

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО
ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ
КАФЕДРА КІНЕЗІОЛОГІЇ ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ
РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт
освітньою програмою «Спорт»

на тему: **«ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ
«СТРІЛОК- КАРАБІН» У ПРАКТИЧНІЙ СТРІЛЬБІ»**

здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Івченко Віталій Юрійович
Науковий керівник: Кашуба В.О.
Завідувач кафедри кінезіології та
фізкультурно-спортивної реабілітації
д. фіз.вих., професор

Рецензент: Усиченко В.В.
доцент кафедри кіберспорту та інформаційних технологій
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент

Рекомендовано до захисту на засіданні кафедри (протокол № 5 від
24.11.2021 р.)

Завідувач кафедри: Кашуба В.О.
доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор

(підпис)

Київ - 2021

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМИ АНАЛІЗУ СИСТЕМИ «СТРІЛОК-ЗБРОЯ» У ПРАКТИЧНІЙ СТРІЛЬБІ	8
1.1. Особливості зародження, становлення практичної стрільби як виду спорту	8
1.2. До питання "Помилка" в техніці стрільби з гвинтівки (карабін)	12
1.3. Сучасні технології в системі підготовки спортсменів в практичній стрільбі	22
Висновки до 1 розділу	30
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	
2.1. Методи досліджень	32
2.1.1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури	32
2.1.2. Педагогічні методи дослідження	
2.1.2.1. Педагогічне спостереження	32
2.1.2.2. Педагогічний експеримент	
2.1.3. Метод реєстрації та аналізу системи «стрілок- карабін» у практичній стрільбі	34
2.1.4. Метод експертної оцінки	34
2.1.5. Методи математичної статистики	36
2.2. Організація досліджень	37
РОЗДІЛ 3 ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ «СТРІЛОК-КАРАБІН» У ПРАКТИЧНІЙ СТРІЛЬБІ	
3.1. Експертна оцінка варіантів статичній стійкі при стрільбі з карабіну	
3.2.	
3.3	

Висновки до 3 розділу	48
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	49
ВИСНОВКИ	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	59
ДОДАТКИ	59

ВСТУП

Актуальність теми. Стрілецький спорт вважається одним з найдавніших прикладних видів спорту [2, 3, 24]. Можна сказати, що історія спортивної стрільби починається з моменту винаходу далекобійної зброї (арбалет, лук). З винаходом пороху даний вид спорту став більш схожий на сучасний [25, 28].

Жага людини до суперництва і саморозвитку з давніх часів народжує на світ різні змагальні дисципліни [29]. Практична стрільба – вид стрілецького спорту, який має на меті організацію в рамках спортивних змагань стрілецьких вправ, що вимагають від стрільців реалізації прийомів і способів ведення вогню, найбільш повно відповідають різним випадкам застосування вогнепальної зброї [27].

Практична стрільба, спочатку сформувавшись в кінці 60-х - початку 70-х рр. XX ст. в США як окрема стрілецька дисципліна, до 1976 р набула статусу самостійного міжнародного виду стрілецького спорту під егідою «Міжнародної Конфедерації практичної стрільби» (IPSC), що об'єднала 62 країни [53, 54]. Девізом практичної стрільби стало «DVC» – Diligentia, Vis, Celeritas. До початку двохтисячних років практичною стрільбою в світі активно займалося більше 150 тисяч чоловік. Чисельність осіб які займаються цим видом стрілецького спорту продовжує рости, що свідчить про його високу популярність в світі. На даний момент IPSC об'єднує стрілецькі федерації з практичної стрільби більше ніж 100 країн, причому з кожним роком їх число зростає [69].

Наказом Міністерства молоді і спорту України №1198 від 24.04.2015 р. практичну стрільбу було визнано офіційним видом спорту.

У практичній стрільбі проводяться змагання з кількох видів вогнепальної зброї: «Пістолет», «Рушниця», «Карабін».

Специфіка сучасного особистісного запиту до сфери практичної стрільби полягає не тільки в розвитку тілесності і спортивних досягнень, але

і в розвитку людини як індивідуальності з усім багатством властивостей і проявів, у вираженні себе рівноправним суб'єктом соціально-спортивної діяльності, в задоволенні різноманітних особистісних потреб, включаючи спілкування, дозвілля, приналежність до певної субкультури [24, 34].

А.І. Кондруховим [29] введено в науковий обіг поняття «соціально-педагогічна система практичної стрільби як виду спорту», яке визначається як сфера соціально-спортивної діяльності людей, в процесі якої здійснюється ефективне спортивне вдосконалення, військово / службово-прикладна підготовка і специфічна соціалізація особистості спортсмена-стрільця, залученого в цю діяльність. Фахівцем [29] виявлено та узагальнено унікальний соціально-педагогічний потенціал (ціннісний, інфраструктурний, соціально-комунікативний і змістовно-технологічний) практичної стрільби. А.І. Кондруховим [29] сконструйовані і впроваджені: структурно-функціональна модель соціально-педагогічної системи практичної стрільби (як системно-цілісне утворення взаємопов'язаних компонентів: цільового, суб'єкт-об'єктного, змістовного, організаційно-сполучного, результативно-оцінного, функціонального); її інноваційні нормативні, організаційно-технологічні, методичні та програмно-змістовні засоби (засновані на уніфікації базової стрілецької підготовки цивільних осіб, військовослужбовців і співробітників силових структур); організаційно-педагогічні умови (формування розвиваючого фізкультурно-спортивного середовища; цілеспрямована підготовка і підвищення кваліфікації управлінського і тренерського складу для соціально-педагогічної діяльності; забезпеченість сучасними стрілецько-спортивними тирами і стрільбищами, розширення інтеграційних механізмів і форм участі соціальних партнерів в соціально-педагогічній діяльності) для успішного спортивного вдосконалення, військово / службово-прикладної підготовки і соціалізації спортсмена-стрільця в цій системі [29].

Багатовекторність практичної стрільби зумовлює значне число ракурсів її теоретичних і практичних аспектів у наукових дослідженнях [24, 32].

Мета дослідження – вивчити особливості просторової організації системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі.

Завдання дослідження:

1. За даними спеціальної науково-методичної літератури, накопиченого практичного досвіду розглянути стан проблеми аналізу системи «стрілок-зброя».

2. Вивчити особливості просторової організації системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі.

3. Розробити практичні рекомендації щодо формування системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес у практичній стрільбі.

Предмет дослідження – просторова організація системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури; педагогічні методи дослідження: педагогічне спостереження, педагогічний експеримент; методи реєстрації та аналізу рухів, метод експертної оцінки, методи математичної статистики.

Наукова новизна отриманих результатів:

- уперше визначені особливості просторової організації системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі;

- розширено уявлення системи «стрілок-зброя» у стрільбі;

- набули подальшого розвитку наукові положення соціально-педагогічної системи практичної стрільби.

Практична значущість отриманих результатів полягає в розробці рекомендацій спрямованих на вдосконалення системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі.

Структура магістерської роботи. Магістерська робота представлена на 58 сторінках комп'ютерного тексту, складається зі вступу, трьох розділів з даними досліджень, огляду літератури, висновків, практичних рекомендацій, робота містить ... рисунків та ... таблиці. У роботі використано 70 джерел літератури.

РОЗДІЛ 1

СТАН ПРОБЛЕМИ АНАЛІЗУ СИСТЕМИ «СТРІЛОК-ЗБРОЯ» У ПРАКТИЧНІЙ СТРІЛЬБІ

1.1. Особливості зародження, становлення практичної стрільби як виду спорту

Аналізуючи історію практичної стрільби в спортивно-педагогічному ключі як історію становлення і конкуренції її основних світових «шкіл», неважко помітити, що базовою і досі однією з найсильнішою залишається американська школа [27]. Найбільш фундаментальна праця з практичної стрільби в США під назвою «Керівництво з практичної стрільби» видав в кінці 90-х років минулого століття Матт Баркет [37]. В цілому північноамериканську школу практичної стрільби узагальнено можна назвати переважно швидкісною школою спортивно розважального напрямку. Тобто спортсмени нарощують швидкість на шкоду акуратності і за рахунок високих швидкісних якостей домагаються хороших результатів. Стрілецькі завдання на змаганнях шикуються з легких мішеней, що знаходяться на невеликих відстанях. Спортсменам створюються найбільш комфортні умови для стрільби [34, 37]. Але існує і інший напрямок підходу до найвищого результату за рахунок акуратності і дисципліни стрільби. Це, так само, північноамериканська школа Франка Гарсії, базою якої є «Універсальна Академія стрільби» у Флориді. Франк Гарсія будує свої заняття за принципом превалювання акуратності над швидкістю. Причому, навіть вказує співвідношення: 80 % точності і 20 % швидкості [37]. Треба так само відзначити, що північноамериканська школа характерна великим прикладним ухилом. В країні існує безліч клубів і стрілецьких центрів, які розробляють свої унікальні програми підготовки громадян і військовослужбовців бойовою стрільбою на основі методики практичної стрільби [35, 37].

Сильну школу, але з певними консервативними моментами, має Ізраїль, спортсмени-спецназівці які до середини 90-х років ХХ ст. були

визнаними лідерами світового рейтингу з практичної стрільби. Далі йдуть Філіппіни, Італія, Іспанія, Німеччина, Франція, Фінляндія, Данія, Норвегія, Росія. Кожна з перерахованих країн має свої традиції і спортивно-педагогічну своєрідність [29].

Європейська школа практичної стрільби сьогодні тільки формується, але вже зрозуміло, що її «коронкою» виступає акцент на акуратність, очевидно, пов'язаний з педантичністю європейців [27, 29]. Окремо варто виділити філіппінську школу практичної стрільби, представники якої вчаться у американців, наслідують останнім, але не дивлячись на копіювання, дану школу є підстави кваліфікувати як змішану, тобто вже досить самобутню [23, 29].

Отже, за кордоном співіснують, розвиваються, конкурують три основні «школи» практичної стрільби, проте жодна з них до цих пір не спромоглася розробити і тиражувати щось, хоча б віддалено нагадує теорію і методологію цього виду спорту [24, 29].

Російська школа (спочатку всього лише напрямок) практичної стрільби виникла п'ятнадцять років тому, але вже з чітко вираженою специфікою «школи наставників», орієнтованої на розробку системного підходу до організації тренувально-змагального процесу [25, 29]. Системний підхід в даному випадку розумівся дещо спрощено, як єдність аналізу і синтезу. Аналіз мав на увазі методичний розподіл на прийоми, розробку окремих покрокових навчальних вправ для кожного прийому. Синтез був спрямований на подальше об'єднання відпрацьованих прийомів і вправ з метою отримання високого і стабільного стрілецького результату [26, 29]. Так народилася методика системного зняття, виправлення стрілецьких помилок і недоліків, на базі якої пройшли підготовку кілька десятків висококласних спортсменів рівня майстрів спорту і майстрів спорту міжнародного класу, понад десятка з числа яких стали чемпіонами світу [27, 29]. Суть зазначеної колективної авторської методики індивідуальної підготовки або «індивідуального наставництва» полягає в наступному.

Помічено, що спортсмен робить, здавалося б, випадкові помилки. Аналіз певного (достатнього) змагального досвіду доводить не випадковість цих помилок, їх закономірність. Тестування стрільців по шістнадцяти спеціально виділених елементів стрільби дозволяє вийти на кількісний вимір [28, 29]. Для правильної обробки та інтерпретації отриманої кількісної інформації, необхідно об'єднати порівнювані результати по позиціях, щоб обчислити ідеальний (ідеально кращий) результат, взятий за сто відсотків. Останній береться за основу при порівняльному аналізі з гістограмами різних спортсменів. Нестабільність реальних результатів і їх нерівномірний розподіл по елементам як раз і дозволяє розробити необхідний і достатній набір спеціальних технічних (стрілецьких) і психологічних вправ, виконання переліку яких і буде складати індивідуальні програми спеціальної підготовки до змагань з практичної стрільби [29].

Д.А. Богородецким [2] зроблена спроба визначення конвенціональних закономірностей побудови (конструювання) змагальних вправ, що відображаються відповідними гейм-планами – техніко-тактичними схемами, модулями, в вербально-графічній наочній формі, що представляють всі якісно-кількісні характеристики стрілецьких вправ в практичній стрільбі.

Науковий аналіз зазначених закономірностей припускав автором [2, 3] виділення і диференційований розгляд, перш за все, таких основних факторів, як:

- ❖ загальна кількість вправ (гейм-планів), передбачена тим чи іншим рівнем матчевого змагання;
- ❖ співвідношення типів вправ, тобто кількості довгих, середніх, коротких вправ;
- ❖ відповідність мінімальної кількості пострілів і можливої кількості набраних очок;
- ❖ наявність, характер, функції декорацій;
- ❖ комплектація і функції мішеневого обладнання (в тому числі і як тренажерних пристроїв зі зворотним біологічним зв'язком) [2, 3].

У комплексах стрілецьких вправ на кожному матчі з практичної стрільби (навіть на кваліфікаційних змаганнях) існує можливість і необхідність включення цілого ряду змінних, похідних чинників, які цілком заслуговують назву варіативного компонента, до яких гіпотетично застосовний науковий (в тому числі і математичний, статистичний) аналіз з метою виявлення слабких і помірних кореляцій між групами різних параметрів [2, 3].

Варіативна частина стрілецьких вправ, на переконання фахівця [2, 3], здатна відбивати як деякі особливості будівництва вправ (пов'язані зі стилем, почерком конструктора, зі специфікою наданого йому тією чи іншою національною федерацією з практичної стрільби соціального замовлення, технічного завдання), так і можливі, регулярно повторювані недоробки (помилки, прорахунки) стрілецької конструювання.

До подібних варіативним моментам, наприклад, можуть належати:

- черговість проходження і динаміка зміни співвідношення типів вправ;
- кількість, набір, компоновка і розстановка типових мішеней в різних вправах;
- творчість при створенні декорацій і визначенні схем, коридорів проходження (просування) по черзі вибиває мішені практичного стрілка;
- вибір місця і опис стартової позиції;
- набір і частота використання стрілецьких складнощів, пов'язаних з характером ураження мішеней і з характером функціонування, активації самих мішеней [2, 3].

1.2. До питання "помилка" в техніці стрільби з гвинтівки (карабіну)

Змагання – це системоутворюючі підстави спортивної діяльності і всього комплексу пов'язаних з нею відносин і, відповідно, складові спортивної підготовки диктуються завданнями і вимогами останньої

(спортивної підготовки). «Моментом істини» для комплексної підготовки спортсмена в єдності її якісних і кількісних характеристик також виступає змагання [25].

Практична стрільба в даному випадку не є винятком з правил, навіть навпаки, в цьому виді спорту змагання є найвищою точкою прояви всіх якостей спортсмена, його спортивної підготовки [25].

Прояв всіх цих видів силових здібностей має місце в практичній стрільбі з рушниці та карабіну. Першу групу характеризує ряд рухових дій по утриманню зброї при виконанні прицільного пострілу, при перезарядженні, при зміні стрілецької позиції. До другої групи належать дії, пов'язані з високою швидкістю виконання рухових дій (підйом зброї для виконання прицільного пострілу, власне перезарядження зброї, зміна стрілецької позиції). До третьої групи, що вимагають прояви силової витривалості можна віднести безпосередньо проходження стрілецьких вправ [38, 39].

Практична стрільба з рушниці і карабіну на змаганнях пов'язана зі значними статичними навантаженнями. Під час матчу стрілку-спортсмену доводиться виконувати до 150 і більше прицільних пострілів. Необхідність утримувати при виконанні прицільного пострілу і при перезарядженні зброю масою від 3,5 до 5,5 кг, протидіяти віддачі зброї, а так само переміщатися з ним вимагає від спортсмена значного витрачання енергії [38, 39]. При цьому відбувається значна статична робота м'язового апарату спортсмена-стрільця, що викликається сумарним тривалим утриманням зброї у висячому положенні, так як при наявному різноманітті положень для виконання прицільного пострілу в практичній стрільбі з рушниці та карабіну, домінуючим все ж є утримання зброї без опори про будь-які предмети, тобто тільки зусиллям м'язів [38, 39].

З цього випливає, що на сучасному етапі свого розвитку практична стрільба з рушниці і карабіну пов'язана зі значними напруженнями. Особливо зростає статичне навантаження на м'язовий апарат спортсмена-стрільця, що

викликається сумарним утриманням зброї у всякому положенні, в тому числі і при виконанні прицільного пострілу [38, 39].

На думку фахівця [38, 39] в тренувальному процесі стрільців-спортсменів в практичній стрільбі з рушниць та карабіни для розвитку сили слід застосовувати: вправи з обтяженнями, вправи з подоланням власної ваги, а так само ізометричні вправи.

Виготовлення для дуельної стрільби з карабіна в положенні стоячи повинна дозволяти спортсмену в дуже обмежений час здійснювати підйом зброї і його прикладки, а потім переміщати його по горизонталі для виконання прицільного пострілу по кожній мішені, витрачаючи на них мінімально можливий час [38, 39].

Отже, виготовлення для дуельної стрільби з карабіна в положенні стоячи повинна відповідати таким вимогам:

- мати підвищену стійкість в напрямку площині стрільби, щоб дозволяти швидко і впевнено піднімати зброю і виконувати прикладки, не порушуючи умов рівноваги системи «стрілець-зброя»;

- забезпечувати після виконання першого прицільного пострілу швидке переміщення зброї по горизонталі з подальшими короткочасними зупинками на кожній наступній мішені в окремо для виконання чергового прицільного пострілу [38, 39].

Труднощі підбору для спортсмена найбільш раціональної підготовки пов'язана з тим, що вона включає в себе елементи динамічності - необхідності багаторазового чергування найбільшої нерухомості системи «стрілець-зброя» подальшим рухом окремих ланок тіла для виконання прицільного пострілу по черговій мішені [38, 39].

У зв'язку з цією обставиною - багаторазовим чергуванням нерухомості всієї системи «стрілець-зброя» з подальшим її рухом при переміщенні зброї на чергову мішень, виготовлення для дуельної стрільби з карабіна в положенні стоячи повинна володіти двома основними властивостями:

підвищеною жорсткістю і в той же час достатньою гнучкістю і еластичністю тіла спортсмена [38, 39].

Практикою провідних стрільців переконливо доведено, що переміщення зброї з одної мішені на іншу має відбуватися рухом рук. Перевага такої техніки переміщення зброї полягає в тому, що так значно краще зберігається одноманітність у взаємо розташуванні зброї, рук і голови при русі, зупинці і виконанні наступного прицільного пострілу [38, 39]. Тому виготовлення має бути таким ступенем жорсткості закріплення рухомих ланок верхньої частини тіла спортсмена, яка в достатній мірі забезпечує незмінне взаємо розташування рук, тулуба і голови. Щоб переміщення з першої мішені на наступні відбувалося швидким і досить плавним рухом, поворот верхньої частини тіла (тулуб, руки зі зброєю, голова) повинен здійснюватися роботою м'язів ніг. Тому, необхідно прагнути до того, щоб тулуб не було дуже жорстко закріплено в тазостегнових суглобах [38, 39]. На думку фахівця [38, 39] найефективнішою є виготовлення, при якій стопи ніг створюють площу опори у вигляді трапеції, утвореної таким розташуванням стоп, при якому відстань між ними буде дещо більше ширини плечей. Така постановка ніг, по-перше, створює досить велику площу опори, що дозволяє швидко перемістити карабін зі стартового положення в становище прицілювання без втрати рівноваги системи «стрілок-зброя», при швидкому переміщенні вгору ЗЦМ цієї системи [38, 39]. По друге, при широкій розстановці ніг тазостегнові суглоби закріплюються менш жорстко. Стопа лівої ноги (для спортсмена лівші – правої) повинна знаходитися лівіше площині стрільби. Вага системи «стрілець-зброя» слід рівномірно розподілити на обидві стопи або так, щоб на ліву (для спортсмена лівші – праворуч) припадала більш велике навантаження, ніж на праву (для спортсмена лівші – ліву) [38, 39].

Плавність обертального руху тулуба при переміщенні зброї на чергову мішень в більшій мірі залежить від розподілу спортсменом ваги системи

«стрілець-зброя» на опорній поверхні кожної стопи, а також від ступеня жорсткості закріплення ніг в суглобах [38, 39].

Ставати слід так, щоб в стартовому положенні, навантаження припадало посередині кожної стопи або трохи ближче до п'ят. При такому розподілі навантаження гомілковостопні суглоби менш жорстко закріплюються. Ноги повинні бути випрямлені, але без зайвого напруги [38, 39]. Тільки при не дуже жорсткому закріпленні ніг в суглобах будуть створені умови для узгодженої роботи м'язів ніг, які беруть участь в здійсненні плавного обертального руху тулуба. Тулуб слід тримати прямо, кілька сутулячись, намагаючись, наскільки це можливо, без порушення умов рівноваги висунути його вперед, для кращої протидії поштовху віддачі зброї [38, 39].

Випрямлення положення тулуба сприяє тому, що тіло спортсмена не буде жорстко закріплено в тазостегнових суглобах [38, 39].

Силова схема наготові включає в себе велику групу напружених м'язів, так як до неї також відносяться групи м'язів обох рук і м'язів, зміцнюють плечовий пояс [38, 39].

Ліва рука (для спортсмена лівші – права), що утримує зброю за цівку, повинна бути зігнута в ліктьовому суглобі так, щоб плече і передпліччя утворювали тупий кут. При цьому лікоть повинен бути відведений від тулуба вперед і перебувати лівше (для спортсмена лівші – правіше) площині стрільби. Кистю лівої (для спортсмена лівші – правою) руки слід охоплювати цівку зброї всіма пальцями, із зусиллям [38, 39]. При цьому не слід побоюватися того, що кисть в зап'ясті буде дуже зігнута. При такому обхваті, навпаки, кисть буде краще закріплена, так як жорсткість її закріплення досягається не стільки напругою м'язів, скільки натягом зв'язок [38, 39].

Приклад зброї слід із зусиллям наголошувати в верхню праву (для спортсмена лівші в ліву) частину грудей. Права (для стрілка лівші – ліва) рука повинна не тільки здійснювати натискання на спусковий гачок, але і швидко і щільно прикладки. Можливість виконання такої роботи правою (для

стрілка лівші – лівої) руки вимагає і щільного охоплення пензлем рукояті зброї (шийки приклада). Щільне охоплення дозволяє швидко і впевнено виконувати прикладки і щільно наголошувати приклад в верхню частину великого грудного м'язу [38, 39].

Голову слід утримувати так, щоб щока щільно притискалася до гребню приклада. При такому положенні голови значно легше витримувати однаковість в прикладки, а також закріплювати приклад і цим самим досягати великої її щільності [38, 39]. Разом з тим, потрібно прагнути до того, щоб закріплення приклада досягалося найменшим нахилом голови і положення її було по можливості природним [38, 39].

Така модель ефективної підготовки для виконання прицільного пострілу з положення стоячи в заняттях дуельної стрільби з карабіна [38, 39].

При початковому навчанні техніці стрільби спортсмени допускають велику кількість помилок. Уміння займатися оцінюванням правильності техніки виконання досліджуваного дії, знаходити помилки і виправляти їх – важлива умова успішного навчання [10].

Помилки формуються як зручний, звичний, легкий варіант рішення рухового завдання. У традиційному навчанні помилка вважається природною і навіть необхідною частиною навчання. Однак при організованому навчанні помилка зовсім не обов'язкова. Більш того, якщо спортсмен і припускається помилки, вона може бути відразу ж виявлена і усунена [10].

На початкових етапах навчання техніці виконання рухової дії часто зустрічаються більш-менш значні відхилення від вимог техніки оптимального варіанту дій. Слід прагнути попереджати відхилення, якщо вони помилкові. Успіх в попередженні і усуненні помилок багато в чому залежить від того, наскільки відповідають методи виправлення дійсних причин їх виникнення [10].

Перед виправленням помилок необхідно отримати чітке уявлення про їх причини та ступеня стабілізації. Розглянемо типові причини появи помилок в процесі засвоєння техніки рухів: спортсмен невірно тлумачить

свої м'язові сприйняття; хибні уявлення про техніку руху; спортсмен має вади у фізичному розвитку; спортсмен недостатньо точно вивчив техніку раціонального виконання рухового завдання [10].

У біомеханіці поняття "помилка" характеризується наступним чином. Помилка – це величина відхилення дій від заданої мети в залежності від конкретного рухового завдання. Наприклад, якщо стоїть завдання кинути м'яч на певну відстань, то помилка буде полягати тільки в перельоті або недоліті від заданої точки. Але при великій кількості кидків м'яч буде приземлятися не в одному і тому ж місці. Це відхилення буде називатися систематичною помилкою попадання. Таке ж явище спостерігається при стрільбі по нерухомій мішені, де всі постріли в серії можуть зміщуватися від центру мішені на деяку відстань [1, 10]. З балістики відомо, що це відстань підпорядковується закону нормального розподілу. Цей розподіл характеризується середньою величиною і стандартним відхиленням. Стандартне відхилення вказує величину випадкової помилки попадання. Величина, зворотна стандартного відхилення, називається щільністю попадання (стрільби) [10]. Систематична помилка і кучність разом характеризують цільову точність. Якщо систематична помилка дорівнює нулю, то цільова точність характеризується тільки щільністю. Якщо постріли мають не тільки вертикальне відхилення (вгору-вниз), але і горизонтальне, то розрізняють вертикальну та горизонтальну точність [10].

Для характеристики помилок необхідно визначити і таке поняття, як рухова помилка. "Руховою помилкою" слід називати такі рухові неточності, які тягнуть за собою відчутне погіршення рухової діяльності [10].

Поняття "рухова помилка" динамічне: те, що для майстра груба помилка, для новачка дрібна. І навпаки, те, що для майстра дрібна, для новачка взагалі не помилка. Тому, позбувшись, як ніби, від помилки, спортсмен у міру підвищення майстерності знову зустрічається з необхідністю подолати її в менш виражених проявах у відповідно до зростаючих вимог до якості виконання рухових дій [7, 10].

В.Б. Коренберг [30] класифікує помилки за такими ознаками:

За характером:

- а) помилка пози;
- б) помилки кінематичного характеру (відхилення рухів по характеристикам простору і часу);
- в) помилки динамічного характеру;
- г) помилки ритмічного характеру [10].

За ступенем вираженості:

- а) грубі;
- б) значні;
- в) істотні;
- г) дрібні і несуттєві [10].

За ступенем значущості:

- а) головні;
- б) другорядні [10].

За частотою появи:

- а) приватні;
- б) періодичні;
- в) систематичні;
- г) поодинокі [10].

В процесі навчання враховується очікуванні помилки, які можна розділити на наступні:

- а) типові (зустрічаються у більшості спортсменів);
- б) характерні (помилки індивідуального характеру);
- в) випадкові [10].

Ця класифікація відбиває загальні помилки, які спостерігаються в техніці виконання рухової дії. Але в техніці кульової стрільби існує ряд специфічних помилок, які також необхідно розглянути [10].

За даними багатьох авторів можна виділити помилки, яких припускаються при виконанні різних елементів техніки стрільби. Згрупуємо і охарактеризуємо дані помилки [13,14, 15, 16, 17, 18].

Помилки в виготовленні:

- а) неправильна орієнтація напоготові по відношенню до мішені;
- б) неправильний розподіл ваги тіла на опорні точки;
- в) помилки, пов'язані з напругою окремих м'язових груп;
- г) неправильне розташування частин тіла по відношенню до зброї, іншим частинам тіла і мішені [10].

Помилки в прицілюванні:

- а) занадто довге прицілювання;
- б) неправильний вибір точки прицілювання;
- в) зміщення точки прицілювання [10].

Помилки в диханні:

- а) затримка дихання на вдиху або видиху;
- б) надмірна затримка дихання;
- в) гіпервентиляція легенів [10].

Помилки в управлінні спуском:

- а) неізолювана робота вказівного пальця;
- б) додається зусилля до спускового гачка направлено не вздовж осі каналу ствола;
- в) занадто швидка обробка спуску - "смикання" [10].

Вибір правильної «ізготовки» залежить від самого спортсмена, оскільки не може існувати будь-якого шаблону, який міг би підійти всім стрільцям [10].

Для гарного результату необхідно орієнтувати «ізготовки» якнайкраще на мішень, так, щоб стрілок розслабився, всі прицільні пристосування повинні бути суміщені якомога ближче з центром мішені. У процесі стрільби спортсмен може переміщати ноги і тулуб по горизонталі, при цьому зміщується лінія прицілювання [10].

Через неправильний розворот корпусу по відношенню до мішені амплітуда коливань зброї і розсіювання пострілів збільшуються (переважно в горизонтальній площині) [10].

На жаль, дуже часто нехтують орієнтацією в вертикальній площині. Якщо мушка дивиться занадто низько, неможливо утримати гвинтівку за рахунок напруги м'язів лівої руки. При пострілі гвинтівка постійно буде "падати" вниз. Якщо гвинтівка дивиться занадто високо, то середня точка попадання буде зміщуватися вгору, і при цьому можуть включатися в роботу м'язи плеча правої руки [10].

Розглянемо помилки в прицілюванні. Найбільш грубими з них є неправильний вибір точки прицілювання. Постійне зміщення точки прицілювання від пострілу до пострілу веде до значного розкиду пострілів по мішені [10].

Якщо точка прицілювання змінюється кілька разів під час виконання вправи, то при перегляді мішеней спостерігається зміщення купчастості стрільби. Це змушує стрілка постійно вносити поправки в приціл. Зсув точки прицілювання спостерігається у більшості спортсменів, пов'язані з неправильним підготуванням [10].

Тривала перевірка прицілювання призводить до значного стомлення очей, і при наступному прицілюванні спортсмен не завжди може точно поєднати мушку з центром мішені. Момент напруженого прицілювання викликає стомлення очей, який проявляється як тимчасове випадання окремих ділянок поля зору. Отже, стрілець не повинен захоплюватися надмірно тривалим прицілюванням. Спортсмен може чітко контролювати просвіт між мушкою і мішенню не більше 10 секунд, тому не рекомендується затягувати прицілювання [10].

Важливе значення має правильна техніка дихання. Як уже зазначалося, при виконанні пострілу необхідно затримати дихання на напів вдиху або напів видиху. Однак початківці стрілки за рахунок залишкового об'єму повітря в легенях намагаються виправити дефекти в орієнтації наготові по

вертикалі, залишаючи більший або менший обсяг повітря в легенях. При збільшенні обсягу повітря в грудній клітці утворюється тиск, який призводить до напруження верхньої частини тулуба, що негативно позначається на стійкості. Зменшення обсягу повітря в легенях призводить до рефлекторних скорочень діафрагми, так як недолік кисню в крові збуджує дихальні центри в ЦНС [10]. Ці фактори змушують стрілка відкладати постріл. Надмірна затримка дихання також викликає рефлекторне скорочення діафрагми внаслідок зниження кисню в крові. Це спонукає стрілка прискорювати натиск на спуск. Після затримки дихання спортсмену, необхідно частково відновити кисневий борг. Для цього використовують так звану "гіпервентиляцію", яка широко застосовується в легкій атлетиці. Але вона веде до насичення крові киснем, викликає певні зміни в серцево-судинній системі організму спортсмена. Сприяє вимиванню вуглекислого газу з крові і звужує просвіт судин. У свою чергу це призводить до недостатнього кровопостачання головного мозку і несприятливо позначається на роботі ряду аналізаторів [10].

Деякі спортсмени намагаються таїти дихання на видиху. Але час, необхідний стрілку для пострілу, набагато більше тривалості дихальної паузи. Крім того, голосова щілина може залишатися відкритою, і вдих триває, хоча стрілок цього не помічає [10].

При оцінці техніки стрільби більшість дослідників головним елементом вважають натискання на спусковий гачок. Це пояснюється тим, що натискання на спуск є завершальним елементом, і від того, як спортсмен виконає цей елемент, і залежить результат пострілу. До найбільш грубих помилок в літературі по стрілецькому спорту відносять "Смикання", тобто різке грубе натискання на спусковий гачок, що приводить до зміщення точки прицілювання. причому точка прицілювання при такому натисканні може зміститися в будь-якому напрямку [10].

У техніці натискання на спусковий гачок виділяють ще такі помилки, як неізолювана робота пальця і зусилля, що додається до спускового гачка,

спрямоване не вздовж осі каналу ствола. Перша помилка пов'язана зі спільною роботою м'язів згиначів пальця з роботою м'язів, як в кисті, так і у всій руці. Причому напруга може наростати одночасно з силою натискання вказівного пальця на спиці спускового механізму [10]. Це призводить до погіршення стійкості і може бути причиною далеких відривів. Друга помилка безпосередньо залежить від положення кисті на рукоятці. Неправильне положення кисті призводить до того, що палець починає працювати з бічним відхиленням. Такий рух призводить до відриву в горизонтальній площині, причому відрив спостерігається в сторону, протилежну боковому зусиллю [10].

Описані вище помилки окремо, як правило, не з'являються [10].

1.3. Сучасні технології в системі підготовки спортсменів в практичній стрільбі

Інноваційна діяльність в галузі фізичної культури і спорту, орієнтована на вдосконалення науково-методичного, методичного та організаційного забезпечення галузі, в тому числі системи спортивної підготовки [5, 6, 9, 20, 42, 50].

Починаючи з 50-х років минулого століття, в педагогіку міцно увійшли поняття «педагогічна технологія». «Технологія» як науковий термін бере свій початок від грецького «*tehne*» (мистецтво, майстерність, вміння) і «*logos*» (наука) [7, 45, 61].

Педагогічна технологія – це суворе наукове проектування і точне відтворення гарантують успіх педагогічних дій. В основі педагогічної технології лежить ідея повної керованості навчальним процесом, проектування і відтворюваності навчального циклу [9, 62, 64]. При цьому необхідно враховувати деякі принципово важливі обставини, до яких відносяться:

- планування навчання на основі точного визначення бажаного еталона;
- «програмування» всього процесу навчання у вигляді суворої послідовності дій педагога (тренера) і формуючих впливів на учня (спортсмена), які обумовлюють формування необхідних рухових умінь і навичок;
- зіставлення результатів з спочатку запланованих еталоном (метою), тобто зіставлення проміжних результатів навчання з метою і корекція формують вплив для управління процесом навчання спортсмена;
- функціонування технології передбачає взаємопов'язану діяльність викладача і учнів на договірній основі з урахуванням принципів індивідуалізації і диференціації, оптимальну реалізацію людських і технічних можливостей, використання діалогу, спілкування [64, 67].

При побудові навчально-тренувального процесу тренер зацікавлений в якнайшвидшому переході від «суб'єкт-об'єктних» до «суб'єкт-суб'єктних» відносин, тобто до «педагогічної співпраці». Взаємодія в сучасній дидактичній системі («педагогічної співпраці») здійснюється при усвідомленні вчителем (тренером) і учнем (спортсменом) єдності мети діяльності та діалогу в спілкуванні, обліку інтересів і мотивів учнів, максимальної можливості самостійного освоєння рухових дій, оцінюванні особистісних досягнень [4, 8, 10, 18].

На думку фахівця [33] технічна (в даному випадку – холоста) технологія тренування без патронів повинна становити не менше 70-80 відсотків всієї технічної підготовки. Відмінності ж прикладної підготовки стрільців фахівець [33] бачить, зокрема, в наступних моментах:

- незначної кількості і місця розташування цілей «зводять нанівець» принцип «направляти зброю в бік мішені» (до речі, саме зміна підходу з терміна «мішень» на термін «ціль» також вельми показово);

- також не працює принцип «побачив ціль - стріляй», адже у стрільців далеко не всі цілі підлягають відстрілу, хоча заборонена мішень існує і у спортивних стрільців;

- для практичних стрільців не може бути поганої погоди, поганої видимості, інших перешкод, так як вони повинні вміти стріляти і вражати цілі в будь-яких умовах, навіть в висі на перекладині на одній руці;

- часто доводиться стріляти під впливом навантаження, так як передбачається наявність важкого обладнання, екіпіровки, вантажів;

- стрілець зобов'язаний вміти вести вогонь під загрозою для власного життя, тобто при відповідному «холостому» вогні, не кажучи вже про те, що втрати бувають і від свого «дружнього» пострілу;

- остання обставина, поряд з іншими, ставить питання про ефективність виконання бойових завдань, ведення стрільби в групі взаємодії [33].

Зазначені вище, як і багато іншого, не входить в спортивну підготовку, вимагає окремих правил, що враховують специфічні, характерні для прикладної сфери стрільби норми безпеки і рівень якісної підготовки самого спортсмена [33].

Емпіричне дослідження, А.А. Передельського [48, 49] виконане за темою «психологічне забезпечення в практичній стрільбі» методом експертної оцінки (експерт-аналізу), показує наступну ієрархію затребуваності найбільш відомих психологічних методів:

- активна медитація;
- самонавіювання спортсменом (в тому числі з урахуванням корекції);
- психологічне моделювання змагання;
- вербальне і невербальне навіювання тренером (психологом);
- ідеомоторне тренування;
- дихальні вправи;
- інтелектуальні завдання;
- аутогенне тренування.

Як зазначає фахівець [48, 49], що так любляють американські колегами метод візуалізації, їх підносили мало не як універсальний метод психологічної підготовки в практичній стрільбі, за фактом реального використання хоча і не ігнорується повністю, але і не має скільки-небудь істотного значення. І, навпаки, майже абсолютно не описувані в профільній зарубіжній літературі методи активної медитації, ідеомоторного тренування – застосовуються в практичній стрільбі дуже навіть активно і широко. Активна медитація взагалі використовується тотально: в психологічній підготовці і при психологічному супроводі спортсменів у всіх трьох періодах макроцикла (перед, під час і після тренувань, матчів) [48, 49].

На думку В.П. Сопова [58] контроль за динамікою стану і результатами змагальної діяльності показав високу ефективність поєднаного застосування в психологічній підготовці стрільців в практичній стрільбі психічної саморегуляції, тренування властивостей уваги, ідеомоторного тренування з акцентом на елементах «утримання» та «натискання на спуск», свідомого входження в оптимальний бойовий стан, управління ним в ході стрілянини за досить короткий період часу (2 тижні). А так же зафіксовано тривале збереження набутих навичок [58].

Концептуальний підхід до створення спеціальної тренажерної теорії з практичної стрільби для підготовки спортсменів-стрільців обґрунтовано у роботі [48].

Актуальність даної теми, на думку розробників [48] теорії, ґрунтується на декількох обставин:

1. Доцільність конструювання та впровадження в практику все нових і нових тренажерних пристроїв тепер, після кількох десятиліть існування і розвитку даної науково-технічної та матеріально-виробничої традиції, в загальному і цілому вже не може викликати скільки-небудь істотних і обґрунтованих заперечень. Тренажерна теорія відбулася і неодноразово довела свою спроможність, наприклад, в самих різних областях навчально-

освітньої діяльності, починаючи від ремісничого навчання і закінчуючи навчанням і тренуванням космонавтів [48].

2. У науково-практичній дослідницької діяльності в області спорту тренажерна теорія розвивалася багатьма вченими, однак більша частина гігантського масиву тематичної інформації в тій чи іншій мірі, як показує аналіз документів, базується на розробках трьох основних авторів: І.П. Ратова, А.М. Лапутина, Г.І. Попова. Однак ніхто з них спеціально не займався дослідженнями в області стрілецьких тренажерів. У свою чергу, розробники стрілецьких тренажерів, конструювали для спортсменів з біатлону, кульової стрільби, стрільби з лука та арбалета були вузько спеціалізовані. Самі по собі створені ними стрілецькі тренажерні пристрої до сих пір не мають і по досить вагомим підставах, очевидно, не знайдуть широкого застосування в такому виді спорту, як практична стрільбина [48].

3. У додатку до практичної стрільби тренажерна теорія (до сих пір ще не мала своїх авторів і розробників) дає цілком закономірні, як очікувані, так і несподівані результати, в сумі розпорядчі необхідність кваліфікувати теоретико-практичний продукт подібної програми в якості спеціальної тренажерної теорії. Спеціальний характер тренажерна теорія практичної стрільби приймає також, виходячи з її співвідношення із загальною (базовою) теорією та методикою практичної стрільби, в яку тренажерна теорія включається як підрозділ або складова частина [48].

Відповідно, розглядаючи основні позиції спеціальної тренажерної теорії практичної стрільби, є сенс говорити, по-перше, про фактори її фундаментальної спадкоємності по відношенню до більш загальним для неї концептуальним утворенням; по-друге, про її специфічних моментах, що диктуються особливостями виду спорту «практична стрільба»; по-третє, про реальні можливості, ролі і призначення даної теорії в системній (комплексної) підготовці стрільців до матчів різних рівнів, в тому числі і вищих рівнів національних, європейських і світових змагань [48].

У практичній стрільбі на сьогоднішній день абсолютно не використовуються складні електро-механічні тренажери, повністю або частково імітують сам процес стрільби в цілому, або моделюють його різні складові з метою оптимізації підготовки спортсменів-стрільців, або для більш поглибленого вивчення особливостей протікання даного процесу в умовах інтенсивної змагальної діяльності [48].

У практичній стрільбі (як і в інших стрілецьких видах спорту) в якості широко доступного тренажера активно використовується масо-габаритна модель базових видів спортивної зброї, точно передає параметри останнього, а якщо потрібно, то і змінює ці параметри відповідно до вирішуваних завдань програмою підготовки спортсменів на етапі роботи «в холосту» [48]. Однак на поточний момент немає особливої необхідності в широкому тиражуванні подібних тренажерів, так як умови тренування і якісно-кількісні характеристики контингенту практичних стрільців дозволяють застосовувати в ролі тренажера індивідуальну зброю, підігнана під анатомічні параметри і психологічні побажання кожного спортсмена. Просто, це зброя розряджається і звично ретельно перевіряється на предмет відсутності спорядженого магазину і видалення патрона з патронника [48].

Головним, фактично єдиним і природним для практичної стрільби тренажерним пристроєм виступає обладнання мішені, здатне (в сумі з декораціями) моделювати будь-які мислимі вимірювання мішеневої ситуації, а, отже, стимулювати будь-які, необхідні і природні для практичного стрілка аспекти його комплексної системної підготовки [48].

Після тривалого і докладного аналізу фахівці [48] прийшли до висновку, що в підсумковому виразі термін комплексності в застосуванні спеціальної тренажерної теорії до практичної стрільби має кілька значень.

1. Комплексна підготовка практичних стрільців включає п'ять (комплекс) основних напрямків: технічне (або техніко-стрілецьку), тактичне, фізичне, психологічне, матеріально-технічне [48].

2. Комплексність як багатофункціональність, тобто тренування відразу або одночасно за кількома напрямками для вирішення не однієї, а кількох супутніх завдань [48].

3. Комплексність, обов'язково застосовується, стандартний комплект видів мішеней в практичній стрільбі (стаціонарні, які падають, рухаються, що коливаються) [48].

4. Комплексність мішеневого облаштування кожної стрілецької позиції, кожного гейм-плану, що включає від однієї до кількох подібних позицій [48].

5. Загальна комплектація мішеневого обладнання і стандартних декорацій в кожній окремо взятій стрілецькій галереї [48].

6. Сам стрілецький об'єкт, наприклад, тир або стрільбище як універсальний комплексний тренажер або складний, але нормативно обладнаний тренажерний пристрій [48].

Поняття комплексності тренажерів в практичній стрільбі задовольняє основним вимогам, що пред'являються загальною тренажерною теорією до тренажерних пристроїв перших трьох-чотирьох природних рівнів до електронного забезпечення. Подальше ускладнення тренажерів виводить їх за рамки реального або природного застосування в області штучного або віртуального моделювання та проектування, що для практичної стрільби (підкреслимо ключове слово - «практичної») абсолютно неприйнятно. По крайній мірі, неприйнятно в сучасних умовах і з чинним регламентом проведення характерних для даного виду спорту змагань – матчів [48].

Другим, виступає питання про характер вищезгаданої дискусії, тобто дискусії про принципову можливість застосування і про доцільності застосовності тренажерної теорії в системній підготовці практичних стрільців саме до міжнародних змагань. Суть проблеми в негативному варіанті її рішення наступна: «будівництво» стрілецьких змагань, моделювання гейм-планів є справою суто індивідуальною, кожен раз унікальним, отже, непередбачуваним, що не дозволяє виділити стійкі (і тим самим доступні для вивчення, повторення і прогнозування) закономірності,

відображаючи які спеціальна тренажерна теорія змогла б посприяти більш ефективній підготовці спортсменів до майбутніх змагань [48].

Під час обговорення шляхів і можливостей більш позитивного вирішення зазначеної проблеми думки фахівців [48] розподілилися наступним чином:

- більша частина висококваліфікованих стрільців і інструкторів вважає, що таких стійких закономірностей при «будівництві» або конструюванні матчевих вправ з практичної стрільби не існує, хоча такі параметри, як комплексність включення, збалансованість видів і кількості мішеневого обладнання, умов виконання вправи [48];

- менша частина фахівців, що включає найбільш досвідчених суддів починає розмірковувати про існування «авторських стилів», а значить, і деякої можливої повторюваності в конструюванні неповторюваних ігрових схем (планів) - повторюваності, яку можна з певною (нехай і невеликою) часткою ймовірності припустити і використовувати на ранніх стадіях підготовки стрільців [48];

- нарешті, лише кілька фахівців з вищого ешелону керівництва федерацією з практичної стрільби (в силу особистого досвіду багаторазової участі в багатьох змаганнях), а також представники «чистої теорії» (можливо, в силу відсутності «збиває їх з фокусу проблеми» особистого досвіду участі в подібних змаганнях) починають замислюватися про існування якихось національних шкіл, традицій, свідомо чи несвідомо розпорядчих той чи інший проект конструювання стрілецьких вправ, характерний саме для «своїх» спортсменів, що підсилює сильні і нівелює, купірує слабкі сторони їх підготовки і майстерності [48].

Будь-який з перерахованих вище напрямків, будь-який з варіантів вирішення даної проблеми цікавий і обіцяє багато для розвитку спеціальної тренажерної теорії практичної стрільби, оскільки всі вони так чи інакше мають на увазі її необхідність і значимість у справі або створення ще більшої унікальності, або обліку і відбиття можливої закономірності «будівництва»

змагань. Не в останню чергу така солідарність ґрунтується на розумінні того, що дану проблему потрібно розглядати не тільки статично, а й динамічно, з урахуванням перспектив розвитку практичної стрільби як виду спорту взагалі [48].

Програма відновнвального мікроциклу для стрільців з гвинтівки з дорсалгии поперековому відділі хребта запропонована А.А. Риболовлевим, С.А. Ткаченко [56, 57]. Розроблена фахівцями [57] програма розрахована на 14 днів, що відповідає відновнвального мікроциклі тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації. Спортсмени в цей період продовжують займатися, але навантаження значно знижене, тому програма будувалася з урахуванням тренувального циклу стрільців.

Методика застосування засобів в вступному періоді (3 дні).

Основними завданнями вступного періоду є:

- поліпшити крово- і лімфообіг;
- розслабити спазмовані паравертебральні м'язи спини;
- розвантажити хребет від статичної напруги [57].

Підготовчий період триває 3 дні і полягає в тому, щоб спортсмени могли розслабити спазмовані паравертебральні м'язи спини, а також розвантажити хребет від статичної напруги [57].

Для вирішення цих завдань фахівцями застосовувалися такі засоби:

- кінезіотейпіровання;
- динамічні дихальні вправи з вихідного положення лежачи на спині.

Дихання здійснюється за допомогою діафрагми, вправи починаються на видиху, щоб максимально розтягнути м'язи попереку, повернення в вихідне положення відбувається на вдиху [57].

Стретчінг здійснюється в різних вихідних положеннях з амплітудою, яку може виконати спортсмен, без особливого зусилля, до появи легкого болю. Тривалість заняття 10 хв до тренування, щоб підготувати зв'язково-м'язовий апарат до майбутнього навантаження, і 15 хв після тренування, щоб зняти напругу з м'язів спини [57].

Вправи в постізометричній релаксації проводяться після активної розтяжки (стретчинг), щоб домогтися повного розслаблення і розтягування м'язів, що знаходяться в гіпертонусі. Вихідні положення: лежачи на спині, лежачи на боці, лежачи на животі на гімнастичному килимку або кушетці, полувіс (ноги на опорі) [57].

Методика застосування засобів в основному періоді (9 днів)

Основними завданнями періоду є:

- нормалізація рухливості в поперековому відділі;
- зменшення больових відчуттів;
- відновлення симетрії тонуусу м'язів спини [57].

В основному періоді збільшуємо тривалість та інтенсивність застосовуваних засобів і впроваджуємо додаткові: гідрокінезотерапія, банні процедури, для того щоб нормалізувати рухливість і збільшити амплітуду рухів в поперековому відділі хребта [57].

Гідрокінезотерапія. Застосування гідрокінезотерапії полягало в дозованому плаванні. Дозоване плавання включало в себе: плавання кролем на грудях, кролем на спині, плавання в ластах та різні завдання з додатковим обладнанням (дошка). Заняття тривало 45 хв, в кінці заняття на бортику застосовувалося активне розтирання рушником [57].

Банні процедури. Спортсмени відвідували російську баню, де в парній при температурі 60-70°C і вологості повітря 80-100% відбувалося ширяння віником в положенні лежачи на запоні.

Методика застосування засобів в заключному періоді (2 дні).

Основними завданнями періоду є:

- підготовка до тренувальної та змагальної діяльності;
- підтримання досягнутого результату.

У заключному періоді акцент зміщується на користь спеціального тренувального навантаження, в зв'язку з цим час і кількість застосовуваних засобів фізичної реабілітації зменшується. Тому на даному етапі доцільно використовувати стретчинг, масаж.

В роботі [57] отримані дані про зв'язок інтегрованої електричної активності м'язів, як між собою, так і з механічними параметрами коливання всього тіла і зброї у стрільців різної кваліфікації в стрільбі з пневматичного пістолета. Отримано дані про способи взаємодії м'язів нижніх кінцівок при збереженні положення тіла в основній стійці і стійці на одній нозі у спортсменів з різним рівнем стійкості. Проведено класифікацію патернів траєкторій центру тиску в завданнях, пов'язаних зі збереженням рівноваги, в тому числі при стрільбі [57].

Аналіз стабілографічного сигналу в завданнях, які потребують вирішення тільки однієї рухової завдання і різного ступеня складності, які виконуються в умовах відсутності зовнішніх впливів, що обурюють, дозволив отримати нові дані про характер розподілу координат центру тиску [57]. Отримані результати ставлять під сумнів припущення про стаціонарності і випадковості стабілографічного сигналу і уявлення про беззастережне застосування методів параметричної статистики до його обробці [57].

Отримані результати дослідження вносять новий вклад в теорію і методику стрілецького спорту, розширюючи уявлення про механізми управління положенням тіла при збереженні рівноваги. Показано, що одна і та ж стратегія поведінки при збереженні рівноваги може бути реалізована різними механізмами управління м'язової активністю. Крім того, внесена певний внесок у дослідження структури сигналів, використовуваних для вивчення і оцінки коливань тіла людини [57].

Вивчення стану питання за літературними даними та результати власних досліджень механізмів управління положенням тіла дозволили фахівцям сформулювати наступні положення:

1. Контроль стану системи «стрілець-зброя» побудовано не за рахунок управляючих впливів в будь-яких одних, провідних, суглобах, а являє собою складну систему між м'язових взаємодій, що має виражений індивідуальний характер [57].

2. Коливальні процеси при збереженні рівноваги, навіть в завданнях, які потребують вирішення однієї рухової завдання, не можна розглядати як випадкові і стаціонарні процеси. У стрілецькому спорті це обумовлено необхідністю вирішення відразу кількох рухових завдань [57].

3. Одна і та ж стратегія поведінки системи при збереженні рівноваги може реалізовуватися різними механізмами управління м'язової активністю. Це пов'язано з рівнем стійкості людини і труднощами рухового завдання, а в стрілецькому спорті - з кваліфікацією спортсменів [57].

4. Оцінка стійкості не може проводитися по якомусь одному узагальненому критерію, а повинна бути комплексною. Необхідно щонайменше враховувати характер паттерна траєкторії центру тиску, форми розподілу його координат, величини стандартного відхилення коливань цієї точки [57].

Висновки до 1 розділу.

Розгляд особливостей зародження і становлення, практичної стрільби як виду спорту передбачає історичний і багатовимірний погляд на дане явище, на що відбуваються в ньому зміни, на властиві йому світоглядні ідеї.

За даними наукової спільноти, практична стрільба історично склалася, насамперед, як змагальна діяльність і специфічна спортивно-стрілецька підготовка до неї, як спосіб зіставлення, порівняння та вдосконалення стрілецьких здібностей людини в умовах, наближених до бойових. Одночасно, практична стрільба, сформувалася як прикладна дисципліна, що забезпечує високоефективну підготовку військовослужбовців і співробітників силових структур, особливо спеціального призначення.

В результаті виконання пострілу виникає взаємодія комплексу функціональних систем організму, що визначає «почуття часу», «почуття дистанції», взаємозв'язок системи «стрілок - зброя». Це дозволяє здійснювати контроль точності виконання техніки пострілу в різних умовах,

контролювати тимчасові параметри, м'язові зусилля, оцінювати відстань, управління зброєю.

Факторами стійкості системи «стрілець - зброя», на думку ряду фахівців, є:

- силовий потенціал спортсмена, що забезпечує стійкість системи «стрілець - зброя»;

- рівень функціональних резервів вестибулярного і зорового аналізаторів стрілка, що забезпечують рівновагу з боку ЦНС.

Однією з важливих проблем практичної стрільби є вдосконалення управління тренувальним процесом на основі широкого застосування технологій, засобів і методів, що сприяють підвищенню його ефективності.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для досягнення мети та вирішення завдань роботи були використані такі методи й рівні наукового дослідження:

1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури.
2. Педагогічні методи дослідження: педагогічне спостереження, педагогічний експеримент.
3. Метод реєстрації та аналізу системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі.
4. Метод експертної оцінки.
5. Методи математичної статистики.

2.1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури.

Використовувалися джерела спеціальної науково-методичної літератури, які розкривали особливості зародження, становлення практичної стрільби як виду спорту, питання "Помилки" в техніці стрільби з гвинтівки (карабіну), а також використання сучасних технологій в системі підготовки спортсменів в практичній стрільбі. З метою вивчення стану проблеми аналізу системи «стрілок-зброя» нами було проаналізовано 70 джерел наукової літератури.

2.1.2 Педагогічні методи дослідження.

2.1.2.1 Педагогічне спостереження проводилися на всіх етапах дослідження з метою отримання термінової інформації щодо особливостей просторової організації системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі.

2.1.2.2. Педагогічний експеримент реалізувався у вигляді констатуючого. Констатуючий експеримент проводився для отримання

інформації про особливості просторової організації системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі.

2.1.3. Метод реєстрації та аналізу рухів застосовувалися в нашому дослідженні для реєстрації й аналізу особливостей просторової організації системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі [19].

2.1.4. Метод експертної оцінки. З метою проведення експертної оцінки [12] було опитано двадцять співробітників спеціальних підрозділів правоохоронних органів, які активно тренуються та приймають участь у змаганнях різного рівня (в тому числі міжнародного) з практичної стрільби [66].

2.1.5 Методи математичної статистики.

Обробка та аналіз результатів, отриманих під час проведення дослідження особливостей просторової організації системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі, використовувалися такі методи математичної статистики: метод середніх величин, вибіркового метод [66].

2.2 Організація досліджень.

Дослідження було організовано в три етапи на базі НУФВСУ (кафедра кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації), на базі

Перший етап дослідження (жовтень 2020 – листопад 2021 рр..) був спрямований на вивчення і аналіз науково-методичної літератури з проблеми аналізу системи «стрілок-зброя»; формулювання мети, завдань, об'єкта та предмета дослідження; включав педагогічні спостереження особливостей просторової організації системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі; розроблення програми дослідження і оформлення відповідних документів (протоколів обстеження). Проведено констатувальний педагогічний експеримент з метою визначення особливостей просторової організації системи «стрілок-карабін» у практичній стрільбі.

Другий етап дослідження (листопад 2021 – березень 2021 рр..) був

присвячений математичному аналізу отриманих результатів експерименту, розробленню практичних рекомендацій.

Третій етап (березень 2021 – жовтень 2021 рр..) здійснено узагальнення та систематизацію результатів усіх етапів дослідження, формулювання висновків, структурно та стилістично оформлено текст магістерської роботи.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ «СТРІЛОК- КАРАБІН» У ПРАКТИЧНІЙ СТРІЛЬБІ

3.1. Експертна оцінка варіантів статичних стійок при стрільбі з карабіну

Ефективно управляти спортивною підготовкою можливо тільки на основі і при дотриманні вироблених науково-теоретичних закономірностей тренувального процесу [7, 44, 45, 50]. Розробка універсальних загальнонаукових підходів до організації рухової діяльності спортсменів на основі інтегративного осмислення всієї сукупності приватно-предметних закономірностей і їх технологічне втілення в індивідуально орієнтованої підготовки атлетів є одним з найважливіших напрямків наукового пошуку [7, 44, 45, 50].

Специфіка навантаження в стрілецьких видах спорту носить спеціально-координаційний характер з огляду на виконання спортсменами рухів: маніпулювання в просторі окремими частинами тіла; переміщення зброї в просторі; прицілювання [12, 13, 16, 23, 70].

В даний час вважається загальновизнаним, що збереження або зміна їм пози або орієнтованого в просторі положення, оцінка та забезпечення точної спрямованості руху відповідно до рухових завдань – все це є результат роботи аналізаторів і керуючих систем організму [40, 41, 51, 55].

Стійкість рівноваги тіла людини є досить суттєвим фактором, що визначає досягнення високих результатів у спорті, особливо в стрілецькому. Але навіть вертикальна поза нестійка, її підтримка має дискретний характер, супроводжується мимовільними постійними коливаннями загального центру мас тіла і окремих ланок щодо один одного [40, 41, 61, 62]. Для підтримки вертикальної пози потрібно складне управління [40, 41, 63].

Вивчення закономірностей збереження положення тіла людини є однією з найбільш важливих проблем в біології, оскільки від здатності зберігати стійке положення тіла як в умовах спокою, так і при зовнішніх збурюючих впливах залежить успішність виконання більшості рухових дій, в тому числі і спортивних [40, 41, 60].

У практичній стрільбі, де спортсмену доводиться одночасно вирішувати кілька рухових завдань, особливо важлива здатність зберігати стійке положення всієї системи «стрілець-зброя». Але незважаючи на те, що ця здатність збільшується з ростом спортивної майстерності, механізми, що лежать в її основі, до кінця не вивчені.

У практичній стрільбі з карабіну для виконання статичної стрільби можна виділити три основні стойки:

- Класична (практично повторює стойку для стрільби стоячи у кульовій стрільбі з гвинтівки);
- Тактична (для виконання швидкісної стрільби з використанням захисного спорядження);
- Спортивна (модернізована стійка для практичної стрільби) [29, 52, 69, 70].

Так, як правило для виконання влучної стрільби на великі відстані, коли є достатньо часу прийняти стойки, використовують класичну стійку (практично повторює стойку для стрільби стоячи у кульовій стрільбі з гвинтівки, біатлоні тощо) [29, 52, 69, 70].

При стрільбі на середню дистанцію застосовують спортивну стійку (модернізована стійка між класичною та тактичною) яка дозволяє влучно та достатньо швидко виконувати постріли [29, 52, 69, 70].

Тактична стійка використовується, як правило, при стрільбі на коротку відстань (ближню дистанції), коли найважливіше це швидкість виконання влучного пострілу [29, 52, 69, 70].

З метою проведення експертної оцінки було опитано двадцять співробітників спеціальних підрозділів правоохоронних органів, які активно

тренуються та приймають участь у змаганнях різного рівня (в тому числі міжнародного) з практичної та тактичної стрільби. Всі опитувані були свого часу переможцями або призерами турнірів, етапів Кубка України та Чемпіонатів України з практичної стрільби. Серед них шістнадцять опитаних мають бойовий досвід (учасники бойових дій). Тому можна стверджувати, що всі вони є експертами у галузі практичної стрільби.

Для опитування були виділені три найбільш використовувані стойки для статичної стрільби з карабіну (класична, тактична та спортивна).

До експертів ставилося питання щодо визначення найбільш використовуваної під час змагань з практичної стрільби з карабіну статичних стійок та вказати номери від 1 до 3 (де 3 – найбільш використовувана, 1 – найменш використовувана).

Застосовуючи метод переваг експертної оцінки визначаємо суму вказаних номерів для кожного способу стійок. Таким чином найбільша сума буде у класичної стойки – 60 (1 місце, або найменш використовувана); тактична стійка – 33,00 (2 місце); спортивна стойка – 27,00 (3 місце або найбільш використовувана).

Результати опитування та обчислення наведені у таблиці 3.1.

Ступінь погодженості думок опитуваних експертів встановлюється за допомогою коефіцієнта конкордації Кендалла (W)

Коефіцієнт конкордації Кендалла розраховується за формулою:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)},$$

де S — сума квадратів відхилення оцінки від середнього значення:

$$S = \sum_{i=1}^n \left(\left(\sum_{j=1}^m x_{ij} \right) - \bar{x} \right)^2,$$

де m — кількість експертів; n — кількість об'єктів експертизи, x_{ij} — i -а оцінка j -го експерта; \bar{x} — середня оцінка, виставлена m експертами за всіма n об'єктами експертизи, яка визначається за формулою:

$$\bar{x} = m \cdot (n + 1) / 2,$$

де m — кількість експертів; n — кількість об'єктів експертизи.

Таким чином $X=20(3+1)/2=40$, $S = 400+49+196 = 645$,

$$W = \frac{12 \cdot 645}{400 \cdot (27 - 3)} = 0,81$$

Таблиця 3. 1

Результати опитування та обчислення експертної оцінки

Експерти	Назва стойки		
	класична	тактична	спортивна
1	3	2	1
2	3	1	2
3	3	2	1
4	3	2	1
5	3	1	2
6	3	2	1
7	3	1	2
8	3	1	2
9	3	2	1
10	3	2	1
11	3	1	2
12	3	2	1
13	3	2	1
14	3	1	2
15	3	2	1
16	3	2	1
17	3	2	1
18	3	1	2
19	3	2	1
20	3	2	1
$\sum_{i=1}^m x_i$	60,00	33,00	27,00
$\left(\sum_{i=1}^m x_i\right)$	20,00	-7,00	-13,00
$\left(\left(\sum_{i=1}^m x_i\right) - \bar{x}\right)^2$	400	49	169
місце	1	2	3

Перевірка узгодженості проводиться за допомогою χ^2 -критерію Пірсона. Емпіричне значення χ^2 -критерію Пірсона:

$$\chi^2 = m(n-1) \cdot W = 20 \cdot (3-1) \cdot 0,81 = 32$$

порівнюється з критичним $\chi_{\alpha}^2(n-1)$, обчисленим для числа ступенів волі $df = n-1$ і відповідно рівню значущості $0,01$.

$$\chi_{\alpha}^2(3)=9,2$$

оскільки емпіричне значення χ^2 -критерію Пірсона більше критичного ($32 > 9,2$) робимо висновок про те, що коефіцієнт конкордації Кендалла W значущий – експертиза відбулася, думки експертів узгоджені на рівні $p=0,01$.

Отже, результати експертної оцінки статичних стоек з практичної стрільби із карабіну за рівнями найбільш використовуваних:

1. Спортивна – рис. 3.1, 3.2;
2. Тактична – рис. 3.3, 3.4;
3. Класична – рис. 3.5, 3.6.

Розрахунки доводять, що при статичній стрільбі з карабіну в спортивній стійці кут утворений біопарою «плече-передпліччя» руки яка утримує приклад карабіна (відносно сагітальної площини) в середньому дорівнює $63, 82^{\circ}$, кут утворений біопарою «плече-передпліччя» руки яка утримує стовбур карабіна в середньому дорівнює $179, 56^{\circ}$. Зареєстровані фактичні дані свідчать, що в тактичній стійці кут утворений біопарою «плече-передпліччя» руки яка утримує приклад карабіна (відносно сагітальної площини) в середньому дорівнює $65, 83^{\circ}$, кут утворений біопарою «плече-передпліччя» руки яка утримує стовбур карабіна в середньому дорівнює $120, 7^{\circ}$. Слід також відзначити в класичній стійці кут утворений біопарою «плече-передпліччя» руки яка утримує приклад карабіна в середньому дорівнює $54, 12^{\circ}$, кут утворений біопарою «плече-передпліччя» руки яка утримує стовбур карабіна (відносно сагітальної площини) в середньому дорівнює $22, 4^{\circ}$.

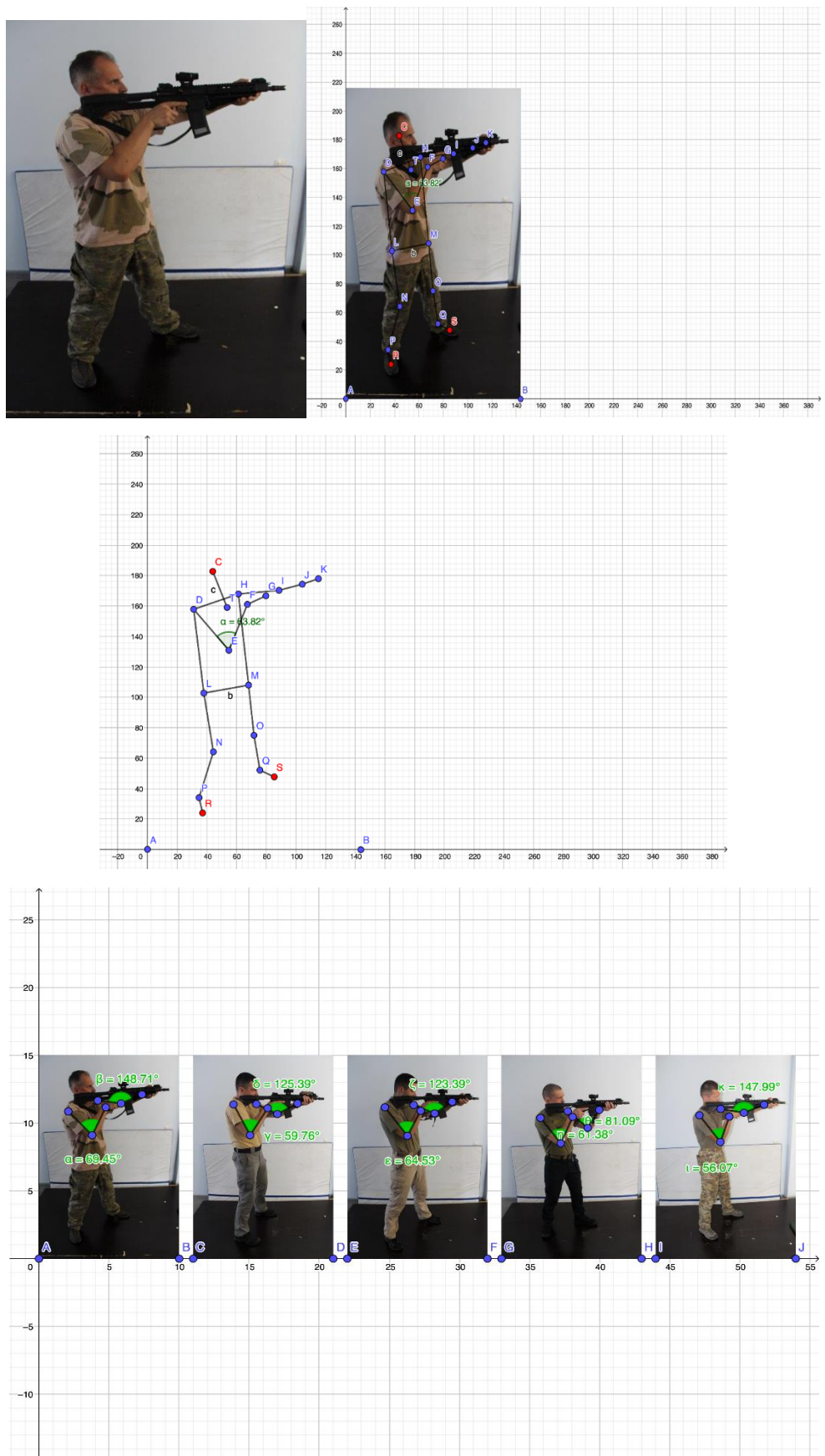


Рис. 3.1. Спортивна стойка (сагітальна площина). Біосхема стойки

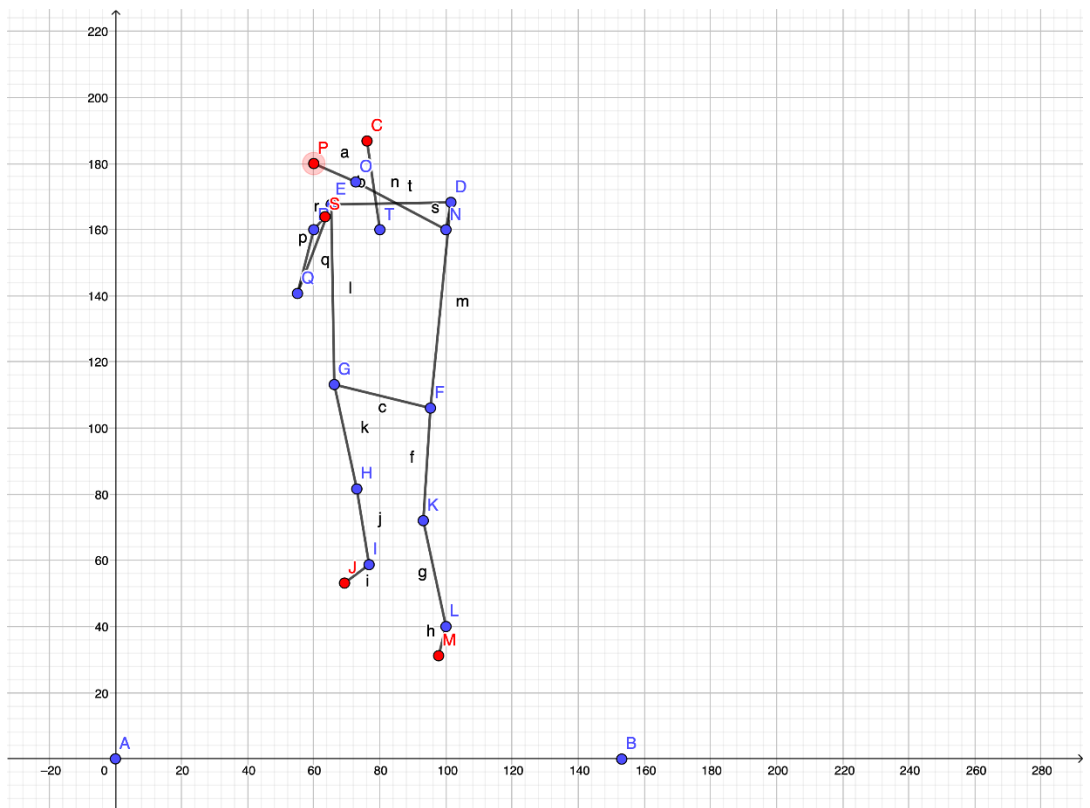
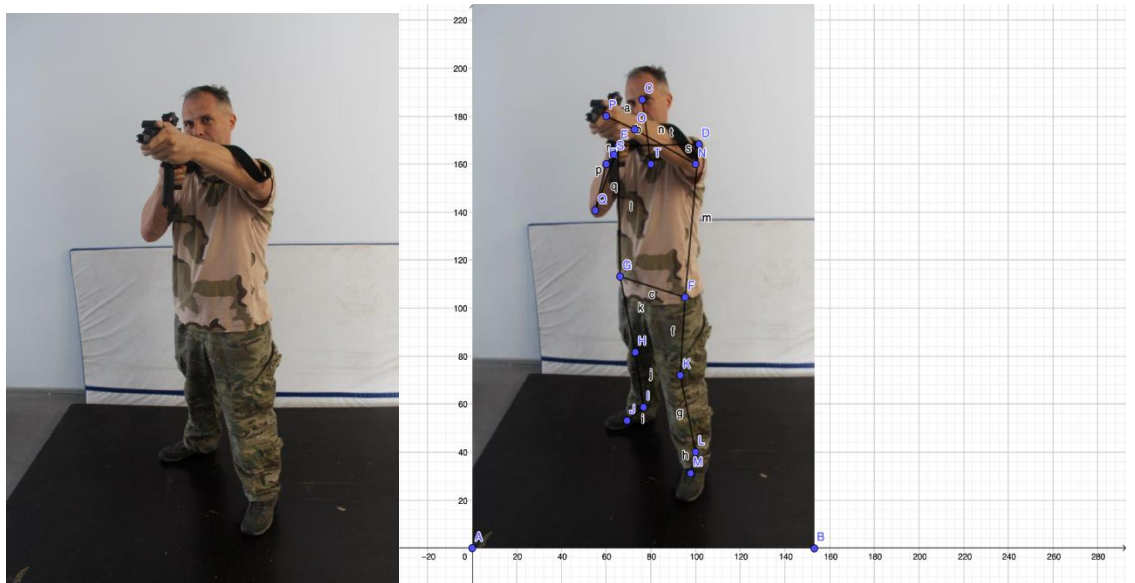


Рис. 3.2. Спортивна стойка (фронтальна площина). Біосхема стойки.

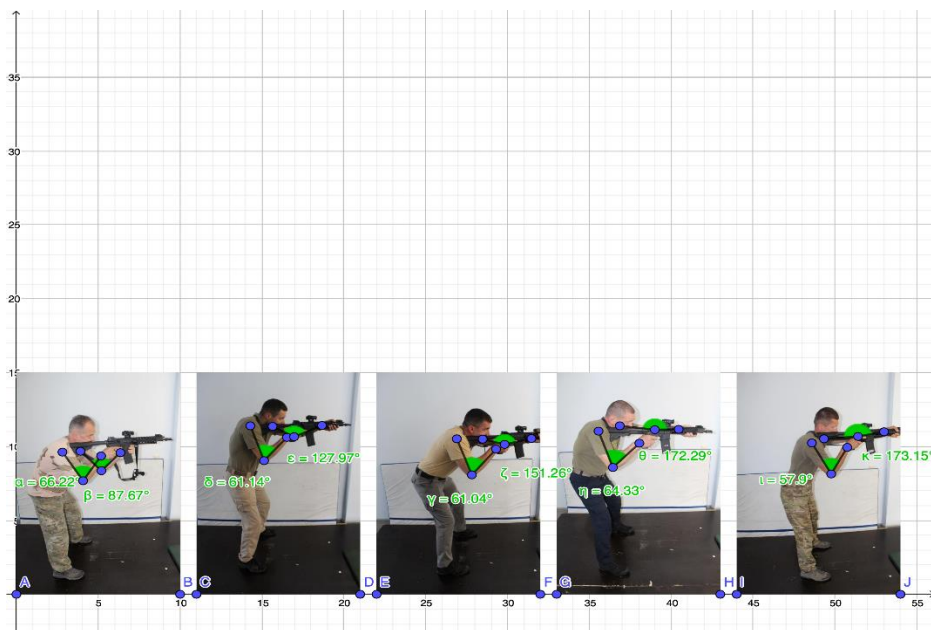
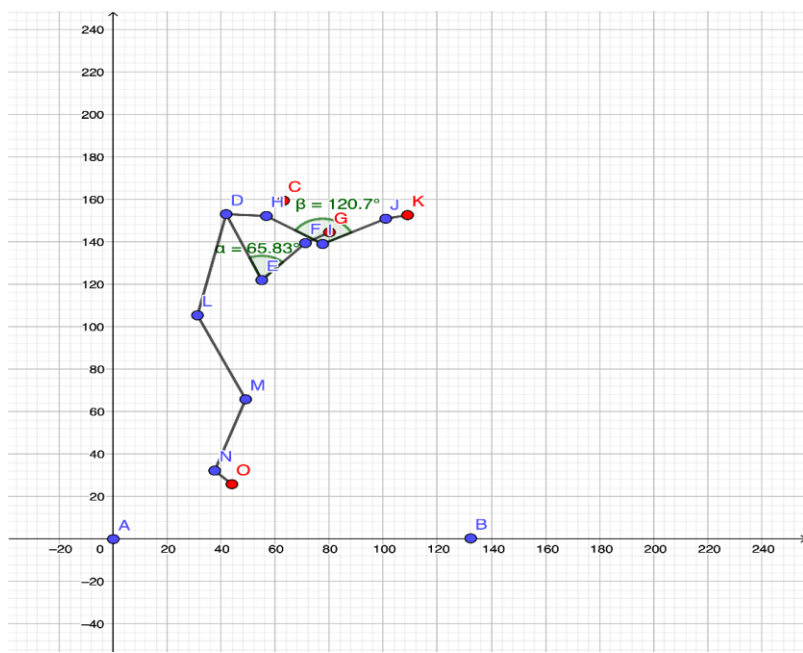
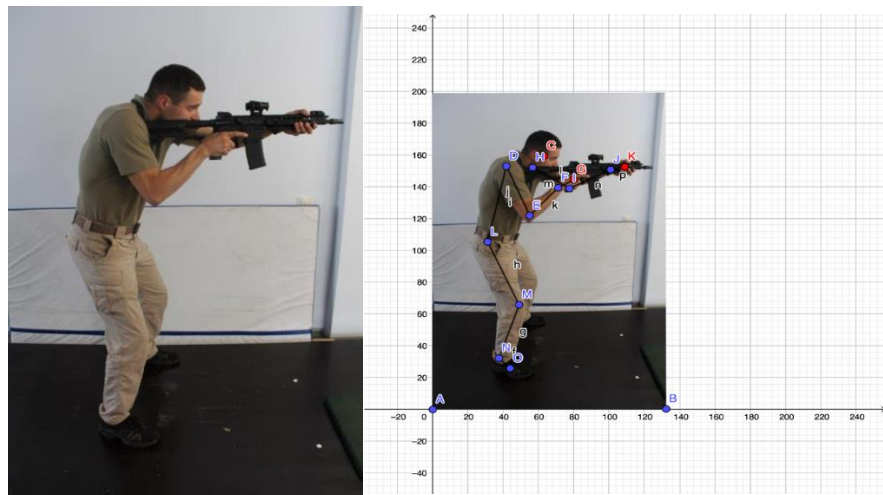


Рис. 3.3. Тактична стойка (сагітальна площина). Біосхема стойки

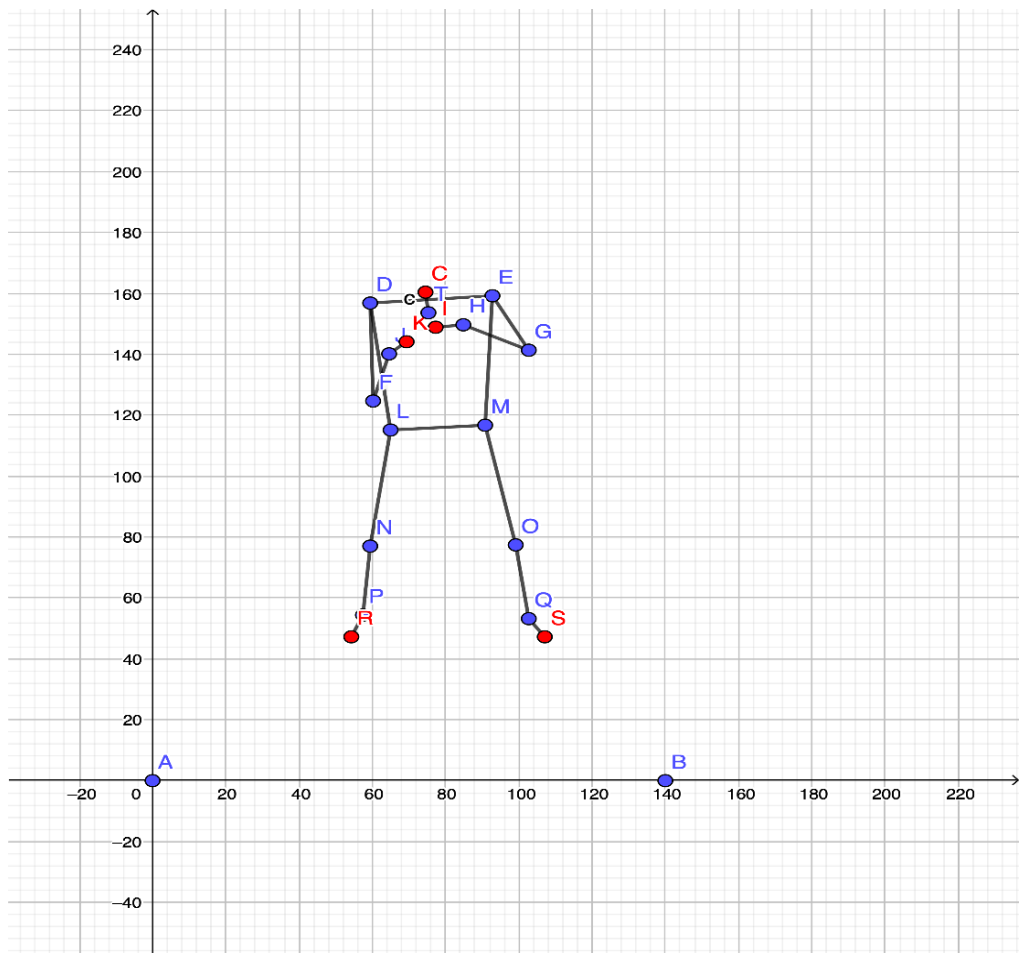
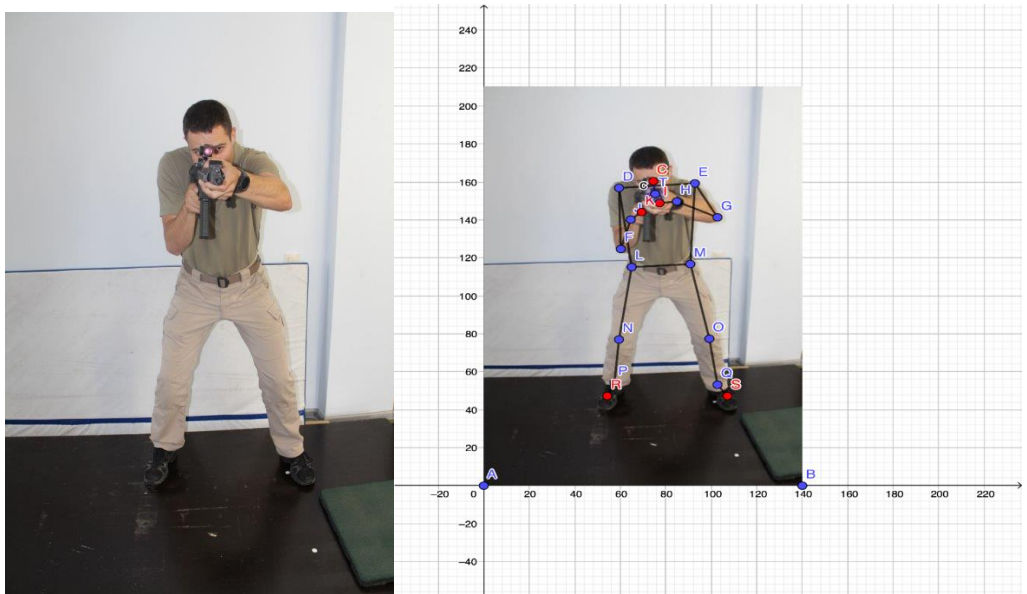


Рис. 3.4. Тактична стойка (фронтальна площина). Біосхема стойки.

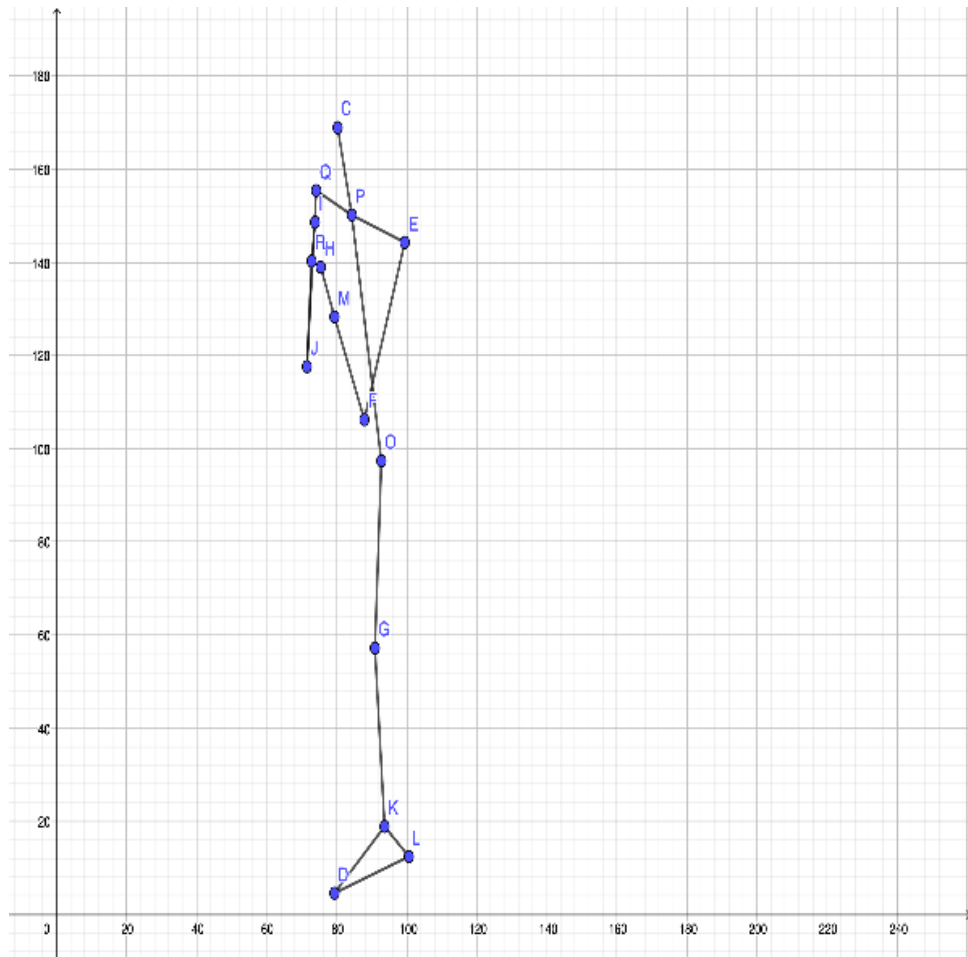


Рис. 3.5. Класична стойка (фронтальна площина). Біосхема стойки

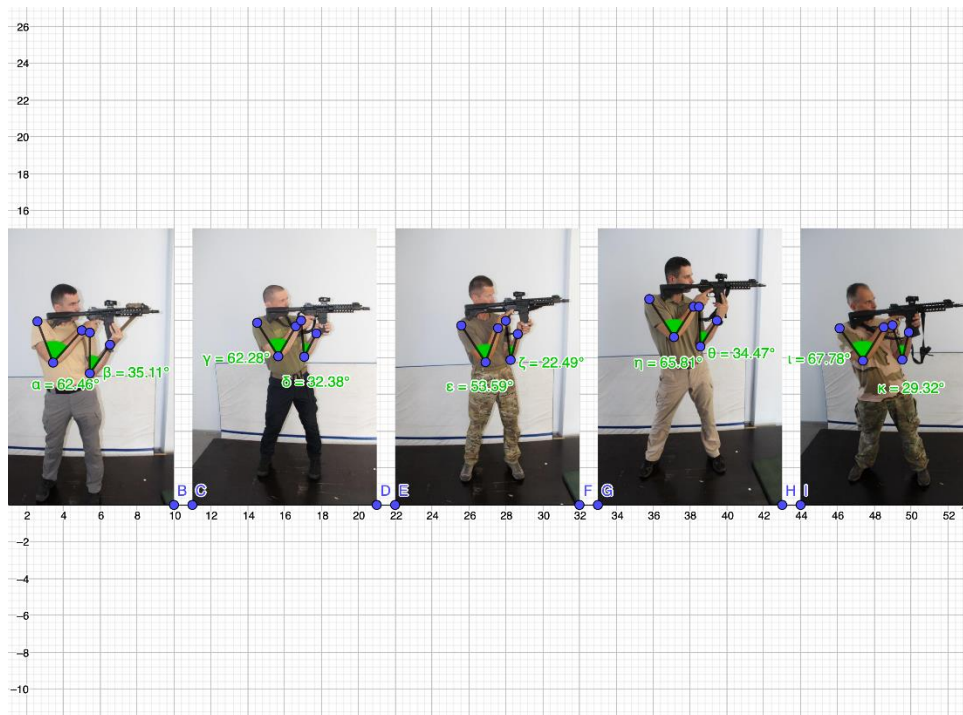
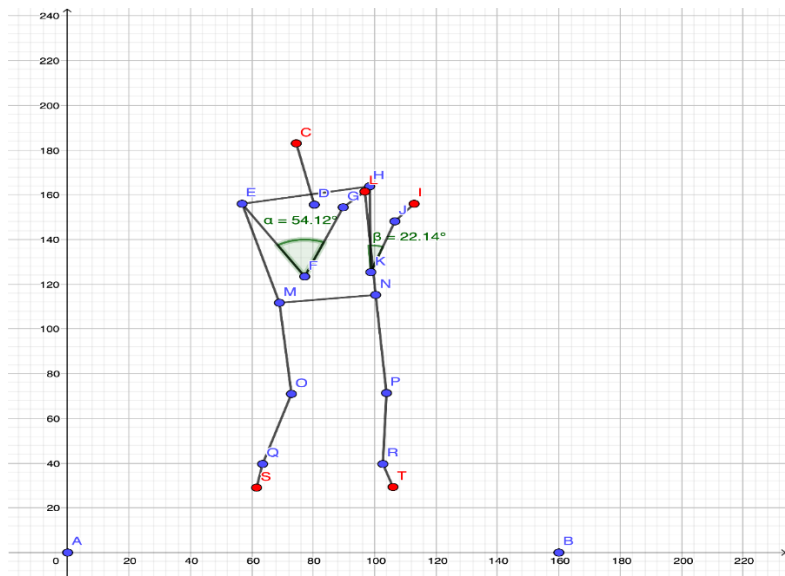


Рис. 3.6. Класична стойка (сагітальна площина). Біосхема стойки.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Тактична стойка

Тактична стійка використовується для швидкісної стрільби на ближній та середній дистанції, коли необхідно виконати швидкі постріли (пріоритет віддається швидкості), а також під час стрільбу у русі.

Особливості формування стойки полягають у тому, що корпус тіла нахилиється уперед, а руки підносять зброю до обличчя (одночасно з нахилом корпусу до лінії прицілювання туди виноситься і зброя). Ноги згинаються у колінах. Тим самим формується так звана «агресивна» або тактична стойка. Вона дозволяє швидко змінювати напрямок стрільби (перенос вогню) за рахунок переміщення як корпусу так і тіла в цілому (динамічний рух).

Спортивна стойка

Спортивна стійка використовується для швидкісної стрільби на середній дистанції, можливо також застосовувати при стрільбі на ближні та довгі дистанції. Вона є свого роду балансом між швидкістю та влучністю.

Особливості формування стойки полягають в тому, що спортсмен займає вихідне положення – фронтальна напівобернута стойка (для правши – ліва нога попереду). Корпус тіла залишається не змінним. Зброя підноситься до обличчя (виноситься на лінію прицілювання очей без нахилу корпусу). Перенос вогню здійснюється за рахунок повороту всього тіла, а також незначного повороту лише корпусу.

Класична стойка

Класична стійка використовується, як правило, для стрільби на довгі дистанції. Коли віддається перевага влучності, а не швидкості (є достатньо часу для формування стрілкової стойки).

Стійка формується із бокового положення, ноги на ширині плечей, прогинаючись у попереку назад тим самим досягаючи баланс системи стрілок-карабін. Ліва рука підтримуючи карабін має бути прижата до ребр

лівого боку. Перенос вогню здійснюється виключно за рахунок повороту усього тіла.

ВИСНОВКИ

1. На основі раніше проведених наукових досліджень щодо проблеми яка нас цікавить, встановлено, що практична стрільба – вид спорту відрізняється від інших напрямків своєю динамічністю стрільби і постійно мінливою обстановкою виконуваних вправ, в яких доводиться стріляти з різних положень і в русі.

2. Теоретико-практичний досвід багатьох фахівців галузі практичної стрільби вказує, що для виконання статичної стрільби з карабіну виділяють три стойки: класичну, тактичну та спортивну. В результаті експертної оцінки встановлено, що стрілками при статичній стрільбі з карабіну найбільш часто використовується спортивна стійка, потім тактична та класична. При проведенні експертизи методом надання переваги розрахункове значення коефіцієнта конкордації $W = 0,81$. Перевірка узгодженості проводилася за допомогою χ^2 -критерію Пірсона, оскільки емпіричне значення χ^2 -критерію Пірсона більше критичного ($32 > 9,2$), $\chi^2 = 32,0$ робимо висновок про те, що коефіцієнт конкордації Кендалла W значущий — експертиза відбулася, думки експертів узгоджені на рівні $p=0,01$. Тобто результатам проведеної експертизи можна довіряти, саму експертизу можна вважати такою, що відбулася, а думку експертів – узгодженою.

3. Встановлено, що при статичній стрільбі з карабіну в спортивній стійці кут утворений біопарою «плече-передпліччя» руки яка утримує приклад карабіна (відносно сагітальної площини) в середньому дорівнює $63, 82^\circ$, кут утворений біопарою «плече-передпліччя» руки яка утримує стовбур карабіна в середньому дорівнює $179, 56^\circ$; в тактичній стійці кут утворений біопарою «плече-передпліччя» руки яка утримує приклад карабіна (відносно сагітальної площини) в середньому дорівнює $65, 83^\circ$, кут утворений біопарою «плече-передпліччя» руки яка утримує стовбур карабіна в середньому дорівнює $120, 7^\circ$; в класичній стійці кут утворений біопарою «плече-передпліччя» руки яка утримує приклад карабіна в середньому

дорівнює $54,12^\circ$, кут утворений біопарою «плече-передпліччя» руки яка утримує стовбур карабіна (відносно сагітальної площини) в середньому дорівнює $22,4^\circ$.

4. Отримані дані особливостей просторової організації системи "стрілок-карабін" послужили орієнтирами при розробці практичних рекомендацій для спортсменів при формуванні статичних стійок у практичній стрільбі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біомеханіка спорту К. : Олімпійська література, 2004. 320 с.
2. Богородецкий ДА. Комплексные тренажерные устройства в системе спортивной тренировки и соревновательной деятельности в практической стрельбе Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях: РГУФКСМиТ, 2015.5-8.
3. Богородецкий ДА, Кондрух АИ. Сравнительный анализ построения (конструирования) упражнений на национальных и международных чемпионатах и турнирах по практической стрельбе Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях: РГУФКСМиТ, 2017.11-8.
4. Бочавер КА, Грушко АИ, Кукшина АА. К вопросу о психологической подготовке в практической стрельбе. Опыт и перспективы Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях: РГУФКСМиТ, 2015.11-8.
5. Воронов А. В. Имитационное биомеханическое моделирование как метод обучения двигательных действий человека Теория и практика физ. культуры. 2004.2. 56–87.
6. Гавердовский ЮК. Обучение спортивным упражнениям: Биология. Методология. Дидактика. Москва: Физкультура и спорт; 2007. 911 с.
7. Гамалий ВВ. Теоретико-методические основы моделирования техники двигательных действий в спорте К. : Полиграфсервис, 2013.300 с.
8. Гаськов АВ, Константинов ВН. Комплексный подход к тренировочному процессу по практической стрельбе Вестник Бурятского гос. ун-та.2016.4.52–6.
9. Гросс ХХ. Построение модели спортивной техники как системы смысловых и двигательных ориентиров Тал линн, 1980.І.9–82.
10. Груздев РА. Понятие «Ошибка» в технике стрельбы из

винтовкиСовременные тенденции и актуальные вопросы развития стрелковых видов спорта Воронеж. Элист, 2018.27-33.

11. Каримов АА. Повышение качества тренировочного процесса в прикладном виде спорта «Практическая стрельба. [автореферат]. Улан-Удэ, 2004. 23 с.

12. Кашуба В., Аманов К., Синиговец В. Использование биомеханических средств и методов управления устойчивостью системы “стрелок-оружие” Физическое воспитание Туркменистана, Ашхабад, 1993. 51-4.

13. Кашуба ВА. Совершенствование координационной структуры двигательных действий стрелков на этапе специализированной базовой подготовки (на материале стрельбы из пистолета). [автореферат]. К., УГУФВС. 1993, 23 с.

14. Кашуба В., Хабинец Т. Методика применения специальных технических средств при обучении технике пулевой стрельбы. Современные проблемы совершенствования системы физкультурного образования, Кишинев, 1995.161-2.

15. Кашуба В., Хабинец Т. Біомеханічні особливості пози “ізготовка” стрільців-кульовиків Концепція підготовки спеціалістів фізичної культури в Україні, Луцьк, 1996. С. 304-6.

16. Кашуба ВО, Лапутина ЮА, Петрушевский П. Тренувальний стенд стрілка. Патент на винахід. UA, 20352 A, 1997.

17. Кашуба В. Движения со сложнокоординационной структурой и проблемы их освоения в спортивной тренировке. Физическое воспитание студентов творческих специальностей.1999.11.3-6.

18. Кашуба В, Хабинец Т. Підвищення ефективності тренувального процесу стрільців-кульовиків на основі біомеханічних ерогенних засобів відставленої дії. Стрілецька підготовка в олімпійському спорті. Львів. 2004. С. 10-4.

19. Кашуба ВА. Современные оптико-электронные методы измерения и анализа двигательных действий спортсменов высокой квалификации Наука в олимпийском спорте.2005.2.137–9.

20. Кашуба ВА. Моделирование движений в спортивной тренировке Физическое воспитание студентов. Х., 2010.4.40–4.

21. Кашуба ВА, Литвиненко ЮВ, Южно ЮА, Зарудний ВЮ, Беленко СС. Теоретико-практические аспекты использования оптико-электронных систем регистрации движений при биомеханическом анализе спортивной техники. Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. 2013;(9):7-15.

22. Кирш С. Размышление о практической стрельбе Doble-Alpha Acadey, 2005.222 с.

23. Кондрух АИ. 30 тренировок по практической стрельбе из пистолета М.: Спорт, 2014.120 с.

24. Кондрух АИ. Проблемы и перспективы развития практической стрельбы как вида спорта и прикладной дисциплины Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях: РГУФКСМиТ, 2015.68-72.

25. Кондрух АИ. Организация и проведение соревнований по практической стрельбе. М.: Спорт, 2016.136 с.

26. Кондрух АИ. Основы практической стрельбы из пистолета М.: Спорт, 2016.168 с.

27. Кондрух АИ, Богородецкий ДА. Социально-педагогические особенности комплексных тренажеров в практической стрельбе М.: Спорт, 2017. 98 с.

28. Кондрух АИ. Терминологический словарь по практической стрельбе М.: Спорт, 2017.108 с.

29. Кондрух АИ. Социально-педагогическая система практической стрельбы в Российской Федерации [автореферат]. М. 2019. 48 с.

30. Коренберг ВБ. Лекции по спортивной биомеханике. М.:

Советский спорт, 2011. 206 с.

31. Константинов ВН. Методические основы построения и организации тренировочного процесса в практической стрельбе [автореферат]. Улан-Удэ, 2010. 25 с.

32. Константинов ВН. Научно-методические основы организации и построения учебно-тренировочного процесса в практической стрельбе. Иркутск: ФГКОУ, 2012. 104 с.

33. Коротков, А.П. Специфика спортивно-прикладной подготовки в практической стрельбе Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях: РГУФКСМиТ, 2015.74-6.

34. Крючин В. Основы практической стрельбы. Аркаим, 2006.264 с.

35. Крючин, В.А. Соревновательная подготовка в области практической стрельбы [автореферат]. Челябинск, 2006. 26 с.

36. Крючин ВА. Практическая стрельба Челябинск: Аркаим, 2009. 264 с.

37. Крючин В.А. Сравнительный анализ национальной школы практической стрельбы, особенности и перспективы становления и развития российской школы Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях РГУФКСМиТ, 2015.76-9.

38. Кубланов АМ. Некоторые аспекты силовой подготовки в практической стрельбе из ружья и карабина Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях. РГУФКСМиТ, 2015.79-87.

39. Кубланов АМ. Модель эффективной изготовки для выполнения прицельного выстрела из положения стоя в упражнениях дуэльной стрельбы из карабина Современные тенденции и актуальные вопросы развития стрелковых видов спорта Воронеж. Элист, 2018.52-7.

40. Лапутин АН. Обучение спортивным движениям. К.: Здоров'я,

1986. 216 с.

41. Лапутин АН. Биомеханические аспекты теории обучения двигательным действиям Теория и практика физ. культуры. 1990.4.16–8.

42. Матвеев ЛП. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры. 5-е изд. Москва: Советский спорт; 2010. 340 с.

43. Мифодьева ЮА. Особенности обучения практической стрельбе Теория и практика современной науки.2016.6 (12).769-3.

44. Новиков АА. Основы спортивного мастерства [монография]. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Советский спорт, 2012.

45. Озолин НГ. Современная система спортивной тренировки. Москва: Физкультура и спорт; 1970. 478 с.

46. Основы практической стрельбы. <https://tirdosaaf.ru/ipsc/osnovaps/>.

47. Остриков АП. Регистрация биомеханических показателей спортсмена при выполнении упражнений практической стрельбы Вестник Кубанского гос. ун-та.2015.2.118-9.

48. Передельский АА, Богородецкий ДА. Построение тренажерной теории в системной подготовке спортсменов по практической стрельбе Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.2016.2.9-10.

49. Передельский АА. Психолого-педагогические методы визуализации, идеомоторной тренировки и активной медитации в свете их перспективного применения в спортивной деятельности Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях: РГУФКСМиТ, 2017.54-62.

50. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб. для тренеров. Киев: Олимпийская литература; 2015. Кн. 2; 752 с.

51. Попов ГИ. Биомеханические основы создания предметной среды для формирования и совершенствования спортивных движений [автореферат]. М. : ГЦОЛИФК, 1992. 48 с.

52. Практическая стрельба. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
53. Практическая стрельба: секреты мастерства. Стрельба в движении. <http://weaponland.ru>.
54. Практическая стрельба. Стрельба в движении. http://realgame.com.ua/publ/kmb/oruzhie/prakticheskaja_strelba_strelba_v_dvizhenii/14-1-0-13.
55. Ратов ИП. Биомеханические технологии подготовки спортсменов М. : Физкультура и спорт, 2007.120 с.
56. Рыболовлев АА, Васенина ВГ, Палехова ЕС. Физиологическое обоснование повышения результативности стрелков различной квалификации в тренировочном процессе Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях: РГУФКСМиТ, 2017.96-9.
57. Рыболовлев АА, Ткаченко СА, Майорникова СА. Программа восстановительного микроцикла для стрелков из пневматической винтовки Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях: РГУФКСМиТ, 2017.105-9.
58. Сопов ВФ, Ашихмин ДВ. Алгоритм экспресс-системы психологического обеспечения подготовки в практической стрельбе Теория и методика подготовки в практической стрельбе, других стрелковых видах спорта и стрелковых дисциплинах в многоборьях: РГУФКСМиТ, 2017.76-9.
59. Стэгер Б. Навыки и дриллы по практической стрельбе из пистолета. Полиграф-Сервис-Плюс, 2017.185 с.
60. Хмельницька ІВ. Біомеханічний відеокomp'ютерний аналіз спортивних рухів: метод. посіб. [для вузів фізичного виховання та спорту].К.: Науковий світ, 2000. 56 с.
61. Чхаидзе ЛВ. Об управлении движениями человека М.: Физкультура и спорт, 1970.136 с.
62. Шестаков МП. Проблемы использования информационного

подхода при разработке теории обучения человека движениям Наука в олимпийском спорте.2004.2.108–9.

63. Энока РМ. Основы кинезиологии К. : Олимпийская литература, 2000. 400 с.

64. Enoka R.Neuromechanics of Human Movement-3rd Edition. Human Kinetics, 2002. – 576 p.

65. Kashuba V., Andrieieva O., Yarmolinsky L., Karp I., Kyrychenko V., Goncharenko Y., Rychok T., Nosova N. Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7-9-year-old football players Journal of Physical Education and Sport (JPES), Vol 20 (Supplement issue 1), Art 52 pp 366 – 371, 2020 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES

66. Kashuba, V, Stepanenko, O, Byshevets, N, Kharchuk, O, Savliuk, S, Bukhovets, B, Grygus, I, Napierała, M, Skaliy, T, Hagner-Derengowska, M, Zukow, W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 8(5), 249-257. DOI:10.13189/saj.2020.080513

67. Todorova V, Podhorna V, Bondarenko O, Pasichna T, Lytvynenko Y, Kashuba V. Choreographic training in the sport aerobics. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES). 2019; 19 (6): 2315 – 2321.

68. Todorova VH, Pogorelova OO, Kashuba VO. Actual Tasks of Choreographic Training in Gymnastic Sports. International Journal of Applied Exercise Physiology (IAEP) 2020; 9 (6): 225-229.

69. <https://practical-shooting.org.ua>.

70. https://www.kalashnikov.ru/medialibrary/c3b/036_038.pdf

АНКЕТА

Шановний колего! Кафедра кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України проводить дослідження з метою визначення напрямів удосконалення техніки практичної стрільби спортсменів. Просимо Вас об'єктивно відповісти на питання анкети. Ми гарантуємо повну анонімність Ваших відповідей.

Досвід занять практичною стрільбою (повних років): _____

Рівень змагань, у яких приймали участь:

Перемоги в змаганнях :

Запитання:

Визначить найбільш використовувані Вами стойки для практичної стрільби з карабіну (вказіть номер від 1 до 3, де 1- найбільш використовувана, 3 –найменш використовувана):

№	Назва стойки	Ступінь складності (від 1 до 3)
1	Класична	
2	Тактична	
3	Спортивна	

Дата заповнення анкети:

« » _____ 2021 року