

Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра олімпійського та професійного спорту
Освітньо-кваліфікаційний рівень «Магістр»

ДИПЛОМНА РОБОТА НА ТЕМУ:
**ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТРІЛЬЦІВ
ІЗ ПНЕВМАТИЧНОЇ ЗБРОЇ ЗА ДОПОМОГОЮ
ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНАЖЕРУ СКАТТ**

Виконав:

магістрант VII курсу, 72 групи
заочної форми навчання
спеціальності 8.01020101 «Фізичне
виховання»

Смовж М. А.

Науковий керівник:

кандидат наук з фізичного виховання
та спорту, доцент

Яворська Т.Є.

Рецензент:

доктор наук з фізичного виховання
та спорту, професор, завідувач
кафедри теорії та методики
фізичного виховання Житомирського
державного університету імені Івана
Франка **Р.Ф. Ахметов**

кандидат наук з фізичного виховання
та спорту, доцент кафедри теорії та
методики спорту Вінницького
державного педагогічного
університету ім. М.Коцюбинського
Т.В. Вознюк

ВСТУП

Актуальність дослідження. На сьогоднішній день у сучасному спорті стрілецький спорт характеризується стрімким зростанням спортивних результатів, високою конкуренцією на міжнародній спортивній арені, поліпшенням спортивного інвентарю та зміною правил змагань у напрямку ускладнення умов виконання вправ. Тому, проблема удосконалення технічної підготовки стрільців із пневматичної зброї є актуальною та вимагає подальшого вивчення, оскільки потребує пошуку сучасних технічних тренажерів. Зокрема оптоелектронні тренувальні системи Скатт, які визнаються корисними й зручними у тренуванні, широко використовуються в різних видах стрілецького спорту для контролю й відпрацювання траєкторії руху зброї в процесі прицілювання, точності наведення на мішень і чистоти спуску курка. А впровадження їх у практику стрільців із пневматичної зброї сприятиме покращенню управління їх процесом спортивного тренування [45, 56].

Даній проблематиці були присвячені праці таких відомих дослідників, як: М. А. Іткиса, В. Т. Пяткова, М. І. Саннікова тощо. Науковцями наведено приклади ефективного використання різноманітних педагогічних методик та застосування технічних пристроїв. Так, було досліджено окремі показники елементів техніки виконання пострілу, серед яких часові параметри, особливості прицілювання та взаємозв'язки між ланками системи «стрілець-зброя» [34, 42, 57, 62].

Ряд науковців, зокрема І.П. Заневський, В.О. Кашуба, Ю.С. Пядухов, І.В. Огірко, А.М. Ковальчук присвятили свої праці проблемі використання різноманітних педагогічних методик і застосування технічних засобів для удосконалення технічної майстерності стрільців.

Р.М. Рудий вивчав питання удосконалення початкової підготовки стрільців з пневматичного пістолета у класифікаційних вправах олімпійської програми. Є.О. Павлюк вважав, що удосконалити техніко-тактичну підготовку спортсменів можна за рахунок стрільби по рухомих мішенях [4].

Ученими І.П. Заневським, Ю.С. Коростильовою проведено порівняння використання нового виду імітаційних пострілів – постріли стиснутим повітрям

– з імітаційними пострілами вхолосту й реальними пострілами з використанням оптоелектронної системи Скатт [3].

Л. Я. Грищенко та Н. П. Гоголевою доведено, що застосування стрілецького тренажера Скатт на заняттях спортивного відділення з кульової стрільби у ВНЗ достовірно підвищує результативність стрільби, збільшується число вибитих балів, відсоток попадання в 10, зменшуються час прикладки і загальні витрати часу на виконання вправи, сприяє підвищенню стабільності рухових навичок стрільця, що збільшує ефективність навчання [2].

Одним із основних засобів ефективного управління тренувальним процесом спортсменів вважається використання різноманітних моделей. Так, дослідження науковців, зокрема І. З. Цицишвілі, І. П. Заневського, І. В. Огірко, М. Ф. Ясінського, Л. М. Ясінської, Т. М. Магмета, були присвячені вдосконаленню процесу спортивної підготовки стрільців з різних видів зброї шляхом розробки й використання різноманітних моделей [11, 28, 44, 64]. Праці О. В. Каранковського та інших окремих дослідників частково стосувалися питання розробки моделей змагальних вправ у стрільбі з пневматичної зброї для спортсменів різної спортивної кваліфікації [35, 56]. Зокрема, залишається невирішеним науково-практичне завдання щодо розробки кінематичних моделей змагальної олімпійської вправи ПП-3 (за міжнародною класифікацією AP-60) стрільців різної спортивної кваліфікації. Наявність таких моделей надасть можливість тренерам і спортсменам об'єктивно оцінювати сильні і слабкі сторони технічної підготовленості, а отже, й планувати та корегувати навчально-тренувальний процес, добираючи відповідні засоби та методи впливу.

Об'єкт дослідження – техніка стрільби з пневматичного пістолета стрільців-початківців.

Предмет дослідження – технічна підготовка стрільців із пневматичної зброї першого року навчання етапу спеціалізованої базової підготовки.

Мета дослідження – експериментально перевірити ефективність методики І.П. Заневського в навчально-тренувальному процесі стрільців-початківців 14-16 років на етапі спеціалізованої базової підготовки із

пневматичної зброї за допомогою тренажеру Скатт.

Гіпотеза дослідження: дослідження передбачало те, що впровадження в навчально-тренувальний процес стрільців із пневматичної зброї першого року навчання етапу спеціалізованої базової підготовки заняття на тренажері Скатт та застосування кінематичних моделей змагальної вправи сприятиме удосконаленню технічної підготовки та спортивної майстерності стрільців із пневматичної зброї та дозволить покращити управління процесом спортивного тренування та підвищити рівень спортивних результатів.

Завдання дослідження:

1. Здійснити аналіз науково-літературних джерел з проблеми дослідження.
2. Впровадити методику І.П. Заневського в навчально-тренувальний процес стрільців-початківців 14-16 років етапу спеціалізованої базової підготовки із пневматичної зброї за допомогою тренажеру Скатт.
3. Здійснити порівняльний аналіз показників технічної підготовки стрільців-початківців 14-16 років етапу спеціалізованої базової.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; інструментальні методи (відеореєстрація, оптоелектронна реєстрація рухів); педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Експериментальна база дослідження: Місцем проведення педагогічного експерименту було обрано стрілецько-спортивний комплекс Центрального спортивного клубу Збройних Сил України м. Києва, де здійснюється підготовка початківців-стрільців 14-16 років вихованців багатьох ДЮСШ м. Києва та Київської області. Педагогічний експеримент проводився в умовах навчально-тренувальних занять і тривав протягом 5 місяців (листопад, 2014 р. – березень, 2015 року). У дослідженні прийняли участь 32 стрільця з пневматичного пістолета 14-16 років, створено дві групи контрольні (8 юнаків та 8 дівчат) та дві експериментальні (8 юнаків та 8 дівчат). Спортсмени експериментальної групи займалися за удосконаленою методикою технічної підготовки стрільців за допомогою застосування кінематичних моделей

змагальної вправи та тренажеру Скатт (за І.П. Заневським, Ю.С. Коростильовою), контрольні групи – за традиційною програмою Центрального спортивного клубу Збройних Сил України м. Києва.

Практичне значення проведеного дослідження полягає у вдосконаленні методики технічної підготовки початківців-стрільців із пневматично зброї, яка передбачає застосування в навчально-тренувальному процесі пострілів стиснутим повітрям, відповідній зміні співвідношення між пострілами кулькою та імітаційними (вхолосту і стиснутим повітрям) та використанні групових моделей траєкторії руху зброї під час прицілювання. Використання вдосконаленої методики покращує ефективність контролю за рівнем технічної підготовленості спортсменів та дозволяє статистично істотно підвищити рівень спортивних результатів.

Апробація результатів дослідження. Про результати досліджень доповідалось на I Всеукраїнській науково-практичній студентській конференції «Студентська спортивна наука – 2015» (26 травня 2015 року, м. Житомир), на засіданні кафедри олімпійського та професійного спорту.

Наукова новизна: впроваджено заняття на тренажері Скатт в навчально-тренувальний процес стрільців-початківців першого року навчання етапу спеціалізованої базової підготовки.

Особистий внесок магістранта полягає у виборі напрямку дослідження. Разом з науковим керівником складено структуру та зміст роботи, обрані методи дослідження, визначені мета, об'єкт, предмет та завдання дослідження. Магістрантом самостійно проаналізовано науково-методичну літературу, організовано та проведено порівняльний педагогічний експеримент; впроваджено групові моделі траєкторії руху зброї в процесі прицілювання у стрільців з пневматичного пістолета; сформульовано висновки та оформлено роботу.

Структура магістерської роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, загального висновку, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи – 78 сторінок. Робота містить 8 таблиць, 11 рисунків, 3 додатки. Список літературних джерел складає 72 найменування.

РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТРІЛЬЦІВ З ПНЕВМАТИЧНОЇ ЗБРОЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТРЕНАЖЕРА СКАТТ

1.1. Поняття про техніку виконання влучного пострілу та технічну підготовленість стрільців

На сучасному етапі розвитку стрілецького спорту, як і в інших складно координованих видах, технічна майстерність є визначальним фактором у досягненні максимально можливих спортивних результатів [3, 9, 11, 17, 19, 35].

Як відомо, технічна майстерність – це ступінь оволодіння найраціональнішим зразком спортивної техніки та здатність до реалізації даного навичу в екстремальних змагальних умовах [55, 67]. Досягнення спортсменами високого рівня технічної майстерності обумовлюється низкою чинників, серед яких успішне проведення технічної підготовки у навчально-тренувальному процесі на основі розробленої ефективної техніки конкретного виду спорту з урахуванням новітніх тенденцій його розвитку [3, 6, 58].

Загалом під поняттям «спортивна техніка» розуміють сукупність прийомів та дій, спрямованих на забезпечення найбільш ефективного вирішення рухових завдань, обумовлених специфікою конкретного виду спорту, його дисципліни і виду змагань. Техніка спортсмена визначається кінематичними, динамічними та ритмічними характеристиками [48].

1.2. Структура річної підготовки спортсменів-стрільців з пневматичного пістолета

Структура річної підготовки спортсменів залежить від мети і завдань конкретного етапу багаторічного вдосконалення [34, 45]. У кожному макроциклі виділяють три періоди: підготовчий, змагальний та перехідний [34, 36, 54]. У підготовчому періоді основним завданням є закладення техніко-тактичної і функціональної основи для створення передумов для виконання великих обсягів спеціальної роботи, направлених на вдосконалення рухового навичу та забезпечення ефективної змагальної діяльності та становлення різних сторін підготовленості. Даний період поділяється на два етапи: загально підготовчий і спеціально-підготовчий. Тривалість даних етапів залежить від

кваліфікації спортсмена та виду макроциклу. Для низько кваліфікованих спортсменів планується довготривалий загально підготовчий і короткий спеціально-підготовчий, а для спортсменів високої кваліфікації застосовується зворотне співвідношення.

1.3. Технічне вдосконалення методики підготовки стрільців засобами сучасних тренажерів

Сучасний етап розвитку стрілецького спорту характеризується ростом спортивних результатів, вдосконаленням спортивної зброї та патронів (кульок), що в свою чергу потребує подальшого вдосконалення методики підготовки стрільців. Одним з перспективних напрямків її вдосконалення, на думку багатьох спеціалістів, є вивчення техніки стрільби на основі кількісних характеристик її мікроструктури та моделювання даної техніки для різного рівня підготовленості стрільців. Це особливо актуально у стрільбі з пневматичного пістолета, враховуючи те, що дане питання у сучасних дослідженнях висвітлено недостатньо, а методичні рекомендації підготовки спортсменів у даному виді зброї запозичені з тренувань у стрільбі з малокаліберного пістолета.

РОЗДІЛ II. МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для розв'язання поставлених завдань використані наступні методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; інструментальні методи (відеореєстрація, оптоелектронна реєстрація рухів); педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

2.2. Організація та етапи дослідження

Робота проводилася впродовж 2013-2015 н.р. в IV етапи.

На першому етапі (вересень-травень, 2014 р.) проведено вивчення науково-методичної літератури, визначено мету, об'єкт, предмет та завдання дослідження, підбрано відповідні методи для розв'язання поставлених завдань. Розроблено I розділ магістерської роботи.

На другому етапі (вересень-жовтень, 2014 р.) з'ясовано контингент експериментальних та контрольних груп, сформовано групи дослідження, визначено системи координат точок прицілювання й віртуальних пробоїн тренажера Скатт при стрільбі з пневматичного пістолета. Підбрано методику, комплекси, спрямовані на удосконалення технічної підготовки стрільців з пневматичної зброї, групові моделі траєкторії руху зброї в процесі прицілювання та групові моделі тривалості фаз пострілу стрільців з пневматичного пістолета у вправі ПП-3 та ПП-2. Розроблено II розділ магістерської роботи.

На третьому етапі (листопад-березень, 2015 р.) впроваджено в навчально-тренувальний процес стрільців-початківців удосконалену методику технічної підготовки. Проведено порівняльний педагогічний експеримент для оцінки її ефективності. Оформлено список літературних джерел та додатки за вимогами.

Місцем проведення педагогічного експерименту було обрано стрілецько-спортивний комплекс Центрального спортивного клубу Збройних Сил України м. Києва, де здійснюється підготовка початківців-стрільців 14-16 років вихованців багатьох ДЮСШ м. Києва та Київської області. Педагогічний

експеримент проводився в умовах навчально-тренувальних занять і тривав протягом 5 місяців, починаючи з листопада 2014 р. по березень 2015 року. У дослідженні прийняли участь 32 стрільця з пневматичного пістолета 14-16 років. Дані стрільці методом випадкового відбору були розподілені на дві групи контрольні (по 8 стрільців) та дві експериментальні (по 8 стрільців). Вихідні та кінцеві результати педагогічного експерименту оцінювалися за показниками середньої відстані від середніх точок траєкторій прицілювання за одну секунду до пострілу до їх загального центра та результатами контрольних стрільб, проведених у змагальній вправі ПП-3 для юнаків та ПП-2 – для дівчат.

Слід зазначити, що вправа ПП-2 – є жіночою та використовується як полегшений варіант олімпійської змагальної вправи у підготовці юних стрільців. Чоловіки виконують вправу ПП-3 (60 залікових пострілів), під час виконання якої в юнаків рівень прояву технічних можливостей значно погіршуються через утому.

Контрольні групи займалась за традиційною методикою, в навчально-тренувальний процес експериментальних груп було впроваджено заняття на тренажері Скатт. Обидва комплекси були спрямовані на удосконалення технічної підготовки стрільців з пневматичної зброї. Для порівняння обрано середню точку траєкторії прицілювання за 1 с до пострілу. На початку експерименту показники влучності стрільб КГ та ЕГ істотно не відрізнялись.

В експерименті протягом дня проводилось одне навчально-тренувальне заняття при шести тренувальних днях на тиждень. Протягом кожного мікроциклу було проведено три тренувальних заняття, спрямованих на вдосконалення техніки стрільби з пневматичного пістолета, під час яких у експериментальних групах впроваджувалась удосконалена методика.

На четвертому етапі (квітень-травень, 2015 р.) Здійснено аналіз та узагальнення отриманих результатів, упроваджено їх у практику. Підготовлено публікацію до друку. Здійснено апробацію результатів дослідження на I Всеукраїнській науково-практичній студентській конференції «Студентська спортивна наука – 2015». Оформлено магістерську роботу, підготовлено презентацію до захисту роботи.

РОЗДІЛ III. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Аналіз та узагальнення отриманих результатів

Аналіз літературних джерел дозволив визначити, що технічна підготовка стрільця – це процес, спрямований на оволодіння технікою стрільби з обраних видів зброї, необхідної для досягнення максимально можливих індивідуально для кожного стрільця спортивних результатів. Метою технічної підготовки є досягнення відповідних для кожного етапу спортивної підготовки кількісних параметрів технічної підготовленості.

Аналіз науково-методичної літератури дозволив встановити те, що провідні фахівці стрілецько-спортивної науки України надають перевагу таким основним засобам технічної підготовки стрільців, як вправи зі зброєю, а саме: спеціально-підготовчі, змагальні, а також з використанням тренажерів [5].

Скатт – це сучасний електронно-комп'ютерний тренажер, що використовується для вдосконалення техніко-тактичної майстерності стрільців. Проблеми теорії і практики спортивного тренування з використанням оптоелектронних тренажерів стають тим далі важливішими, чим ширше такі технічні засоби використовуються у стрілецькому спорті.

Таким чином, одним із основних шляхів планомірного підвищення спортивних результатів є досягнення стрільцем відповідного рівня кількісних параметрів основних характеристик техніки стрільби, до яких, зокрема, належать кінематичні, та проведення їх порівняння з моделями технічної підготовленості спортсменів відповідної кваліфікації. Це надасть можливість вчасно виявити слабкі і сильні сторони його технічної підготовленості, з метою подальшої корекції навчально-тренувального процесу.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури дозволив встановити те, що на сьогоднішній день проблема удосконалення технічної підготовки стрільців із пневматичної зброї є актуальною, оскільки потребує пошуку сучасних тренажерів та впровадження їх у практику.

Сучасні технічні тренажери, зокрема оптоелектронні тренувальні системи, широко використовуються в різних видах стрілецького спорту для контролю й відпрацювання траєкторії руху зброї в процесі прицілювання, точності наведення на мішень і чистоти спуску курка. Українські стрільці в основному користуються системою Скатт, яка визнається корисною й зручною у тренуванні.

З'ясовано, що провідні фахівці стрілецько-спортивної науки України надають перевагу таким основним засобам технічної підготовки стрільців, як вправи зі зброєю, а саме: спеціально-підготовчі, змагальні, а також з використанням тренажерів. До спеціально-підготовчих вправ відносять стрілецькі вправи, які виконуються з патроном або без нього, а також, в залежності від поставлених завдань, періоду підготовки, рівня підготовленості і т.д., у полегшених або ускладнених умовах.

Досліджено, що при виборі оптоелектронної системи для застосування у тренувальному процесі стрільці з багатьох країн СНД і Європи надають перевагу тренажеру Скатт. Метою використання даного інструментального засобу є отримання термінової об'єктивної інформації про технічні параметри процесу виконання пострілу на основі визначення координат точки прицілювання на мішені Скатт. Саме на основі аналізу фактичних координат точки прицілювання та її відстані від центра мішені тренери і спортсмени намагаються вносити відповідні корекції у техніку процесу виконання пострілу. Тому, важливим чинником, який впливає на адекватність висновків про ефективність техніки процесу виконання пострілу спортсменом та вибору у разі необхідності способів її корекції, є відповідність результатів реєстрації точки прицілювання на мішені Скатт її реальному положенню у просторі.

Встановлено, що Р.М. Рудий вивчав питання удосконалення початкової підготовки стрільців з пневматичного пістолета у класифікаційних вправах олімпійської програми. Є.О. Павлюк вважав, що удосконалити техніко-тактичну підготовку спортсменів можна за рахунок стрільби по рухомих мішенях. Ученими І.П. Заневським, Ю.С. Коростильовою проведено порівняння використання нового виду імітаційних пострілів – постріли стиснутим повітрям – з імітаційними пострілами вхолосту й реальними пострілами з використанням оптоелектронної системи Скатт.

Л. Я. Грищенко та Н. П. Гоголевою доведено, що застосування стрілецького тренажера Скатт на заняттях спортивного відділення з кульової стрільби у ВНЗ достовірно підвищує результативність стрільби, збільшується число вибитих балів, відсоток попадання в 10, зменшуються час прикладки і загальні витрати часу на виконання вправи, сприяє підвищенню стабільності рухових навичок стрільця, що збільшує ефективність навчання.

2. Впроваджено методику І.П. Заневського в навчально-тренувальний процес стрільців-початківців 14-16 років етапу спеціалізованої базової підготовки із пневматичної зброї за допомогою тренажеру Скатт. Визначено, що дана методика технічної підготовки стрільців першого року навчання етапу спеціалізованої базової підготовки у стрільбі з пневматичного пістолета передбачає контроль за параметром технічної підготовленості - середньою відстанню від середніх точок траєкторій прицілювання за одну секунду до пострілу до їхнього загального центра, який здійснювався за допомогою оптоелектронної системи Скатт, та базувався на використанні групових моделей траєкторії руху зброї в процесі прицілювання стрільців з пневматичного пістолета різної спортивної кваліфікації.

Встановлено, що інформативність тесту середньої відстані від середніх точок - траєкторій прицілювання за одну секунду до пострілу до їхнього загального центра на оптоелектронній системі Скатт у стрільців-початківців 14-16 років етапу спеціалізованої базової підготовки із пневматичної зброї за допомогою тренажеру Скатт є високою ($p < 0,001$).

3. Здійснено порівняльний аналіз показників технічної підготовки

стрільців-початківців 14-16 років етапу спеціалізованої базової експериментальних груп дослідження з контрольними групами. Так, встановлено, що у ході педагогічного експерименту в експериментальних групах, як у дівчат, так і у юнаків, суттєво покращилися показники досліджуваного параметра технічної підготовленості (середню відстань від середніх точок траєкторій прицілювання за одну секунду до пострілу до їхнього загального центра) на 6,0 мм у юнаків і на 5,0 мм у дівчат відповідно ($p < 0,001$) та спортивні результати у змагальній вправі ПП-3 на 172,46 очка у юнаків та у змагальній вправі ПП-2 на 62,62 очок у дівчат відповідно ($p < 0,001$).

При порівнянні кінцевих результатів педагогічного експерименту було доведено, що у стрільців експериментальної групи показники досліджуваного параметра технічної підготовленості за середнє арифметичним значенням нижчі (кращі) на 2,6 мм у юнаків та на 3,3 мм у дівчат за відповідні показники у спортсменів контрольної групи ($p < 0,001$) Виявлено, що середньогрупові результати змагальної вправи ПП-3 у експериментальній групі вищі на 61,49 очки ($p < 0,01$) та у змагальній вправі ПП-2 на 51,42 очки.

Отже, з використанням оптоелектронних стрілецьких тренажерів можна отримати кількісні параметри техніки виконання пострілу. Орієнтуючись на моделі траєкторії руху зброї в процесі прицілювання, можна здійснювати контроль за параметром технічної підготовленості стрільця. На основі цього можна оцінювати зміни у характері протікання процесу становлення спортивної техніки стрільців. Виходячи з цього, можна надалі планувати або корегувати тренувальний процес для розробки найбільш ефективної тренувальної програми подальшого технічного вдосконалення, підбираючи адекватні для конкретного періоду чи етапу підготовки засоби та методи з метою виходу спортсменів на запланований рівень результатів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Актов А.В. Устойчивость тела как критерий,технического мастерства стрелков / А. В. Актов, Н. А. Лесото // Теория и практика физ. культуры. - 1985. - № 9. - С. 53-54.
2. Банах С. М. Вагомість основних чинників розсіювання куль у спортивно-прикладній стрільбі з пістолета : метод, рек. / С. М. Банах. - Л. : ДНУ, 2004. - 24 с.
3. Банах С. М. Диференціація чинників розсіювання пробоїн у спортивно-прикладних стрілецьких вправах / С. М. Банах // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. - Л., 2004. - Вип. 8, т. 1 - С. 27-33.
4. Банах С. М. Методика діагностування помилок у техніці виконання влучного пострілу / С. М. Банах // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. - Л., 2005. - Вип. 9, т. 1-С. 254-255.
5. Банах С. М. Оптимізація часових характеристик спортивно-прикладної стрілецької вправи ПМ-5 / С. М. Банах // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. - Л., 2003. - Вип. 7, т. 3-С. 27-33.
6. Банах С. М. Техніко-тактична підготовка стрільців у спортивно-прикладних вправах з пістолета : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт» / С. М. Банах. - Л., 2004. - 20 с.
7. Бондарчук А. П. Периодизация спортивной тренировки / А.П. Бондарчук. - К. : Олимп, литература, 2005. - 304 с.
8. Вайнштейн Л. М. Учись метко стрелять / Л. М. Вайнштейн. - М.: ДОСААФ, 1973.-32 с.
9. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 332 с.
10. Верхошанский Ю. В. Теория и методология спортивной подготовки: блоковая система подготовки спортсменов высокого класса / Ю. В. Верхошанский // Теория и практика физ. культуры. - 2005. - № 4. - С. 2-13.

11. Виды тренировочного процесса у стрелков [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.shooting-ua.com/books/book_184.htm.
12. Вовканич А. С. Працездатність окремих груп спортсменів при виконанні повторних статичних навантажень: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 "Теория и методика физ. воспитания, спорт, тренировки и оздоровит, физ. культуры" / А. С. Вовканич - ЖТ., 1996. - 24 с.
13. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта : [учеб. для студ. вузов физ. культуры и ф-тов физ. воспитания вузов] / Л. В. Волков. — К. : Олимп, литература, 2002. — 294 с.
14. Володина И. С. Изучение некоторых технических показателей стрельбы из пневматического пистолета на основе современных методов срочной информации / И. С. Володина // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК, посвященный 80-летию академии. - М., 1998. - Т. 4. - С. 11-15.
15. Володина И. С. Методические особенности использования тренажера "Скатт" при совершенствовании техники стрельбы из пневматической винтовки : учеб.-метод. пособие / И. С. Володина, А. В. Пугачев. - Воронеж: Копи-центр; Исток, 2003. - 25 с.
16. Володина И. С. Планирование спортивной тренировки стрелков-пулевиков : [лекция] / И. С. Володина. - М. : ГЦОЛИФК, 1986 - 35 с.
17. Володина И. С. Педагогическая оценка уровня подготовленности стрелков-пулевиков / И. С. Володина, А. Я. Корх, Е.В. Комова // Совершенствование системы підготовки висококваліфіцированих спортсменів: тез. докл. XVII респ. науч.- метод. конф. - Ереван, 1988. - С. 98 - 100.
18. Воронов А. В. Имитационное биомеханическое моделирование как метод изучения двигательных действий человека [начало] / А. В. Воронов // Теория и практика физ. культуры. - 2004. - № 2. - С. 4 - 51.
19. Гаччиладзе Я. В. Выносливость стрелка [Электронный ресурс] / Я. В. Гаччиладзе, В. А. Орлов. - Режим доступа: http://www.shooting-ua.com/books/book_110.htm.
20. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. - М.:

Практика, 1998 - 459 с.

21. Грищенко Л. Я. Використання стрілецького тренажера Скатт на заняттях спортивного відділення з кульової стрільби у ВИЗ [Тест] / Л. Я. Грищенко, Н. П. Гоголева // Фіз. виховання та спорт у вищій школі. За здоровий спосіб життя : зб. тез доп. Всеукр. наук.-практ. конф. - Запоріжжя : ЗНТУ, 2009. - С. 10-12.

22. Джафаров М. А. Анализ позы прицеливания при стрельбе из пистолета / М. А. Джафаров // Теория и практика физ. культуры. - 1962. - Вып. 4-С. 41-44.

23. Джгамадзе Т. А. Особенности выполнения финальной серии в пулевой стрельбе: [метод, разраб. для студентов ГЦОЛИФКа] / Т. А. Джгамадзе; ГЦОЛИФК. - М., 1992. - 21 с.

24. Ельцов Е. В. Применение нетрадиционных методов тренировки в скоростных упражнениях в пулевой стрельбе / Е. В. Ельцов, В. А. Ельцова // Современные технологии и оздоровительные программы, педагогического процесса по 'физической культуре и спорту в учеб. заведениях : материалы междунар. науч.-практ. конф. - Белгород, 2002. - С. 111-115.

25. Ельцова В. А. Особенности формирования рациональной микрокинемаструктуры изготовления в стрелковом спорте / В. А. Ельцова // Слобожанський науково-спортивний вісник - 2003. - Вип. 6. - С. 141 - 142.

26. Жилина М. Я. Методика тренировки стрелка-спортсмена / М. Я. Жилина. - М. : ДОСААФ, 1986. - 104 с., ил.

27. Жилко Б. Хронометрирование стрельбы из матчевого пистолета как метод оценки готовности стрелка [Электронный ресурс] / Б. Жилко – Режим доступа: http://www.shootingua.com/arhiv_sorevnovaniy/methods_7.htm.

28. Заневський І. П. Модель техніки прицілювання юного стрільця із пневматичного пістолета / І. П. Заневський, Ю. С. Коростильова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин, нац. ун-ту ім. Лесі Українки - Луцьк, 2009. - № 3 (7). - С. 97- 102.

29. Заневський І. П. Імітація латеральної складової польоту кулі на оптоелектронному стрілецькому тренажері / І. П. Заневський, Ю. С.

Коростильова, В. В. Михайлов // Педагогіка, психологія та медико- біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. - 2009. - № 11. - С. 40.

30. Заціорский В. М. Спортивная метрология: [учеб. для ин-тов физ. культуры] / В. М. Заціорский. - М. : Физкультура и спорт, 1982. - 256 с.

31. Змеюкин А. БАСКо-10 / А. Змеюкин // Пневматическое оружие -М., 2004.-Вып. 11.-С. 17-19.

32. Золотницкий И.А. Повышение эффективности обучения , стрельбе из нестандартных положении методами совершенствования вестибулярной устойчивости: автореф. дис канд. пед. наук: 13.00.04: «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / И. А. Золотницкий. - М., 1997. - 26 с.

33. Иванов Ф. Ошибки начинающих стрелков [Электронный ресурс]. - 1.Режим доступа: http://www.shooting-a.com/arhiv_sorevnovaniy/methods_1_0.htm.

34. Иткис М. А. Специальная подготовка стрелка-спортсмена / М. А. Иткис. - М. : ДОСААФ, 1982. - 128 с.

35. Каранковський О. В. Методика тренування без патронів стрільців-початківців / О. В. Каранковський // Стрілецька підготовка в олімпійських видах спорту : зб. наук.-метод. пр. - Л., 2003 - С. 44-45.

36. Качурин С. Н. Методы формирования точности действий с использованием компьютеризированных тренажеров : автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / С. Н. Качурин. - М., 1994. - 24 с.

37. Коростильова Ю. Тренувальні постріли з використанням стиснутого повітря на етапі спеціалізованої базової підготовки стрільців з пневматичного пістолета / Ю.Коростильова // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини. – Л.: ЛДУФК, 2011. – Т. 1. – С. 134-141.

38. Корх А. Я. Совершенствование в пулевой стрельбе. - М. : ДОСААФ, 1975.-70 с.

39. Корх А. Я. Спортивная стрельба: [учеб. для ин-тов физ. культуры] / А. Я. Корх. - М. : Физкультура и спорт, 1987. - 255 с.
40. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: [підруч. для студ. вищ. навч. закладів з фіз. виховання та спорту] / Т. Ю. Круцевич - Вип. 2, т. 1. - К. : Олімп. література, 2008. - 392 с., іл. - ISBN 966-7133-96-6.
41. Лукунина Е. А. Организация движения в системе «стрелок- оружие» при стрельбе из пневматического пистолета: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика/ физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической» / Е. А. Лукунина. - М., 2000. - 24 с.
42. Лукунина Е. А. Управление мышечной активностью в стрельбе из пневматического пистолета / Е. А. Лукунина // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК.-М., 1998.-Т. 3.-С. 152- 157.
43. Мете Т. Определение момента для нажатия на спусковой крючок и сердечный цикл неквалифицированных стрелков / Т. Мете // Информационно-аналитический бюллетень по актуальным проблемам физической культуры и спорта. - Мн. : Г>ГУФК, 2010. - Вып. 9. - С. 44 - 62.
44. Обеспечение хорошего спуска. Спуск в технике стрельбы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.shooting-ua.com/books/book_202.htm.
45. Огірко І. В. Моделювання системи ефективних рухових дій стрільців / І. В. Огірко, М. Ф. Ясінський, Л. М. Ясінська, Т. М. Магмет // Стрілецька підготовка в олімпійських видах спорту : зб. наук.-метод. пр. - Л., 2005.-С. 40-44.
46. Павлюк Є. О. Модельні характеристики стрільби у олімпійській вправі «Рухома Мішень» / Є. О. Павлюк, О. Павлюк // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту.-Л., 2004.-Вип. 8, т. 1.-С. 309-313.
47. Павлюк Є. О. Удосконалення техніко-тактичної підготовки спортсменів у стрільбі по рухомих мішенях : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт» / Є. О. Павлюк. - Л., 2004. - 20 с.

48. Павлюк Є. О. Специфіка техніко-тактичної підготовки спортсменів зі стрільби кульової у пістолетних вправах [Електронний ресурс] / Є. О. Павлюк, О. С. Петрів // Спортивна наука України. - 2009. – № 7 (27). - С. 6 - 19. - Режим доступу: <http://www.sportscience.org.ua/index.php/Arhiv.html>.

49. Павлюк Є. О. Моделі просторово-часових параметрів швидкісної стрільби з пістолету [Електронний ресурс] / Є. О. Павлюк, О. С. Петрів, Т. М. Магмет // Спортивна наука України. - 2009. - № 8 (28). —С. 67-83. - Режим доступу: <http://www.sportscience.org.ua/index.php/Arhiv.html>.

50. Палехова Е. С. Применение стрелкового тренажера "СКАТТ" в научно-исследовательской работе и учебном процессе студентов специализации стрельба вузов физической культуры / Е. С. Палехова, В. Л. Дементьев // Вестник учебных заведений физической культуры. — 2006.-№2.- С. 35 -42.

51. Погодіна С. Значення антропометричних параметрів стрільців у кульовій стрільбі / С. Погодіна, В. Коиовальчук, С. Мельник // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. - Л., 2004. - Вип. 8, т. 1. - С. 323 - 325.

52. Полякова Т.Д. Технологические основы подхода к деятельности стрелка / Т. Полякова, Н. Юрчик // Информационно-аналитический бюллетень по актуальным проблемам физической культуры и спорта.-Ми. : БГУФК, 2010.- Вып. 9. - С. 9-23.

53. Полякова Т. Д. Участие сенсорных систем в управлении движениями стрелка : учеб.-метод, пособие / Т. Д. Полякова. - Минск : Респ. метод, каб. по физ. культ, и спорту, 1992. — 41 с.

54. Приймаков А. А. Взаимосвязи систем регулирования равновесия в вертикальной стойке и управления произвольными движениями у спортсменов-стрелков / А. А. Приймаков // Физическое воспитание студентов. - 2010. - № 3. - С. 75 - 77.

55. Пулевая стрельба : [прогр. спорт, подготовки для ДЮСШ] / [под общ. ред. А. А. Насоновой]. - М. : Советский спорт, 2005. - 248 с. - ИБК 5-9718-0061-2.

56. Пулевая стрельба : правила соревнований. - М. : Физкультура и спорт, 1985. - 127 с.
57. Пулевая стрельба: правила соревнований. - М. : Физкультура и спорт. - 1979. - 94 с.
58. Пятков В. Т. Теорія та методика стрілецького спорту / В.Т. Пятков. - Л. : Інтелект-Захід, 1999. - 288 с.
59. Пятков-Мельник В. Т. Стрілецько-спортивна наука України (2001-2005) [Електронний ресурс] / В. Т. Пятков-Мельник // Спортивна наука України. - 2006. - № 6 (7) — 371 с., іл. - Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/SNU/2006-6/index.html>.
60. Романина Е. В. Эмоциональная устойчивость как фактор успешности соревновательной деятельности юных спортсменов (на материале стрелкового спорта) / Е. В. Романина, М. В. Грицаенко // Информационно-аналитический бюллетень по актуальным проблемам физической культуры и спорта - Мн.: БГУФК, 2010. - Вып. 9. - С. 87 - 98.
61. Сабирова И. А. Изучение критериев комплексного контроля стрелков-пистолетчиков / И. А. Сабирова // Информационно-аналитический бюллетень по актуальным проблемам физической культуры и спорта - Мн. : БГУФК, 2010 -Вып. 9. - С. 70- 81.'
62. Сальніков О. Технічні засоби в тренуванні стрільців-спортсменів / О. Сальніков // Молода спортивна наука: України : зб. наук, пр. з галузі фіз. культури та спорту. — Л., 2004. _ Вин. 8, т. 1 - С. 255-257.
63. Санникова Н. И. Методика тределепня биомеханических показателей с использог шем персонального компьютера / Н. И. Санникова // Теория и практика физической культуры. - 2001. - № 4., -С. 58-59.
64. Цицишвили И. З. Специальная физическая подготовка высококвалифицированных стрелков-пулевиков : автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физ. воспитания и спорт, тренировки» / И. З. Цицишвили. - Т., 1990. - 28 с.
65. Чан Т. М. Статические нагрузки в формировании специальной работоспособности стрелков: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.0.04

"Теория и методика физ. воспитания и спорт, тренировки" /Т. М. Чан-М., 1992.- 20 с.

66. Шавала Н. Варианты підвищення ефективності початкової підготовки стрільців / Н. Шавала // Проблеми формування здорового способу життя молоді : матеріали Всеукр. наук.-прак. конф. - Л., 2007. - С. 344.

67. Шадли Л. Р. Воздействие спецнел: ных физических упражнений на биомеханические характеристики скелетных мышц спортсменов / Л. Р. Шадли // Физ. воспитание студ. творч. спец.: сб. науч. тр. под. ред. С. С. Ермакова-Х., 2001.-№ 2. - С. 28 - 71.

68. Шемалов В. Средства и методы физической подготовки стрелка высшей квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. «Теория и методика физ. воспитания, спорт. Тренировки» / В. Шемалов. - М., 1988. – 23 с.

69. Шеннон Р. Имитационное моделирование систем / Р. Шеннон -М. : Мир, 1978. - 418 с.

70. Шестаков М. П. Использование стабилотрии в спорте / М. П. Шестаков. - М. : ТВТ Дивизион, 2007. - 112с.

71. Шестопалова Е. В. Методика обучения стрельбе из пистолета Макарова без ограничения времени на выстрел с использованием тренажера СКАТТ: [учеб.-метод, пособие] / Е.В.Шестопалова. - М., 2007. - 97 с.

72. Шкретій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу / Ю. М. Шкретій. - К. : Олімп. література, 2005. - 258 с.