РЕЦЕНЗІЯ

кандидата педагогічних наук, професора кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України **Гамалія Володимира Васильовича** на дисертаційну роботу **Івченка Віталія Юрійовича** на тему: «Формування техніки переміщення спортсменів у практичній стрільбі», подану на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт, галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

Актуальність. Практична стрільба постає як специфічний різновид стрілецького спорту, що передбачає виконання у межах змагальної діяльності комплексу вправ, спрямованих на відтворення прийомів і методів ведення вогню, максимально наближених до реальних сценаріїв застосування вогнепальної зброї.

Практична стрільба як окрема спортивна дисципліна сформувалася у США наприкінці 1960-х – на початку 1970-х рр. у межах пошуку більш динамічних, ситуаційно варіативних та технічно складних форм стрілецької підготовки. Її інституціоналізація відбулася у 1976 році зі створенням Міжнародної конфедерації практичної стрільби (IPSC), що стала центральним регуляторним та організаційним органом нового виду стрілецького спорту. На момент заснування IPSC об'єднувала федерації 62 країн, забезпечуючи уніфікацію правил, стандартизацію змагальних процедур і формування системи принципів, покликаних гарантувати безпечне, технічно грамотне та відповідальне використання вогнепальної зброї законослухняними громадянами.

Ключовою місією IPSC стало нормативне та методичне забезпечення розвитку практичної стрільби в глобальному вимірі, включно з упровадженням універсальної класифікації вправ, регламентів безпеки, критеріїв оцінювання стрілецької майстерності та механізмів міжнародної комунікації між національними федераціями. Завдяки послідовній діяльності IPSC практична стрільба перетворилася на один із динамічніих різновидів стрілецького спорту, що поєднує високі вимоги до техніко-тактичної

майстерності, просторово-часової координації, стресостійкості та індивідуальної відповідальності спортсмена.

Однією з фундаментальних ознак, що концептуально вирізняє практичну стрільбу серед інших видів стрілецького спорту, є її структурно-змістова варіативність, яка виявляється у принциповому оновленні конфігурації кожної стрілецької вправи. Згідно з регламентними вимогами, для кожного змагання створюється новий мішеневий комплекс із модифікованим розташуванням мішеней, трансформованим набором тактико-рухових перешкод та зміненими умовами виконання, що зумовлює необхідність постійної адаптації стрільця до нових просторово-ситуаційних викликів. Стандартні вправи, як виняток, застосовуються лише у межах кваліфікаційних змагань. Мішеневе обладнання представлено заліковими, штрафними та бонусними мішенями, а також спеціальними мішенями з поверхнями, ураження яких заборонено. Їх розташування формується так, щоб забезпечити комплексну оцінку техніко-тактичної підготовленості стрільця, передусім здатності поєднувати високоточне ураження цілі зі швидкісним перемиканням між мішенями, що моделює ситуації, наближені до реального застосування вогнепальної зброї. Конфігурація мішеневого поля визначається низкою обмежень, до яких належать: дотримання безпечних напрямків стрільби, оцінка зон можливого рикошету, а також урахування балістичних властивостей зброї. Перешкоди, що інтегруються у структуру вправи, можуть виконувати функції просторової навігації – скеровувати чи ускладнювати траєкторію руху спортсмена – або частково екранувати мішені, ускладнюючи їх візуальне сприйняття. Одним із базових принципів, що визначає специфіку побудови та виконання вправ у практичній стрільбі, є принцип вільного стилю, відповідно до якого стрільцю не регламентується жорстка послідовність дій. Водночас дозволяється встановлення вихідного положення спортсмена та його зброї; окрема мішень або елемент обладнання для стрільби може ініціювати відкриття, появу або активацію інших мішеней. Наявність перешкод чи обмежена видимість

мішеней часто спонукає стрільця до вибору варіативних, інколи біомеханічно незручних положень для ураження цілей. За таких умов майже кожна вправа вимагає від спортсмена високої швидкості перезаряджання зброї, інтенсивних просторових переміщень та здатності вести вогонь із різних положень або навіть у русі, що підсилює динамічність і видовищність цього виду спорту.

Змагання у практичній стрільбі проводяться у трьох основних напрямках: «Пістолет», «Рушниця» та «Карабін». На сучасному етапі значну частку учасників становлять військовослужбовці та співробітники силових структур, передусім спеціальних підрозділів. Багатовекторність цього виду спорту зумовлює широкий спектр теоретичних, методичних і прикладних наукових досліджень, спрямованих на оптимізацію техніко-тактичної, фізичної і психологічної підготовки спортсменів.

Викладені положення вказують на актуальність проблеми, що спонукало автора до вибору даної теми дослідження. Представлена до розгляду дисертаційна робота Івченка В.Ю. спрямована на теоретичне та практичне вирішення викладених проблем.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до плану НДР НУВСУ на 2021-2025 рр. за темою 3.2 «Теоретико-методичні основи біомеханічних технологій у фізичному вихованні, спорті, реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини», номер державної реєстрації 0121U107944, за темою 2.3 «Вдосконалення технічної майстерності спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки з використанням сучасних біомеханічних технологій», номер державної реєстрації 0121U108112. Роль автора полягала в науковому обґрунтуванні та розробленні технології формування техніки переміщення спортсменів, які спеціалізуються у практичній стрільбі з пістолету у русі.

Ступінь обґрунтування наукових положень і висновків, які сформульовані у дисертації. Наукові результати дисертації висвітлено в

13 наукових публікаціях: 7 статей у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, 1 стаття у періодичному науковому виданні США, проіндексованому в базі даних Scopus (Q3); 5 публікацій апробаційного характер.

За основним положенням дисертаційної роботи було зроблено доповіді на І Всеукраїнській електронній науково-практичній конференції з міжнародною участю «Біомеханіка спорту, оздоровчої рухової активності, фізичної терапії та ерготерапії: актуальні проблеми, інноваційні проєкти та тренди» (Київ, 2021); ІІ Всеукраїнській електронній науково-практичній конференції з міжнародною участю «Біомеханіка спорту, оздоровчої рухової активності, фізкультурно-спортивної реабілітації: актуальні проблеми, інноваційні проєкти та тренди» (Київ, 2022); ІІІ Всеукраїнській електронній науково-практичній конференції з міжнародною участю «Біомеханіка спорту, оздоровчої рухової активності, фізкультурно-спортивної реабілітації: актуальні проблеми, інноваційні проєкти та тренди» (Київ, 2023); VI Всеукраїнській електронній науково-практичній конференції з міжнародною участю «Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії» (Київ, 2023); І Загальноуніверситетській науковій конференції аспірантів і докторантів «Дисертаційне дослідження: від ідеї до реалізації» (Київ, 2023); Міжнародній науково-практичній конференції «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії» (Дніпро, 2024, 2025), VI Всеукраїнському науково-практичному семінарі з міжнародною участю «Фізична культура, спорт та реабілітація: проблеми, інноваційні проєкти та тренди» (Вінниця, 2024 р.), IV Всеукраїнській електронній науково-практичній конференції з міжнародною участю «Біомеханіка спорту, оздоровчої рухової активності, фізкультурно-спортивної реабілітації: актуальні проблеми, інноваційні проєкти та тренди» (Київ, 2025), Міжнародній науково-практичній конференції «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії» (Дніпро, 2025), науково-методичних конференціях кафедри біомеханіки та спортивної метрології Національного університету фізичного виховання і спорту

України (2020), науково-методичних конференціях і круглих столах кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації (Київ, 2021-2025 рр.).

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому що:

- уперше з п'яти найбільш поширених способів переміщення («Звичайний» крок, «Х-подібний» крок; «Лижний» крок; «Лінійний» крок; «Низьке» переміщення) під час стрільби у русі, визначено оптимальний спосіб переміщення стрілка;
- уперше визначені біокінематичні особливості техніки «Х-подібного» кроку, «Лижного» кроку, «Лінійного» кроку; «Низького» переміщення; «Звичайного» кроку стрілка під час стрільби з пістолету у русу;
- уперше на основі визначених біокінематичних особливостей техніки різних способів переміщення спортсменів, які спеціалізуються у практичній стрільби з пістолету у русі обґрунтована авторська технологія яка спрямована на підвищення ефективності процесу технічної підготовки спортсменів. Відмивними рисами якої є: мета, завдання, концептуальний, змістовий та оціночна-результативний концепти, моделі «холостого тренування», комплекс вправ «трикутниковий лабіринт», комплекс вправ для профілактики порушень опорно-ресорних властивостей стопи. Під час тренування в «трикутниковому лабіринті» використовується пістолет з лазерною цілевказівкою різних кольорів («SIRT»), а також різноманітні мішені попери, свінгери, тарілки «чебурашки» тощо, можуть вводитися стінки, вікна, укриття тощо;
- підтверджено доцільність застосування оптико-електронних систем для реєстрації та аналізу рухів спортсменів у практиці спорту;
- розширено та доповнено інформаційну базу даних стосовно кваліметричного визначення оптимального способу переміщення стрільця при стрільбі в русі.

Практична значущість полягає в тому, що запропонована технологія може бути використана тренерами для підвищення процесу технічної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у практичній стрільбі з пістолету у русі.

Основні положення дисертаційного дослідження були впроваджені в навчально-тренувальний процес підготовки спортсменів спортивно-стрілецького клубу «Майстер Спорт», у практику підготовки спортсменів Федерації практичної стрільби України, у практику підготовки курсантів Навчального центру морської піхоти ВМС ЗСУ та в навчальний процес кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України для студентів, які здобувають вищу освіту за спеціальностью 017 (А7) – Фізична культура та спорт (спеціалізація – кінезіологія).

Оцінка змісту дисертації. Дисертаційна робота має чітко вибудувану логіко-структурну організацію та складається зі вступу, п’яти розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, що налічує 165 найменувань, а також п’яти додатків. Загальний обсяг дисертації становить 253 сторінки машинописного тексту. Ілюстративний та аналітичний апарат дослідження репрезентовано 34 таблицями та 28 рисунками, які забезпечують наочність подання результатів і сприяють поглибленому розкриттю змісту основних положень роботи.

Анотація містить всі необхідні компоненти та традиційно викладена двома мовами. Вступ містить усі необхідні складові: здобувачем переконливо обґрунтована актуальність вивчення обраної теми, визначені мета і завдання дослідження, окреслені об’єкт та предмет дослідження, надані методи дослідження.

В першому розділі «Формування техніки переміщення стрілка під час стрільби у русі як наукова проблема», автором проведено теоретико-аналітичний огляд генези та сучасного стану практичної стрільби є. Встановлено, що практична стрільба історично сформувалася як специфічна форма змагальної діяльності, орієнтована на комплексну оцінку стрілецьких здібностей в умовах, наближених до реальних екстремальних ситуацій. Аналіз наукових джерел дозволив ідентифікувати провідні чинники, що забезпечують стійкість функціональної системи «стрілець – зброя». До них

віднесено силовий потенціал спортсмена як основу механічної стабільності та опірності зовнішнім збуренням, а також рівень функціональних можливостей вестибулярного і зорового аналізаторів, які відіграють ключову роль у підтриманні рівноваги, просторової орієнтації та сенсомоторної координації в умовах динамічної стрілецької діяльності.

Узагальнення сучасної науково-методичної літератури засвідчило наявність стійких тенденцій у системі спортивної підготовки стрільців, серед яких провідне місце посідає визнання техніки переміщення як одного з визначальних чинників результативності змагальної діяльності.

Постуральна стабільність визначена як одна з ключових детермінант точності прицільної стрільби в умовах виконання динамічних завдань, що включають переміщення, зміни позицій та варіативність змагальних ситуацій. Її недостатній рівень розглядається як чинник, що обмежує реалізацію техніко-тактичного арсеналу спортсмена.

Сучасний етап розвитку практичної стрільби характеризується поєднанням історично сформованих традицій з інноваційними науково обґрунтованими технологіями підготовки, що забезпечує зростання спортивної майстерності.

У другому розділі, «Методи та організація дослідження» аналіз й узагальнення спеціальної наукової літератури, мережі Internet (для вивчення й обґрунтування вихідних положень дослідження, визначення його проблемного поля); емпіричний рівень досліджень: педагогічне спостереження, у ході проведення дослідження відвідано більше, ніж 100 навчально-тренувальних занять з практичній стрільби з пістолету у русі на базі клубів Федерації практичної стрільби Украйни, педагогічний експеримент – констатувальний та формувальний; методи реєстрації та аналізу рухів спортсмена 3D реєстрація рухів людини «Qualisys Motion Capture»; кваліметрія – метод експертних оцінок.

У ході дослідження використовувалися методи описової статистики, дисперсійний аналіз ANOVA (Analysis of variation).

У третьому розділі, «Біокінематичні особливості техніки різних способів переміщення спортсменів, які спеціалізуються у практичній стрільбі з пістолета», автор наводить докладну характеристику різних способів переміщення спортсменів, їх біомеханічну характеристику, зокрема кутові характеристики між біоланками, траєкторії 5 поперекового та 7 шийного остистого відростка, а також траєкторію мушки пістолета.

Встановлено, що точність стрільби значною мірою залежить від способу переміщення спортсмена. Зокрема: при звичайному кроці влучність спортсмена була найнижчою; «Х-подібне» переміщення сприяло помітному підвищенню ймовірності влучання у мішень. Порівняльний аналіз кутових показників показав, що: у біопарах тулуб-стегно та стегно-гомілка кути статистично значуще відрізнялися залежно від способу переміщення ($p < 0,05$) у всіх моментах циклу ходьби; у біопарі гомілка-стопа найбільш оптимальними за стабільністю кута виявилися переміщення «лижним кроком» та «Х-подібним» способом. Ці результати свідчать про те, що різні способи переміщення мають характерні біомеханічні особливості, які визначають ефективність стабілізації тіла та зброї під час руху.

Вивчення кутових показників у різні моменти циклу ходьби дозволяє: визначити оптимальні рухові дії спортсмена під час стрільби у русі; розробити структуру і зміст технології формування техніки переміщення, що сприятиме підвищенню результативності стрільби.

Результати дослідження створюють підґрунтя для науково обґрунтованого вдосконалення техніки переміщення спортсменів, що спеціалізуються у практичній стрільбі з пістолету.

У четвертому розділі, «Структура та зміст технології формування техніки переміщення спортсменів, які спеціалізуються у практичній стрільбі з пістолета у русі», здобувачем представлено обґрунтування авторської технології формування техніки переміщення спортсменів, які спеціалізуються у практичній стрільбі з пістолету у русі і визначена її ефективність.

Проведений експеримент, результати якого викладено у відповідному підрозділі, свідчить про ефективність авторської технології формування техніки переміщення спортсменів, що спеціалізуються на практичній стрільбі з пістолета в русі. На основі аналізу зібраних даних, де оцінка помилок здійснювалась кваліфікованими експертами до і після впровадження технології, можна виділити кілька ключових висновків:

Автор відмічає, що після застосування авторської технології спостерігалося суттєве зниження частоти таких типів помилок, як: перенесення маси тіла вперед на початку руху; несвоєчасний початок гальмування; поступ на носок під час зупинки; інші технічні недоліки, що впливали на ефективність виконання переміщення зі стрільбою. Це свідчить про значне покращення технічних навичок спортсменів та більш скоординоване виконання рухових дій у процесі стрільби в русі.

Аналіз показав, що позитивні зміни в експериментальній групі значно перевищували ті, що були зафіксовані у контрольній групі, яка тренувалася за традиційною методикою. В цій групі не спостерігалося помітного зниження кількості помилок або їх інтенсивності, що свідчить про відсутність істотного прогресу без застосування авторських засобів і методів технології формування техніки переміщення.

Результати дослідження підтверджують, що впровадження авторської технології дозволяє оптимізувати техніку переміщення спортсменів у русі, зменшити кількість технічних помилок та підвищити ефективність стрільби, що є ключовим показником успішності тренувального процесу.

У п'ятому розділі, «Аналіз та узагальнення результатів дослідження», проведено аналіз отриманих результатів та їх порівняння з висновками та результатами інших досліджень, даними науково-методичної літератури.

Висновки, сформульовані в дисертації, обґрунтовані і достовірні, відповідають меті та завданням дослідження, відображають новизну і практичну значущість рецензованої роботи. Порушень принципів академічної доброчесності не виявлено.

Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації. Дисертаційне дослідження виконано на належному науковому рівні, проте окремі положення мають дискусійний характер та потребують корекції чи уточнення. В контексті викладеного вище вважаємо за доцільне зробити такі зауваження та пропозиції:

1. У Вступі актуальність теми базується практично на єдиному літературному джерелі (73), що недостатньо для наукового всебічного обґрунтування теми.
2. У підрозділі 2.2 «Організація дослідження» необхідно вказати контингент досліджуваних, які входили в контрольну та експериментальну групи.
3. У третьому розділі необхідно провести корекцію опису площин, в яких проводиться аналіз елементів техніки переміщення спортсмена керуючись тим, що вид зверху – горизонтальна або трансверсальна площина, вид збоку – сагітальна площина.
4. На стор. 73 потребує роз'яснення вираз «кутове переміщення між віссю плечового поясу та віссю нижніх кінцівок».
5. Робота містить деякі орфографічні та стилістичні помилки.

Зазначені дискусійні зауваження не є принциповими та не знижують загальної позитивної оцінки, наукової та практичної значущості результатів дисертаційного дослідження.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертаційна робота Івченка Віталія Юрійовича на тему: «Формування техніки переміщення спортсменів у практичній стрільбі» є самостійною завершеною особисто виконаною кваліфікаційною науковою працею, що відповідає спеціальності 017 Фізична культура і спорт та вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40 (із змінами від 31.05.2019, наказ Міністерства освіти і науки України №759) та вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради

закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44 (зі змінами), а її автор, Івченко Віталій Юрійович, заслуговує на присудження йому ступеня доктора філософії з галузі знань 01 Освіта / Педагогіка за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт.

Рецензент:

Кандидат педагогічних наук , професор,
професор кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України

Володимир ГАМАЛІЙ