноборств	33
3.2. Обговорення результатів дослідження психофізіологічних характеристик спортсменів різних видів одноборств	45
ВИСНОВКИ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	61

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ

КРЗ	–	Координаційно-рухові здібності;
ПЗМР	–	Проста зорово-моторна реакція;
ПМ	–	Проста моторика;
РВ	–	Реакція вибору;
РРО	–	Реакція на рухомий об'єкт;
ТВЛ	–	Тест «Відтворення лінії»;
ЧРВ	–	Час реакції вибору;
ЧСС	–	Частота серцевих скорочень;
FMS	–	Functional Movement Screen;
Q	–	Критерій Розенбаума;
U	–	Критерій Вілкоксона-Манна-Уїтні.

ВСТУП

Актуальність дослідження. Популярність спортивних одноборств у світі невинно зростає. Це пояснюється не лише тим, що такі види спорту є ефективним засобом підвищення фізичної підготовленості, а й тим, що змагання з одноборств мають високу видовищність і привабливість для глядачів [2; 7].

У сучасному спорті рівень підготовленості спортсмена значною мірою визначається функціональним станом органів і систем організму. Особливо важливим є оцінювання стану центральної нервової системи, оскільки значна кількість видів спорту потребує високої стійкості нервових процесів та здатності адекватно функціонувати в екстремальних умовах [76]. Представники екстремальних дисциплін зазвичай демонструють високі показники сили нервових процесів, точності реакції на рухомий об'єкт, а також підвищену динамічну м'язову витривалість у тепінг-тесті. Такі психофізіологічні характеристики можуть мати важливе прогностичне значення.

Одним із ключових принципів тестування є комплексність, тобто застосування батареї тестів для оцінки функціонального стану спортсмена. Серед них одне з провідних місць займають методики, що дозволяють досліджувати якість уваги та рухових функцій [57]. Важливим аспектом організації тестування є інтегративний підхід, що передбачає поєднання методів спортивної науки, фізіології, біомеханіки, соціології та інших фундаментальних і прикладних дисциплін [30]. Використання такої міждисциплінарної методології підвищує результативність спортивних досліджень.

Організація моніторингу стану спортсменів розглядається як одна з центральних проблем спортивної науки. Поняття «моніторинг» (від англ. monitor – контролювати, перевіряти, спостерігати) означає тривале або безперервне спостереження [10, с. 112-114; 16, с. 14] та визначається як процес

постійного відстеження певного явища з метою встановлення його відповідності очікуваним результатам чи початковим параметрам [16, с. 14].

У спортивній сфері моніторинг трактується як система оцінювання та аналізу інформації про стан спортсмена, прогнозування його змін та визначення ефективності заходів, що застосовуються в тренувальному процесі [10, с. 112-114; 16, с. 14]. Значне місце в структурі спортивного моніторингу займають дослідження фізичного та психофізіологічного стану. Підвищити ефективність моніторингу дозволяє застосування елементів гейміфікації [18], яку розуміють як впровадження ігрових механік у неігрові процеси з метою підвищення залученості учасників. Її основою є забезпечення постійного кількісного зворотного зв'язку, що дозволяє оперативно коригувати поведінку спортсмена. Гейміфікація підсилює мотивацію досягнення поставлених цілей, а тому повною мірою відповідає завданням спортивного моніторингу.

Об'єкт дослідження – функціональні характеристики спортсменів різних видів одноборств.

Предмет дослідження – показники психофізіологічного забезпечення функціонального стану спортсменів високої кваліфікації в одноборствах.

Мета дослідження – сформулювати порівняльну характеристику психофізіологічного профілю спортсменів різних видів одноборств – боротьби, кікбоксингу та східних бойових мистецтв.

Завдання дослідження:

1. На основі аналітичного огляду наукових джерел визначити особливості застосування психофізіологічних методик у моніторингу функціонального стану спортсменів, які займаються одноборствами.

2. Порівняти особливості психофізіологічних реакцій спортсменів на різні види сенсорних подразників та виокремити методики, що найбільш точно відображають специфіку впливу певного виду одноборств на організм атлетів.

3. Апробувати комплекс психофізіологічних тестів як інструмент моніторингу стану спортсменів у процесі тренувальної та змагальної діяльності й обґрунтувати доцільність його використання.

Методи дослідження: під час дослідження використали такі методи дослідження: вивчення та аналіз літературних джерел; психофізіологічне тестування; моніторинг фізичного стану спортсменів різних видів одноборств впродовж одного навчального року; педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний); методи математичної статистики.

Наукова новизна отриманих результатів. Уперше обґрунтовано та апробовано комплекс психофізіологічних методик, адаптований до специфіки підготовки спортсменів різних видів бойових мистецтв, як інструмент оцінювання функціонального стану та реагування на фізичне і сенсорне навантаження.

Розроблено та експериментально перевірено порівняльну модель психофізіологічного профілю спортсменів, що спеціалізуються у боротьбі, кікбоксингу та східних бойових мистецтвах. Модель включає оцінювання сенсомоторних реакцій, властивостей нервових процесів, показників уваги та когнітивно-рухових функцій.

Уточнено психофізіологічні критерії, за якими можуть диференціюватися види бойових мистецтв залежно від специфіки їх впливу на центральну нервову систему, сенсомоторну координацію, швидкість реакцій та стійкість до стресових факторів тренувальної й змагальної діяльності.

Виявлено особливості впливу різних видів бойових мистецтв на формування психофізіологічних якостей спортсменів, зокрема: сили нервових процесів, швидкісних та координаційних реакцій, рівня концентрації уваги, адаптації до змінних зовнішніх подразників і здатності функціонувати в умовах високої інтенсивності та емоційного напруження.

Теоретичне та практичне значення одержаних результатів.

Теоретичне значення. Отримані результати поглиблюють наукові уявлення про психофізіологічні механізми підготовки спортсменів у різних видах бойових мистецтв. Визначені особливості сенсомоторних реакцій, когнітивних функцій та властивостей нервових процесів створюють основу для подальшої розробки моделей індивідуалізації тренувального процесу. Матеріали

дослідження можуть бути використані при викладанні дисциплін спортивно-педагогічного та психофізіологічного спрямування, у формуванні змісту лекційних курсів, спецкурсів і програм підвищення кваліфікації для фахівців у галузі фізичної культури та спорту.

Практичне значення. Запропонований комплекс психофізіологічних методик може бути впроваджений у практику тренувального процесу спортсменів, які спеціалізуються в боротьбі, кікбоксингу та східних бойових мистецтвах, для моніторингу їх функціонального стану, оперативного контролю й корекції тренувального навантаження. Отримані результати та розроблені рекомендації можуть застосовуватися тренерами, спортивними психологами, фахівцями з підготовки одноборців у спортивних школах, секціях, академіях та центрах олімпійської підготовки. Вони сприяють підвищенню ефективності тренувального процесу, оптимізації навантажень і підвищенню індивідуалізації підготовки спортсменів різних видів бойових мистецтв.

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 дослідження за темою кваліфікаційної роботи магістра висвітлені в одній науковій статті.

Структура роботи. Роботу викладено на 67 сторінках, з яких 60 основного тексту, вона містить 1 таблицю та 1 рисунок. Кваліфікаційна робота магістра складається з переліку умовних позначень і скорочень, вступу, трьох розділів, висновків, та списку 79 використаних літературних джерел.

ВИСНОВКИ

1. На основі проведеного аналітичного опрацювання наукової літератури встановлено, що питання систематичного моніторингу у спорті залишається однією з ключових, проте повністю не вирішених проблем. Сучасна спортивна наука відчуває потребу у впровадженні простих у використанні, валідних і водночас достатньо інформативних тестових інструментів для оцінювання функціонального стану спортсменів-одноборців. Одним із найбільш перспективних напрямів визнається застосування психофізіологічних методик, які дозволяють об'єктивно вимірювати швидкість сенсомоторних реакцій, рівень уваги, концентрацію та інші характеристики, критично важливі для змагальної діяльності в одноборствах. Одним із ключових принципів тестування є комплексність, тобто застосування батареї тестів для оцінки функціонального стану спортсмена. Серед них одне з провідних місць займають методики, що дозволяють досліджувати якість уваги та рухових функцій. Важливим аспектом організації тестування є інтегративний підхід, що передбачає поєднання методів спортивної науки, фізіології, біомеханіки, соціології та інших фундаментальних і прикладних дисциплін. Використання такої міждисциплінарної методології підвищує результативність спортивних досліджень.

2. Під час порівняльного аналізу реакцій спортсменів на різні види сенсорних подразників виявлено чітку специфіку впливу окремих видів одноборств на психофізіологічний профіль атлетів. Представники ударних дисциплін продемонстрували значно вищі показники простої моторики порівняно з борцями. При цьому результати тестів простої зорово-моторної реакції та реакції на рухомий об'єкт у всіх групах фактично збігалися й не мали статистично вагомих відмінностей. Найвищі показники часу реакції вибору зафіксовано у спортсменів першої групи, дещо нижчі – у представників інших ударних одноборств, а борці мали найменш виражені результати. У тесті треморометрії (ТВЛ) кікбоксери продемонстрували найкращу швидкість

проведення лінії, борці – середні значення, тоді як представники східних бойових мистецтв мали найнижчі результати. Водночас показники точності (лінійного відхилення) виявилися найкращими саме у борців.

3. У ході педагогічного експерименту було апробовано застосування комп'ютерного комплексу психофізіологічних методик як засобу моніторингу стану спортсменів під час тренувальної та змагальної діяльності, що дозволило переконливо підтвердити його ефективність і доцільність. Висока діагностична цінність тесту ПЗМР дає підстави рекомендувати його як універсальний інструмент для контролю функціонального стану спортсменів усіх типів одноборств. Для представників східних бойових мистецтв найбільш показовими є результати тестів ЧРВ, ПМ (кількість торкань) та оцінювання точності у тесті ТВЛ. Для кікбоксерів доцільним є застосування тестів ПМ, ЧРВ і швидкісного компонента ТВЛ. Для борців найвищу інформативність забезпечує тест ТВЛ, який найбільш повно відображає специфічні вимоги цього виду спорту до тонкої координації та стабільності моторного контролю.

4. Наукова новизна та практичне значення проведеного дослідження підтверджують доцільність упровадження розробленого психофізіологічного підходу до оцінювання та моніторингу стану спортсменів різних видів бойових мистецтв. Використання комп'ютерних психофізіологічних тестів як інструменту контролю дозволяє своєчасно виявляти індивідуальні особливості сенсомоторних реакцій, рівень координаційної підготовленості та функціональну специфіку кожного виду одноборств. Запропонована методика може бути ефективно використана у спортивних школах, секціях бойових мистецтв, центрах підготовки спортсменів, а також у процесі відбору та планування індивідуалізованих тренувальних програм. Її впровадження сприяє підвищенню точності діагностики, оптимізації тренувального навантаження та покращенню спортивної результативності атлетів різних кваліфікаційних рівнів..

5. психофізіологічні характеристики спортсменів є фундаментальним елементом спортивної майстерності в одноборствах. Вони визначають здатність

швидко реагувати, координувати свої рухи, прогнозувати дії суперника та приймати миттєві рішення у стресових умовах. Саме ці властивості формують конкурентоспроможність спортсмена та його здатність досягати високих результатів на змаганнях. Отже, системний підхід до їх оцінювання та розвитку повинен бути ключовим елементом підготовки у сучасному спорті одноборств

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абакумова Н.М. Моніторингове дослідження як складова сучасної освіти: до постановки проблеми. *Acta Universitatis Pontica Euxinus*. Спеціальний випуск. Варна. Т. 2. 2019. С. 14–17.
2. Абдулаєв А.О., Ребар І.В. Педагогічний потенціал спортивної боротьби як засобу спортизації фізичного виховання студентів ЗВО. *Актуальні наукові дослідження в сучасному світі*. Випуск 3(8). 2018. С. 24–29.
3. Алексєєв А.Ф., Ананченко К.В., Голоха В.Л. Мотивація та психоемоційний стан у змагальній діяльності дзюдоїстів-ветеранів. *Одноборства*. Випуск 1. 2021. С. 4–12.
4. Антомонов М.Ю. Математична обробка й аналіз медико-біологічних даних. Київ. 2006. 560 с.
5. Аулик І.В. Визначення фізичної працездатності в клініці та спорті. Москва. 1990. 234 с.
6. Баєвський Р.М., Берсенєва А.П. Оцінка адаптаційних можливостей організму та ризику розвитку захворювань. Харків. 2017. 236 с.
7. Бойченко Н.В., Тропін Ю.М., Панов П.П. Техніка та тактика у спортивній боротьбі. Фізичне виховання і спорт у вищих навчальних закладах. Випуск 1. 2013. С. 53–57.
8. Бубе Х., Фек Г., Штюблер Х., Трогш Ф. Тести у спортивній практиці. К.: 2018. 222 с.
9. Годік М.А., Бальсевич В.К. Система загальноєвропейських тестів для оцінки фізичного стану людини. Теорія і практика фізичної культури. Випуск 5–6. 2014. С. 10–15.
10. Гучок Олександр. Порівняльний аналіз показників уваги та реакції у спортсменів, які займаються карате та тхеквондо, як аспект психофізіологічної готовності. 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, 2025. Випуск 18.

11. Костюкевич В.М., Шевчик Л.М., Сокольвак О.Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Київ: КНТ, 2017. 255 с.

12. Карпман В.Л., Белоцерковський З.Б., Гудков І.А. Дослідження фізичної працездатності у спортсменів. К.: 2024. 96 с.

13. Коробейніков Г.В., Турлиханов Д.Б., Коробейнікова Л.Г., Ніконоров Д.М., Воронцов А.В. Контроль психофізіологічного стану борців високої кваліфікації. Теорія і методика фізичної культури. Том 65. Випуск 3. 2021. С. 35–41.

14. Коробейніков Г.В., Тропін Ю.М., Вольський Д.С., Жирнов О.В., Коробейнікова Л.Г., Чернозуб А.А. Розробка алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів. Одноборства. Випуск 3(17). 2020. С. 36–48.

15. Макаренко М.В., Лизогуб В.С. Реакція на рухомий об'єкт як тест для визначення урівноваженості нервових процесів. Вісник Національного університету оборони України. Випуск 1(44). 2015. С. 142–147.

16. Організація моніторингу здоров'я дітей як складова частина державного соціально-гігієнічного моніторингу. Подрігало Л.В., Даниленко Г.М., Пашкевич С.А. Харків. 2007. 24 с.

17. Подрігало Л.В., Даниленко Г.М. Донозологічні стани у дітей, підлітків та молоді: діагностика, прогноз і гігієнічна корекція. Київ. 2014. 200 с.

18. Подрігало Л.В., Подрігало О.О., Подаваленко О.В., Сокол К.М. Використання елементів гейміфікації в моніторингу здоров'я дітей, підлітків та молоді. Охорона здоров'я дітей та підлітків. Випуск 2. 2021. С. 53–54.

19. Прозар М., Алексєєв О., Петрова Ю. Метрологічний контроль у фізичній культурі і спорті. Навчальний посібник [для факульт. фіз. куль. закладів вищої освіти III-IV рівнів акредитації]. Кам'янець-Подільський : «Віт'А Друк», 2023. 90 с.

20. Прозар М. В., Єдинак Г.А., Галаманджук Л.Л. Відповідність показників фізичного стану хлопчиків 9–12 років чинним стандартам і нормативам оцінки. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. Івано-Франківськ, 2017. Вип. 25–26. С. 252–257.
21. Романенко В.В. Сучасні комп'ютерні технології у професійній діяльності одноборців. Методичні рекомендації. Харків. ХДАФК. 2017. 51 с.
22. Романенко В.В., Тропін Ю.М., Куліда А.О. Аналіз змагальної діяльності кваліфікованих тхеквондистів-юніорів. Одноборства. Випуск 3(21). 2021. С. 44–59.
23. Вілянський М.П., Кібрік Б.С., Чумаков А.А. та ін. Скринінг у масових профілактичних оглядах. К. 2017. 160 с.
24. Тропін Ю.М., Романенко В.В., Латишев М.В. Сенсомоторні реакції та їх зв'язок із фізичною підготовленістю юних тхеквондистів. Одноборства. Випуск 2. 2021. С. 93–104.
25. Федорчук С.В., Куценко Т., Ярошенко О., Лисенко О.М., Шинкарук О.А. Функціональний стан ЦНС спортсменів-веслувальників. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. Випуск 1. 2022. С. 42–48.
26. Хлебніков В.А. та ін. Основні принципи побудови понять і термінів педагогічного тестування. Стандарти і моніторинг в освіті. Випуск 2. 2013. С. 53–56.
27. Adamczyk J.G. et al. The Second-to-Fourth Digit Ratio of Male Combat Athletes. *Journal of Human Kinetics*. Volume 78(1). 2021. P. 59–66.
28. Andreato L.V. et al. Physiological, Nutritional and Performance Profiles of Brazilian Jiu-Jitsu Athletes. *Journal of Human Kinetics*. Volume 53(1). 2016. P. 261–271.
29. Baker A.B., Tang Y.Q. Aging Performance for Masters Athletes. *Experimental Aging Research*. Volume 36(4). 2010. P. 453–477.
30. Balagué N. et al. Sport science integration. *European Journal of Sport Science*. Volume 17(1). 2017. P. 51–62.

31. Balkó Š. et al. Reaction time during the fencing lunge. *Archives of Budo*. Volume 12. 2016. P. 49–59.
32. Boguszewski D. et al. Functional assessment of women practising combat sports. *Biomedical Human Kinetics*. Volume 11(1). 2019. P. 90–96.
33. Çetin M.Ç. et al. Reaction time and decision-making in elite kickboxing athletes. *World Applied Sciences Journal*. Volume 12(10). 2011. P. 1826–1831.
34. Chaabene H. et al. Sport-specific performance tests in Olympic combat sports. *Frontiers in Physiology*. Volume 9. 2018. P. 1–20.
35. Chen W.Y. et al. Perceptual and motor performance of combat-sport athletes. *Perceptual and Motor Skills*. Volume 124(1). 2017. P. 293–313.
36. Cimadoro G. Neuromuscular responses in kickboxing fighters. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. Volume 58(12). 2018. P. 1720–1727.
37. Cojocariu A., Abalasei B. Visual stimuli reaction time in judo. *Archives of Budo*. Volume 10(1). 2014. P. 73–78.
38. Cojocariu A. et al. Visual choice reaction time in elite qwan ki do athletes. *Archives of Budo*. Volume 15. 2019. P. 303–309.
39. Coswig V. et al. Mobile app for measuring striking response time. *JMIR MHealth and UHealth*. Volume 7(11). 2019. P. 1–11.
40. Da Silva Santos J.F. et al. Time-motion analysis in taekwondo. *Strength and Conditioning Journal*. Volume 42(2). 2020. P. 102–118.
41. Eckstein M.L. et al. Combat sports and metabolic diseases. *Journal of Clinical Medicine*. Volume 11(4). 2022. P. 1–19.
42. Fidan U. et al. Upper extremity performance analysis system for combat sports. *Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences*. Volume 39(1). 2021. P. 97–109.
43. Georgiy K. et al. Psychophysiological diagnostics of wrestlers. *International Journal of Wrestling Science*. Volume 3(2). 2013. P. 5–13.
44. Gierczuk D., Ljach W. Coordination in Greco-Roman wrestlers. *Human Movement*. Volume 13(4). 2012. P. 323–329.

45. Gierczuk D., Sadowski J. Coordination development in freestyle wrestlers. *Archives of Budo*. Volume 11. 2015. P. 79–85.
46. Iermakov S.S. et al. Hand-grip strength as predictor of martial arts success. *Archives of Budo*. Volume 12. 2016. P. 179–186.
47. Jarraya S. et al. Sleep deprivation and reaction time. *Biological Rhythm Research*. Volume 45(2). 2014. P. 183–191.
48. Kalina R.M. et al. Testing fights as talent criterion. *Archives of Budo*. Volume 11. 2015. P. 229–238.
49. Kaluga E. et al. Hand-eye coordination across disciplines. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. Volume 60(1). 2020. P. 17–25.
50. Kibele A. Fast motor reactions in sports. *Psychology of Sport and Exercise*. Volume 7(6). 2006. P. 591–610.
51. Korobeynikov G. et al. Sensory-motor components in kickboxers. *Journal of Physical Education and Sport*. Volume 20(5). 2020. P. 2701–2708.
52. Larson N.C. et al. Neurotherapy in professional boxing. *Journal of Neurotherapy*. Volume 16(4). 2012. P. 285–292.
53. Lech G. et al. Motor abilities and performance in junior judokas. *Journal of Human Kinetics*. Volume 30(1). 2011. P. 153–160.
54. Liu Y.H. et al. Response time in karate athletes. *Archives of Budo*. Volume 14. 2018. P. 267–276.
55. Logan S.W. et al. Children's motor assessment comparison. *Physical Education and Sport Pedagogy*. Volume 19(1). 2014. P. 48–59.
56. Lopes-Silva J.P., Franchini E. Anaerobic training in combat sports. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*. Volume 16(1s). 2021. P. 60–85.
57. MacDonald L.A., Minahan C.L. Cognitive function in rugby players. *Journal of Sports Sciences*. Volume 34(17). 2016. P. 1669–1674.
58. Martínez de Quel Ó. et al. Reaction time in fencing and karate. *International Congress on Fencing Science*. 2008. P. 2–4.
59. Martinez-de-Quel Ó. et al. Choice reaction time and karate success. *European Journal of Human Movement*. Випуск 35. 2015. P. 41–50.

60. Mirzaei B. et al. Trainability of young wrestlers. *Pedagogics Psychology Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. Volume 20(5). 2016. P. 53–57.
61. Morales J. et al. Rapid weight loss in judo. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. Volume 13(10). 2018. P. 1371–1377.
62. Mudric M. et al. Video-based reaction test in karate. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. Volume 20(4). 2020. P. 620–630.
63. Nosov P.S. et al. Marine emergency response. *Radio Electronics, Computer Science, Control*. Выпуск 1. 2021. P. 208–223.
64. Pietraszewska J. et al. Anthropometry in volleyball athletes. *South African Journal for Research in Sport Physical Education and Recreation*. Volume 37(1). 2015. P. 99–112.
65. Platonov V., Nikitenko A. Agility testing in combat sports. *Polish Journal of Sport and Tourism*. Volume 26(2). 2019. P. 7–13.
66. Polak E. et al. Motion analysis in martial arts. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*. Volume 10(2). 2016. P. 105–116.
67. Jafari R.A. et al. Anthropometrical profile of elite wrestlers. *Physical Education of Students*. Volume 6. 2016. P. 63–69.
68. Ridini L.M. Psychological tests and sport skills. *Research Quarterly*. Volume 39(3). 1968. P. 674–683.
69. Sadowski J. Coordination motor abilities in combat sports. *Journal of Human Kinetics*. Volume 13. 2005. P. 61–72.
70. Sánchez-López J. et al. Attention and impulse control in combat athletes. *Psychology*. Volume 4(7). 2013. P. 607–612.
71. Sant'Ana J. et al. Fatigue and reaction time in taekwondo. *Sports Biomechanics*. Volume 16(2). 2017. P. 201–209.
72. Senduran F. et al. Sixteen-week kickboxing training. *Medicina Dello Sport*. Volume 72(3). 2019. P. 439–452.
73. Simenko J. Functional Movement Screen in judo. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*. Volume 14(2s). 2019. P. 18–20.

74. Slimani M. et al. Heart rate in combat sports. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. Volume 18(2). 2018. P. 273–292.
75. Starosta W., Fostiak D. Movement coordination in elite wrestlers. *International Journal of Wrestling Science*. Volume 3(1). 2013. P. 134–147.
76. Svitlana F. et al. Injury risk and psychophysiological indicators. *Sport Science and Human Health*. Volume 4(2). 2020. P. 141–153.
77. Vandorpe B. et al. Predicting performance in young gymnasts. *Journal of Sports Sciences*. Volume 30(5). 2012. P. 497–505.
78. Yao Q. Reaction speed in fencing athletes. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*. Volume 28(2). 2022. P. 141–143.
79. Zemková E., Hamar D. Agility performance in athletes. *Acta Gymnica*. Volume 44(3). 2014. P. 133–140.