

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького
Факультет громадського розвитку та здоров'я

Кафедра фізичного виховання, спорту і здоров'я

КЛЕКОВ ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ
АНАЛІЗ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ЯКІ
ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНИХ
РУХОВИХ НАВИЧОК СПОРТСМЕНІВ СТЕНДОВОЇ СТРІЛЬБИ

Кваліфікаційна робота

спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»
галузь знань 01 «Освіта/Педагогіка»

Науковий керівник
доцент кафедри фізичного
виховання, спорту і здоров'я
канд. пед. наук, доцент
Калиніченко О. М.

Львів-2024

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКА СПОРТСМЕНІВ	9
1.1. Техніка та технічна майстерність спортсменів	9
1.2. Технічна підготовка спортсменів стрілецьких видів спорту	17
1.3. Психофізіологічні аспекти проблем технічної підготовки спортсменів стендової стрільби	19
Висновки до розділу 1	22
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ МЕТОДИЧНИХ ПРИЙОМІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В ТЕХІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ СТЕНДОВОЇ СТРІЛЬБИ	25
2.1. Деталізації виконання окремих елементів техніки стрільцями стендової стрільби, які спеціалізуються у вправі трап	25
2.2. Стадії формування рухових навичок спортсменів стендової стрільби ...	43
2.3. Аналіз технологічних прийомів якими користуються спортсмени стендової стрільби при тренуванні методом «стрільба без патрона»	45
Висновки до розділу 2	48
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПОДОЛАННЯ ПРОБЛЕМ З ФОРМУВАННЯМ РУХОВИХ НАВИЧОК СПОРТСМЕНІВ СТЕНДОВОЇ СТРІЛЬБИ	49
3.1. Прийоми що використовуються для подолання проблем формування рухових навичок спортсменів стрілецьких видів спорту та дія яких ґрунтується на класичних принципах гальмування умовних рефлексів	49
3.2. Прийоми що використовуються для подолання проблем з руховими навичками спортсменів стрілецьких видів спорту та дія яких ґрунтується на принципах психологічного плану	52
Висновки до розділу 3	62
РОЗДІЛ 4. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	63
4. 1. Завдання, методи та організація дослідження	63

4.2. Процедура експерименту	64
Висновки до розділу 4	70
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72
ДОДАТКИ	80

ВСТУП

Актуальність. Не виникає сумніву те, що подальше зростання майстерності українських спортсменів стендової стрільби буде залежати від вирішення задач метою яких є вдосконалення їх технічної підготовки. Серед засобів досягнення цього завдання, особливо важливе місце займає потреба вдосконалення технологічних прийомів, які допомагають покращувати майстерність спортсменів засобами формування оптимальних рухових навичок і зокрема за рахунок приділення більшої уваги до вдосконалення технологічних прийомів, що мають назву «тренування без патрона» (так звана „холоста стрільба”) [1, 2, 3]. Стендова стрільба відноситься до складно-координаційних видів спорту [18]. А оскільки в стрілецьких видах спорту психологічні фактори формування оптимальних рухових навичок набувають особливої вагомості, тому вдосконалення методів формування оптимальних рухових навичок стрільців стендової стрільби з врахуванням психологічних впливів також не викликає заперечень. На підставі цього можна зробити висновок, що систематизація та наукове пояснення застосування технологічних прийомів які ґрунтуються на принципах використання смислових завдань, допоможе вирішенню завдань формування оптимальних рухових навичок спортсменів стендової стрільби та принесе користь цьому виду спорту.

Об'єкт дослідження – процес техніко-тактичної підготовки спортсменів стендової стрільби.

Предмет дослідження – методичні прийоми, які використовуються стрільцями стендової стрільби для формування оптимальних рухових навичок.

Метою дослідження є вивчення та вдосконалення прийомів «стрільба без патрона» у тренуванні спортсменів стендової стрільби.

Завданням дослідження є аналіз та систематизація методичного

прийому «стрільба без патрона» у тренуванні спортсменів стендової стрільби:

1. Вивчити та систематизувати методичні прийоми які використовуються під час навчання та тренування в стендовій стрільбі.

2. Виявити тенденції використання методичного прийому «стрільба без патрона» спортсменами стендової стрільби по мірі зростання їх спортивної майстерності.

3. Експериментально перевірити гіпотезу про те, що виконання традиційних технологічних прийомів «стрільба без патрона» з одночасним наповненням їх виконання адекватними ментальними маніпуляціями та смисловими завданнями позитивно вплине на формування оптимальних рухових навичок спортсменів стендової стрільби та на покращення їх результативності.

4. Розробити практичні рекомендації щодо покращень ефективності використання прийомів «стрільба без патрона» в стендовій стрільбі.

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, проведення експерименту для перевірки доцільності запропонованих технологічних прийомів.

Наукова новизна результатів дослідження визначається тим, що вперше зроблено акцент на важливості використання адекватних ментальних маніпуляцій та смислових завдань як під час виконання вправ стрільба без патрона так і під час реальної стрільби по мішеням. Розроблено комплекс вправ, які сприяють покращенню техніко-тактичної підготовки спортсменів стендової стрільби. Доведено перспективність використання запропонованих технологічних прийомів які сприяють формуванню оптимальних рухових навичок стрільців стендової стрільби у вправі трап.

Практична значимість підтверджується тим, що розроблені технологічні прийоми впроваджено в систему підготовки спортсменів збірної команди України. Визначено перспективи практичного використання теоретичних положень в навчальному процесі підготовки спортсменів-стрільців та на курсах підвищення кваліфікації для тренерів стендової

стрільби. Розроблено практичні рекомендації щодо покращення технічної підготовки кваліфікованих спортсменів.

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, чотирьох розділів, загальних висновків, методичних рекомендацій, списку використаної літератури (71 найменування) та інформації про те, де частини наукових напрацювань представленої роботи доповідались на науково-методичних конференціях. Робота містить 4 таблиці та додатки. Загальний обсяг роботи складає 80 сторінок.

КОРОТКА ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТЕНДОВУ СТРІЛЬБУ

Стендова стрільба є одним з підвидів стрілецького спорту. Змагання зі стендової стрільби проводяться на відкритих стрільбищах. Стрільбу здійснюють з гладкоствольних рушниць зарядами шроту по мішенями-«тарілочкам», що летять зі швидкістю 20 метрів на секунду. При влучанні в «тарілочку», вона розбивається і рахується враженою. Мішені виготовляються із суміші бітумного пеку та цементу та які викидаються у повітря за допомогою спеціальних машин. Для стрільби зазвичай використовують двоствольні рушниці які окремо виготовляють спеціально для круглого стенду і окремо для траншейного стенду.

Стендова стрільба входить до програм Олімпійських ігор і є однією з найстаріших олімпійських дисциплін. Вперше медалі у стендовій стрільбі були розіграні на II Олімпійських іграх у Парижі 1900 року і відтоді стендова стрільба входила у програму всіх Ігор, крім 1904 і 1936 років. Починаючи з Олімпійських ігор 1968 року в Мехіко жінки приймають участь в усіх дисциплінах нарівні з чоловіками. Чемпіонати світу зі стендової стрільби проходять з 1935 року. Усі змагання відбуваються під егідою Міжнародної федерації спортивної стрільби (ISSF).

До олімпійської програми входять змагання з двох дисциплін: з круглого стенду (який ще має назву скіт) та з траншейного стенду (який ще має назву трап). На круглому стенді, учасник змагань переміщується від одного

стрілецького місця до іншого (всього 8 стрілецьких місць) і таким чином послідовно змінює кут стрільби щодо траєкторій мішеней, що вилітають з двох окремих приміщень та здійснює постріли по «тарілочкам, що летять назустріч одна одній. Політ мішеней відбувається на різній висоті. Крім цього, на круглому стенді вильот мішені після команди стрільця може відбуватися з затримкою до трьох секунд. На траншейному стенді спортсмен стріляє по тарілочках, що викидаються з траншеї у випадковому напрямку (ліворуч, праворуч або прямо). До моменту вильоту стрілок не знає, в якому напрямку полетить мішень. Вправа дубль-трап проводиться так само як і змагання на траншейному стенді, за винятком того, що «тарілочка» викидаються попарно, а стрільбу здійснюють дуплетом. У вправі дубль-трап з 2004 року також введено затримку подачі мішені після команди стрільця (до однієї секунди).

Траншейний стенд було включено до програм Олімпійських Ігор в 1900 році для чоловіків і в 2000 році для жінок, круглий стенд в 1968 році для чоловіків і в 2000 році для жінок. Змагання у всіх трьох олімпійських дисциплінах відбуваються за одним регламентом. У ході попередніх змагань визначається шістька фіналістів, яка у фіналі визначає чемпіона та призерів. Результати фіналу та попередніх змагань підсумовуються і якщо в результаті два і більше спортсмена набирають однакову кількість очок, то проводиться перестрілка між ними по одному пострілу аж до визначення переможця. Для підвищення видовищності та для зниження ймовірності суддівських помилок стрільба у фіналі ведеться по особливим «тарілочками», які при влучанні викидають у повітря хмару яскраво забарвленого порошку (червоного або жовтого).

До самих відомих українських спортсменів стендової стрільби можна зарахувати:

Микола Мільчев - чемпіон Олімпійських ігор 2000 року в Сіднеї (встановив олімпійський рекорд набравши 150 очок із 150 можливих).

Юлія Клекова (Сидорова) - триразова чемпіонка світу (1970, 1975, 1979 рр.), срібна призерка чемпіонату світу (1978), Чемпіонка Європи (1973, 1976, 1978, 1980 - особисто, 1973, 1976, 1977 - в команді).

Дмитро Монаков - чемпіон Олімпійських ігор 1988 року в Сеулі, неодноразовий чемпіон світу та Європи.

Юрій Нікандров - чемпіон світу 1958, 1963 років, бронзовий призер чемпіонату світу 1966 року, неодноразовий чемпіон та призер Чемпіонатів Європи.

Володимир Зіменко - чемпіон світу (1958 - в команді, 1962 – особисто та в команді), бронзовий призер чемпіонату світу (1966 - в команді), Чемпіон Європи (1963) та призер Чемпіонатів Європи (1965, 1968 - в команді).

РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКА СПОРТСМЕНІВ

1.1. Техніка та технічна майстерність спортсменів

Техніка спортсмена - це ступінь освоєння спортсменом системи рухів (техніка виду спорту), що відповідає особливостям спортивної дисципліни і спрямована на досягнення високих спортивних результатів [18, 21].

Технічна майстерність або технічна підготовленість спортсмена характеризується вміннями показувати високу результативність в тренувальній та змагальній діяльності.

Обсяг і різнобічність технічної підготовленості є важливими показниками майстерності спортсменів, особливо в складнокоординаційних видах спорту. Уніфікований процес підготовка передбачає розвиток функцій усіх органів і систем, необхідних для успішного оволодіння технікою й підвищення спортивної майстерності. Технічна підготовка здійснюється, насамперед, шляхом виконання спеціальних та вправ що підводять та є близькими за своєю координаційною структурою до основних спортивних вправ [18, 21, 35].

Підвищення технічної підготовки відбувається на основі цілеспрямованого впливу на елементи структури рухів, які є загальними і системо-утворюючими для техніки цього виду спорту. Наприклад, влучний постріл залежить від виконання таких дій та елементів як - стійка напоготові, прицілювання, поводження, дихання, управління спуском та виконання самого пострілу. Результат стрільби залежить від правильного розуміння і виконання основних елементів техніки [20]. Раціональність техніки характеризується використанням технічних дій, які вміє використовувати спортсмен під час тренування та змагання. Раціональність технічних дій визначається під час змагальних дій можливістю досягти результативності на основі застосування технічних елементів рухової дії. Показники технічної підготовленості спортсмена свідчать лише про те, що вміє виконувати спортсмен. Але

показники технічної підготовленості не відображають якості самого виконання – як спортсмен виконує рухи, наскільки добре він володіє ними. Раціональність техніки не є характеристикою спортсмена. Вона характеризує сам спосіб вирішення конкретного рухового завдання в тому або іншому виді спорту й визначає можливість досягнення високого результату у випадку використання такого раціонального способу побудови технічних дій. Критерії раціональності певного способу вирішення рухового завдання у різних видах спорту різні. Це можуть бути раціональність певної геометрії рухів; мінімізація тривалості (часу) дії; досягнення максимальної швидкості й прискорення рухів; досягнення максимальних (або мінімальних) показників зусиль, що проявляються (силових динамічних характеристик стартових або фінальних дій); мінімізація енергетичних затрат при реалізації технічних дій або, навпаки, створення умов для максимального прояву енергетичного потенціалу своїх технічних дій у максимально короткий час тощо. Ефективність володіння спортивною технікою визначає, наскільки характеристики технічної майстерності конкретного спортсмена близькі до найбільш раціонального варіанта техніки або до способу вирішення рухового завдання в даному виді спорту [17, 35]. Однак це характеристика не варіанта техніки, а лише якості володіння нею. Розрізняють абсолютну, порівняльну та реалізаційну ефективність. Абсолютна ефективність характеризує ступінь близькості варіанта техніки, що виконується спортсменом, до її раціональної моделі. Порівняльна ефективність володіння технікою в практиці, зазвичай, визначається за показником того, як нею володіють спортсмени різної кваліфікації. Реалізаційна ефективність володіння технікою показує, як і якою мірою спортсмен використовував свої рухові можливості, якого результату досяг у змаганнях. Враховуючи вимоги екстремального режиму спортивних дій, «під технічною майстерністю розуміється досконале володіння найбільш раціональними руховими структурами спортивних вправ при установці на максимум – в умовах загостреної спортивної боротьби».

В певних видах спорту ефективність техніки проявляється як відношення спортивного результату з затратною частиною енергозабезпечення функціональних систем організму спортсмена і застосування техніки рухових дій. Обидві категорії – ефективність техніки та працездатність спортсмена видають спортивний продукт – спортивний результат. Визначення ефективності впровадженої техніки в навчально-тренувальний процес розглядається не у вузьких варіантах вибору рухових дій та елементів руху, а у порівняльному варіативному виборі технічних прийомів чи способів. Ефективність полягає у мінімізації затратної частини енергозабезпечення при застосуванні тих чи іншій руховій дії [3].

В кожному виді спорту існують певні моделі раціонального використання технічних прийомів, саме абсолютна ефективність характеризується наближеною технікою виконання рухової вправи до базової моделі чи зразка. Показники абсолютної ефективності визначаються на основі біомеханічних, фізіологічних, психологічних, естетичних міркувань та інших критеріїв. Але головним показником абсолютної ефективності техніки залишається спортивний результат [36].

Наприклад, в стендовій стрільбі результативність можна оцінювати по відсотку влучень [39]. Але спортивний результат не є переконливим показником ефективності техніки. Спортивний результат більшою залежить ще і від інших факторів, наприклад, від розвитку рухових якостей. Тому описаний метод оцінки ефективності техніки придатний в основному в тих випадках, коли технічні дії не вимагають граничного прояву рухових якостей.

Відрізняють певні ознаки які характеризують рівень технічної підготовленості спортсмена що змінюються з ростом спортивної майстерності.

Сучасний розвиток спорту диктує нові підходи до вирішення складних завдань які помітно впливають на зміст тренувальних занять з технічної підготовленості спортсменів. Введення нових правил у систему проведення

змагань суттєво впливає на умови змагальної діяльності та висувають нові підходи до прийняття технічних та тактичних рішень спортсмена. Поява нового обладнання та інвентарю істотно впливають на спортивну техніку в окремих видах спорту та дозволяють спортсменам підвищувати ефективність своїх рухових дій. На розвиток спортивної техніки особливий вплив має впровадження сучасних результатів наукових досліджень в галузі управління рухами, технічної підготовки спортсменів тощо.

Практика спорту постійно вносить принципові нововведення в спортивну техніку, що дозволяє істотно підвищувати рівень спортивних результатів, навіть в тих видах спорту, які не пов'язані з використання спеціального інвентарю та відрізняються всебічною науковою розробленістю. У структурі технічної підготовленості важливо виділяти базові та додаткові рухи. Базові рухи і дії складають основу технічної оснащеності даного виду спорту. Без них неможлива ефективна змагальна боротьба з дотриманням існуючих правил. Освоєння базових рухів є обов'язковим для спортсмена, що спеціалізується в тому чи іншому виді спорту. Додаткові рухи й дії – це другорядні рухи і дії, елементи окремих рухів, які характерні для окремих спортсменів і пов'язані з їх індивідуальними особливостями. Саме ці додаткові рухи і дії формують індивідуальну технічну манеру та стиль спортсмена. На початкових етапах багаторічної підготовки у спортсменів з відносно невисокою кваліфікацією рівень технічної майстерності та спортивний результат в цілому визначаються перш за все досконалістю базових рухів і дій. По мірі освоєння прийомів і дій технічна підготовленість характеризується трьома рівнями: 1) наявністю рухових уявлень про прийоми та дії та спроби їх виконання; 2) формуванням рухового вміння; 3) утворенням рухової навички. Здатність до створення виразних уявлень про рухи є важливим чинником, обумовлює ефективність технічного вдосконалення, так і реалізацію освоєних умінь і навичок. Рухове вміння відрізняють нестабільні і не завжди адекватні способи рухової рішення завдання, значна концентрація

уваги при виконанні окремих рухів, відсутність автоматизованого управління ними. Характерною особливістю рухової навички, є стабільність рухів, їх надійність та автоматизованість [17, 21, 22]. Результативність техніки обумовлюється її ефективністю, стабільністю, варіативністю та економічністю. Ефективність техніки визначається її відповідністю змагальної діяльності, високим кінцевим результатом. рівнем фізичної, технічної, психологічної та інших видів підготовленості. Стабільність техніки пов'язана з її завадостійкістю, незалежністю від умов змагань та функціонального стану спортсмена. Слід враховувати, що сучасна тренувальна і особливо змагальна діяльність характеризується великою кількістю чинників, що впливають, а іноді заважають спортивному результату. До них відносяться активна протидія суперників, прогресуюче стомлення, незвична манера суддівства, незвичне місце змагань, обладнання, недобррозичлива поведінка вболівальників тощо. Здатність спортсмена до виконання ефективних прийомів і дій в складних умовах є основним показником стабільності техніки та визначає рівень технічної підготовленості в цілому.

Процес навчання і технічного вдосконалення – це багаторічний процес. По мірі становлення спортивного результату вдосконалюється і техніка виконання рухових дій спортсмена. Спортсмен у тренувальній та спортивній діяльності проходить три етапи технічної підготовки: початкове, поглиблене вивчення техніки та фіксоване удосконалення. Етап базової технічної підготовки класифікується як початкове навчання, де здійснюється закладення основ спортивно-технічних умінь та навичок для подальшого технічного вдосконалення в обраному виді спорту і спортивної дисципліни. Цей процес базової технічної підготовки спрямований на початкове вивчення основних елементів рухових вправ в обраному виді спорту починаючих спортсменів. Процес опанування знаннями про загальне уявлення рухової дії, вивчення головних механізмів руху супроводжується настановами тренера для запобігання засвоєння грубих помилок у техніці виконання вправи. В цей

період формується ритмічна структура, попереджаються і усуваються грубі помилки. Початковий підготовчий період дуже важливий в тренувальній діяльності спортсмена, тому, що в цей період закладаються основи тренуваності і створюються умови для поступового входження у спортивну форму. Технічна підготовка на цьому етапі здійснюється в нерозривному зв'язку із загальною і спеціальною фізичною підготовкою. Її безпосередньою метою є створення моделі або варіантів техніки, внаслідок чого питома вага навчання є тут найбільшим. Етап поглибленого вивчення технічних рухових дій передбачає деталізацію специфічних закономірностей періодизації тренувального процесу, визначається координаційна структура елементів рухових дій, вивчаються динамічні і кінематичні характеристики рухових дій, формується індивідуалізація техніки виконання вправ відповідно до статури спортсмена. На етапі поглибленого вивчення технічних рухових дій відбувається засвоєнням в більш широкому форматі спеціальних рухових вправ та стабілізація рухових навичок в рамках найбільш раціональних підсистем спортивної техніки. Засвоєння спеціальних рухових вправ на відповідному технічному рівні створює умови для одночасного вдосконалення просторових, часових та силових характеристик рухової діяльності як одного з важливих компонентів спортивної форми. Етап закріплення та подальшого удосконалення не має часових обмежень. В цей період вже сформовані навички і відбувається процес стабілізації, формується доцільна варіативність застосування максимальних проявів рухових якостей під час змагальної діяльності, відповідно до індивідуальних особливостей спортсмена. Технічна підготовка спрямовується на вдосконалення набутих навичок, збільшення діапазону її варіативності. На етапі головних змагань характер технічної підготовки визначається, перш за все, структурними особливостями змагальних мезо– і мікроциклів з урахуванням оптимального управління спортивною формою. Хоча три етапи становлення техніки за своєю структурою і змістом істотно розрізняються, але вони об'єднані єдиними

цілями і завданнями тренувального процесу. Ефективність навчання на різних етапах технічної підготовки може бути забезпечена тільки у випадку, якщо етапи навчання та його зміст тісно ув'язані з критеріями ефективності [36].

У будь-якому виді спорту досягнення спортивного результату здійснюється шляхом численних прийомів і дій, об'єднаних в систему, згідно із специфіки виду спорту. Ця система прийомів і дій розглядається як техніка змагальної діяльності виду спорту.

Техніка спортсмена визначається кінематичними, динамічними та ритмічними характеристиками. Кінематичні характеристики техніки проявляються в просторі і часі. До них належать просторові, часові та просторово–часові характеристики, положення і переміщення тіла та ланок тіла спортсмена в просторі, їх траєкторія та інші просторові характеристики техніки. До часових характеристик відноситься тривалість виконання прийомів і дій та їх частин. Швидкість і прискорення при виконанні прийомів і дій належать до просторово–часових характеристик техніки спортивних вправ. Динамічні характеристики техніки проявляються у взаємодії ланок тіла спортсмена одна з одною, тіла спортсмена з середовищем та спортивними снарядами [23].

У процесі змагальної діяльності на спортсмена діє ряд факторів, що збивають та які можна віднести до ендогенних і екзогенних. Ендогенними факторами що збивають є: емоційні переживання, гіпоксія, що розвивається втома, травми та інші. Екзогенні чинники – це вплив умов змагань, поведінка вболівальників, підвищення напруженості змагальної боротьби. Спортсмени високої кваліфікації, які мають великий досвід участі в змаганнях, демонструють кращу техніку, домагаючись вищих результатів саме у відповідальні періоди змагань, попри гостру конфліктну ситуацію, стомлення та інші фактори що збивають. Будучи системою спеціалізованих рухів та дій техніка різних видів спорту характеризується діалектичними особливостями: цілісністю та диференціацією; стандартизацією та індивідуалізацією;

стабільністю та варіативністю. Об'єднання рухів та дій в єдине ціле на основі взаємодії і спів підпорядкування елементів та фаз систем спеціалізованої змагальної діяльності знаходиться в діалектичній суперечності з диференційованим проявом різних частин (рухів і дій) системи з їх динамічними, кінематичними та ритмічними характеристиками. Прагнення дотримання основних вимог до традиційності техніки виду спорту входить у суперечність з необхідністю відповідності структури та характеристик техніки індивідуальним особливостям спортсмена та рівням його рухової підготовленості. Відносна стійкість, стабільність техніки спорту діалектично взаємопов'язана з варіативними змінами структури та характеристикою дій, залежно від ситуації змагань та перешкодами що виникають [16, 19, 41].

Високий рівень технічної майстерності є необхідною умовою підготовки висококваліфікованих спортсменів. Розвиток і вдосконалення технічної підготовки в багаторічному аспекті умовно поділяють на три етапи: - вибір спеціалізації та початкової підготовки; - становлення фізичної підготовленості й формування техніки обраного виду спорту. На цьому етапі слід збільшувати вплив тренувальних засобів на організм спортсмена, розвиток фізичних якостей і вдосконалення техніки обраного виду, подальше збільшення впливу тренувальних засобів на опорно-руховий апарат спортсмена. Як відомо, у процесі технічної підготовки на кожному етапі річного тренування ставляться певні завдання. На початку підготовчого періоду – це, насамперед, відновлення вже досягнутих кращих показників технічної підготовленості, після чого можна переходити до досягнення більш високого рівня показників, тобто подальшого вдосконалення. У змагальному періоді тренування основне завдання – підтримання рівня розвитку технічної підготовленості, досягнутого в підготовчому періоді, і підвищення ступеня використання технічного й фізичного потенціалу. Технічна майстерність у спортсменів високої кваліфікації на певному етапі річного тренування удосконалюється в умовах високої інтенсивності виконання вправ [36]. Щоб уникнути стресових явищ у

тижневому циклі, необхідно систематично, з урахуванням індивідуальних особливостей і функціонального стану організму, чергувати великі обсяги тренувальної роботи із середніми й малими, тобто застосовувати варіативний підхід [21, 37, 38].

1.2. Технічна підготовка спортсменів стрілецьких видів спорту

Стрілецькі види спорту зараховують до складно–координаційних [15, 18, 35]. А оскільки результативність в цих видах спорту, в переважній мірі, залежить від якості техніки спортсменів, тому технічна підготовка стрільців має пріоритетне значення в системі їх підготовки [2, 17, 34, 40, 43]. Технічна підготовка спортсменів стрілецьких видів спорту розглядається як ступінь засвоєння ними системи рухів, що відповідають особливостям стрільби по мішеням та яка спрямована на досягнення високих спортивних результатів. Оптимальну техніку стрільців можна розглядати як сукупність прийомів і дій, що забезпечують найбільш ефективне вирішення рухових завдань, обумовлених специфікою окремих стрілецьких видів спорту. Технічну підготовленість стрільців не можна сприймати ізольовано та відокремлено від інших параметрів та видів підготовки, оскільки вона є частиною єдиного цілого та пов'язана з такими складовими як: фізична, психічна, тактична підготовленість, якість зброї, умови зовнішнього середовища, в яких вони змагаються тощо. Стендова стрільба відрізняється від кульової тим, що в цьому виді спорту стрільба здійснюється з гладкоствольних рушниць не кулями, а шротом і те що мішені в які потрібно влучати летять в повітрі з великою швидкістю, а час від їх вильоту до виконання пострілу здійснюється переважно менше ніж за одну секунду. Влучний постріл, який виконує спортсмен стенової стрільби це психомоторний акт який пред'являє такі вимоги як: швидкість реакції на предмет що рухається, розвинене м'язове відчуття, високорозвинена здібність орієнтації в просторі, точний окомір, стійкість рухового та зорового контролю, здатність до високої координації

та автономної роботи пальця при натисканні на спусковий гачок, відмінна м'язова пам'ять тощо [4, 6, 25, 33, 45, 46].

Навіть поверхневий аналіз показує, що техніка стрільби сучасних спортсменів стендової стрільби часто відрізняється за варіантами виконання тих чи інших елементів техніки. Поняття зразкова (еталонна) техніка стрільби з рушниці являє собою ідеальну, узагальнену модель раціональної системи рухів спортсмена стендової стрільби, яка сприяє вирішенню задач максимальної результативності [24]. Найчастіше поняття зразкова (еталонна) техніка у фахівців стрільби з рушниці асоціюється з технікою стрільби провідних сучасних спортсменів світу, які займають найвищі рівні світового рейтингу. У той же час існує доцільна техніка, яка буде індивідуальною для кожного окремого спортсмена і яка є пристосуванням зразкового варіанту до його індивідуальних особливостей. Під індивідуальними особливостями можна мати на увазі вік спортсмена, його стать, антропометричні дані, властивості нервової системи, рівень розвитку основних фізичних якостей, попередній досвід занять іншими видами спорту тощо [12, 13, 21].

Техніка спортсмена може бути початковою, досконалою, перехідною та оперативною. Критерій раціональності (рівень відносної ефективності) найчастіше виводиться при порівнянні конкретного виконання окремих елементів дій спортсменів, з еталонними. І тут знову, еталонними, найчастіше визнаються дії переможців великих змагань.

Можна спробувати перерахувати декілька критеріїв ефективності техніки стрільців:

- сама результативність;
- економічність дій як щодо витрат енергії так і за часом виконання;
- простота виконання як для запам'ятовування, так і для повторення;
- забезпечення максимальної одноманітності рухових дій спортсмена;
- здатність не змінювати структуру рухових дій спортсмена при факторах, що збивають (неприємні відчуття в момент пострілу, підвищення стресу на

відповідальних змаганнях; вплив кліматичного характеру (дощ, сніг, вітер; втома) тощо [15].

Існує два основні способи (шляхи) удосконалення техніки. Перший і поки що основний – емпіричний метод типу "спроб та помилок". Другий - на основі як спеціальних наукових досліджень стрілецької діяльності, так і на основі новітніх даних з областей наук, які примикають до спорту: педагогіка, фізіологія, психологія, біомеханіка тощо. Техніка та її розуміння не стоїть на місці, вона постійно розвивається. І у кожен період часу існує сучасна, тобто найбільш сучасна техніка. Найбільш передовою технікою рахується та, яка визнається найефективнішою в теперішній час. Головним джерелом вдосконалення техніки є пошук нових варіантів [16, 22].

Досить часто перемога у змаганнях окремих спортсменів виявляється недосконалим критерієм якості техніки, адже вона (перемога) часто залежить не лише від якості рухів. У зв'язку з цим бувають випадки, коли техніка навіть видатного спортсмена, стрільба якого визнавалася еталонною у певному регіоні чи країні - пізніше ставала серйозною перешкодою для прогресу та зростання результативності інших спортсменів саме у місці його проживання на довгі роки. Це відбувалося через те, що помилкові рухові дії "лідера" тиражувалися його послідовниками, що зрештою ставало гальмом прогресу результативності. Так само помилкова думка "метра" або шановного тренера може суттєво уповільнити зростання успіхів спортсменів у місці його проживання.

Техніка стрільби з рушниці зазнає під час її становлення такі фази: початкова; - перехідна; - зразкова; - та ще "сучасніша".

Під час навчання техніці стрільби з рушниці дуже небезпечно виходити з погляду лише на показники механіки чи зовнішньої схожості. Надзвичайно важливо знати фізіологічні та психологічні вимоги організації рухів спортсмена, які також входять у поняття "техніка спортсмена".

При вивченні та аналізі техніки спортсмена прийнято виділяти основу, що визначає провідну ланку та деталі техніки.

Основою техніки спортсмена буде набір елементів рухів, без правильного виконання яких вирішити завдання виконати якісний цільовий постріл із рушниці неможливо. Зазвичай, в основі техніки спортсмена стендової стрільби виділяють такі елементи: стійка напоготові (положення ніг, положення тулуба і голови на гребні прикладу), прицілювання, управління спуском, дихання, виконання пострілу [39.45].

Визначальною ланкою техніки спортсмена стендової стрільби (провідними рухами) та найбільш важливими частинами способу виконання рухових задач спортсмена стендової стрільби можна назвати: стійка напоготові, прицілювання, поводження, управління спуском та виконання пострілу [46].

Деталлями техніки спортсмена можна назвати другорядні особливості рухів, які не порушують основного механізму техніки спортсмена, рухи, які можуть бути частиною основних дій та можуть виконуватися з деякими варіаціями. Наприклад, вкладання набоїв в рушницю, ритуал приготування до вихідного положення, техніка вставлення прикладу в плече тощо.

Дії спортсмена стендової стрільби можуть бути охарактеризовані зовнішніми ознаками за кінематикою. У цьому випадку учень зверне увагу саме на них, і будуватиме свої рухи за критерієм відповідності позам, траєкторіям та іншим просторовим характеристикам. Можна охарактеризувати дії спортсмена інакше, за його динамікою, описуючи приховані від очей спостерігача відчуття зусиль, що виникають при правильному виконанні. У цьому випадку учні принципово по іншому розподілять свою увагу та зосередять її на пошук та фіксацію раціональних зусиль, адекватних відчуттів тощо. На початковому етапі навчання стрільбі з рушниці важливими є як кінематичні, так і динамічні параметри виконання рухових дій.

Акт виконання влучного пострілу є об'єднанням безлічі спеціалізованих програм управління, кожна з яких спрямована на вирішення як окремих приватних завдань так і в цілому руховому акті. У процесі виконання пострілу можна розрізнити: програми підготовки (сукупність попередніх рухів, зміни стану, що забезпечують готовність до дії), програми орієнтації (встановлення певного заданого просторового положення системи "стрілець-рушниця" по відношенню до можливого місця появи мішені), програми стабілізації (збереження максимально можливого стійкого положення системи "стрілець-рушниця" щодо траєкторії польоту мішені), програми виконання "поводження" з реалізацією пострілу, програми фіксування (короткочасне продовження поведження після пострілу або оцінка його якості).

Залежно від типу поставлених рухових завдань увага спортсмена фіксуватиметься або на динаміці, або на просторовій структурі дії, або поперемінно на одній з характеристик, але завжди на основі рухової дії, яка має бути освоєна максимально наближено до вимог техніки. Так формується "грубе вміння". Після того, як стрілець засвоїв основу (правила та послідовність побудови рухових дій) слід поступово уточнювати деталі, які визначаються в кожному окремому випадку індивідуальними особливостями того, хто навчається.

Особливий вплив на розвиток та вдосконалення поглядів, щодо оптимальної техніки спортсменів стендової стрільби має аналіз наукових досліджень в області управління рухами та власний досвід тренерів і спортсменів, що спеціалізуються в цьому виді спорту. Існує міцний зв'язок теоретичного розуміння техніки спортсменів з поняттями рухові навички та рухові стереотипи. Він полягає в тому, що рухові навички є основою технічної підготовленості спортсмена, а рухові стереотипи розглядаються як результат узгодження рухових навичок з умовами змагальної діяльності. Тому в представленій роботі засоби та методи вдосконалення технічної підготовки

спортсменів стендової стрільби розглядаються на основі використання методології понять рухова навичка та рухові стереотипи.

1.3. Психофізіологічні аспекти проблем технічної підготовки спортсменів стендової стрільби

Специфіка формування рухових навичок спортсменів стрілецьких видів спорту полягає в тому, що їх формування відбувається під впливом прояву реакцій на гучний звук та на сильну віддачу зброї, яка виникає як наслідок швидкого згорання пороху в момент пострілу з одночасним вивільненням великої кількості енергії [15.]. Під час виконання пострілів з вогнепальної зброї багаторазово та одноманітно повторюються такі дії як наведення зброї на точку прицілювання (сприймається як умовний сигнал) та прояв безумовних рефлексів захисного характеру (рефлекси розтягування, типу тонічні рефлекси, як наслідок реакцій на різкий розрив кінематичного ланцюга плечового поясу у стрільців з лука або на «віддачу» в момент пострілу у стрільців з вогнепальної зброї). Цілком природно, що подібні повторення вписуються в опис умов утворення класичних умовних рефлексів. У спортсменів стрілецьких видів спорту подібні умови провокують прояв явищ у вигляді утворення неадекватних умовно-рефлекторних зв'язків (НУРЗ), наслідком яких стає виникнення проблем з формуванням оптимальних рухових навичок. У стрільців стендової стрільби виникнення НУРЗ проявляється в небажаних напруженнях «зайвих» м'язів, що випереджають постріл, порушують наведення зброї на мету у відповідальні моменти і таким чином погіршують влучність стрільби.

Цікавим є те, що подібне негативне явище виникає переважно при умові того, що рухи та дії цільового характеру здійснюються способом попереднього візування прицільних пристосувань щодо точки прицільний пристроїв. Під терміном «візуванням» мається на увазі попереднє розташування на одній лінії зіниці ока стрільця, прорізі або того що виконую її функції, мушки та

точки прицілювання. Початок масового використання прийому «візування» з одного боку значно покращило влучність стрільби з усіх стрілецьких видів спорту, а з другого боку настільки ускладнило опанування навичками стрільби подібним способом, що значно обмежило коло осіб які опановують навички майстерно стріляти з ручної зброї. Можна допустити, що із-за цієї особливості не існує кореляції між особами які влучно кидають м'яч, спис, каміння, дротик тощо та особами які влучно стріляють з будь якої ручної зброї з використанням способу «візування». Проблеми утворення феномену НУРЗ мають великий діапазон прояву - починаючи від незначних погіршень стійкості зброї безпосередньо перед пострілом до повної деавтоматизації рухових навичок і як наслідок неможливості продовжувати активні заняття певними видами стрільби. Такі видатні фізіологи як Н.Н. Дзідзішвілі, І.С. Берітов та З.І. Кораллова констатували, що лише тридцять відсотків чоловіків мають здібності до опанування майстерно стріляти з вогнепальної зброї [16]. У той же час, навіть у осіб які виявляють здібності до опанування навичками влучної стрільби з вогнепальної зброї, проблеми з подоланням феномену утворення НУРЗ не зникають.

Прикладом порушень стійкості системи «стрілець-зброя» перед пострілом можуть бути численні дослідження які провів Анатолій Піддубний [12]. Він провів дослідження з реєстрацією наведення зброї у мішень за допомогою оптико - електронного приладу SCATT зі спортсменами кульової стрільби як екстра - класу так і зі спортсменами середнього класу і виявив, що якість наведення зброї на мішень за 0,1 - 0,3 секунди до пострілу у всіх досліджених була значно кращою, ніж у сам момент пострілу. З цього можна зробити висновок, що навіть у стрільців високого рівня майстерності рухові навички мають суттєві недоліки. Провести дослідження з виявленням порушень стійкості зброї у спортсменів стендової стрільби напередодні пострілу інструментальними методами поки що залишається важким завданням, оскільки при стрільбі по мішеням, що летять у повітрі стрільці виконують

енергійні рухи стеження за їх польотом, що ускладнює виявлення з одного боку ніби то незначних рухів захисного характеру, але у той же час є такими, що суттєво впливають на результативність. Але можна екстраполювати, що так само як і у всіх стрілецьких видах спорту в стендовій стрільбі мають місце схожі проблеми, оскільки постріл з рушниць супроводжується гучним звуку і ще в більшій мірі ніж в інших стрілецьких видах спорту має місце прояв захисних рефлексів від явища «віддача». Прикладом виникнення значних проблем з руховими навичками стрільців можуть бути випадки утворення явища «паніка мішені» у стрільців з лука [26, 53, 60, 71]. В цьому виді стрілецького спорту часто спостерігаються випадки, коли навіть провідні спортсмени припиняють заняття спортом по причині виникнення згаданих проблем. В літературних джерелах спортивної психології проблеми такого типу класифікують терміном «yips» або терміном «lost move syndrome» - синдромом втрачених рухів [49].

Висновки до розділу 1

Технічна підготовка займає провідне місце в стрілецьких видів спорту.

Існує міцний зв'язок теоретичного розуміння техніки спортсмена з поняттями рухові навички та рухові стереотипи. Тому методологія формування оптимальних варіантів техніки стрільців перегукується з завданнями пошуку та вдосконаленням засобів цілеспрямованого формування оптимальних рухових навичок та стереотипів.

До головної особливості формування рухових навичок спортсменів стрілецьких видів спорту відноситься присутність прояву безумовних рефлексів захисного характеру, які відбуваються під впливом виникнення підсвідомих реакцій на вивільнення відносно великої кількості енергії в момент пострілу (реакції на гучний звук та на різкий поштовх у вигляді тонічних рефлексів захисного характеру).

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ МЕТОДИЧНИХ ПРИЙОМІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В ТЕХІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ СТЕНДОВОЇ СТРІЛЬБИ

2.1. Деталізації виконання окремих елементів техніки стрільцями стендової стрільби, які спеціалізуються у вправі трап

Аналіз техніки стендової стрільби пропонується зробити на підставі аналізу виконання елементів техніки спортсменів які спеціалізуються у вправі трап [39, 45, 46]:

Стійка напоготові

Стійка напоготові є статичною позою, що приймається стрільцем перед виконанням пострілу. Вона має забезпечувати певне розташування спортсмена на номері майданчика відносно вильоту мішені та траєкторії її польоту, концентрацію уваги перед подачею команди, своєчасне сприйняття вильоту мішені та швидке, але м'яке включення у рух системи «стрілок-зброя» з метою наведення на мішень та виконання пострілу. Стійка напоготові утворює систему «стрілок-зброя» яка забезпечує утримання рушниці у позі прицілювання та якісне подальше виконання поводження. Система «стрілок-зброя» включає в себе одноманітність дій по утриманню рушниці лівою та правою руками, одноманітне положення потиличника прикладу в плечовій западині, положенню голови на гребені прикладу яке забезпечує якісне виконання умов візування прицільних пристосувань, створення уявлень про рушницю в системі «стрілок-зброя» як про її невіддільну частину. Вміння керувати системою «стрілок-зброя», та наводити зброї на мету без залучень до цієї дії м'язів, що беруть участь в утриманні рушниці, є важливою умовою виконання влучного пострілу! Так само як і в багатьох інших видах спорту прийняття оптимального вихідного положення стрільцями стендової стрільби є важливим фактором, який визначає ефективність подальших рухових дій

[10]. Основними принципами стійки напоготові у вправі трап є певне розташування стрілка на номері майданчика відносно до можливого місця вильоту мішені та до можливої траєкторії її польоту. При цьому, раціональне взаєморозташування частин тіла стрілка та зброї, повинно забезпечувати стійку рівновагу та вільну керованість системою «стрілець-зброя» під час виконання одного або двох пострілів, які разом у кожній окремо взятій спробі забезпечують правильне виконання поводження та прицілювання. Стійкість та керованість системи "стрілок - зброя" при виконанні пострілу повинні бути характеризовані як «зручна та ефективна». Особливу увагу при виконанні пострілу необхідно приділяти координуванню дій, спрямованих на безпомилкове виконання таких елементів техніки як: стійка напоготові, вкладка рушниці перед виконанням пострілу, прицілювання, поводження (впевнене введення в «зону ураження»), спокійне натискання на спусковий гачок в русі на тлі затримання дихання. Перед виконанням пострілу стрілок скеровує утворену ним систему «стрілок-зброя» в зону можливого вильоту мішені. Це необхідно для створення оптимальних умов роботи груп м'язів, що забезпечують виконання всіх елементів та пострілу в цілому, та правильної роботи органів зору. Правильна стійка напоготові має забезпечувати швидке, але м'яке включення в рух системи «стрілок-зброя» та виконання поводження по траєкторії польоту мішені. Елементи стійки напоготові: ноги - ліва стопа ставиться під кутом 10-15 ° до напрямку стрільби і на півстопи висунута вперед, а права - під кутом 25-30 °; відстань між п'ятами дорівнює приблизно одній стопі, носки злегка розведені в сторони; центр тяжіння дещо зміщується до лівої ноги, акцент робиться на передню частину стопи; спортсмен має стояти у межах стрілецького місця; коліна – майже прямі (випрямлені); для забезпечення плавності поводження, не слід жорстко закріплювати м'язами колінні та гомілковостопні суглоби; тулуб та м'язи, що беруть участь в утриманні системи «стрілок - зброя», повинні бути в тонусі (в оптимальній нарузі); перед оголошенням про готовність стрілок повинен перевірити

м'язовий тонус та усунути зайву напругу; хребет прогинається так і на стільки, наскільки це необхідно для надання виготовленню пози сталої рівноваги системи «стрілок-зброя» без зайвих м'язових зусиль; ліва рука з вільно опущеним ліктем виводиться вперед і вправо, цівка лежить на долоні, між великим та вказівним пальцями; кисть лівої руки охоплює цівку щільно, але без зусиль, пальці не повинні перебувати над прицільною планкою; лікоть правої руки - вільно опущений; кисть правої руки розташована на рукоятці приклада так, щоб вказівний палець без напруги було накладено на спусковий гачок, кисть охоплює руків'я прикладу з зусиллям, яке не заважає натискати на спусковий гачок; між спусковою скобою та середнім пальцем повинен бути невеликий зазор для уникнення травмування при віддачі; вказівний палець не торкається цівки приклада та накладається на спусковий гачок нігтьовою фалангою так, щоб зусилля, яке необхідне для подолання натягу спуску, при натисканні було скеровано вздовж осі каналу ствола рушниці; кисті рук розташовуються приблизно на однаковій відстані від центру тяжіння рушниці, таким чином виключається перенесення тяжкості на одну з рук та забезпечує оптимальне керування при поведженні, а також це сприяє умовам точного прицілювання; голову утримують рівно, без нахилу вправо, спираючись щокою на гребінь прикладу так, щоб вісь зору правого ока (якщо він ведучий) поєднувалася з віссю прицільної планки, а мушка проектувалася на середину прицільної планки в казенній частині; м'язи шиї повинні перебувати в оптимальній напрузі. Характерними помилками стійки наготові є: неоднорідноманітність напружень м'язів тулуба; неточне розташування на номері відносно до «зони вильоту» мішені; зміна положення рушниці щодо плечей за рахунок виведення лівої руки вліво (стійка наготові лівим боком уперед); надмірна м'язова напруга через неправильний розподіл центру тяжкості; надмірна м'язова напруга при очікуванні вильоту мішені (може призвести до виникнення помилок в інших елементах пострілу, наприклад, у поведженні); надмірне згинання в попереку; прогин у попереку (стійка

напоготові животом вперед); зміщення центру тяжіння на праву ногу або на п'яти; при виконанні підготовчого руху - опускання кінців стволів нижче за належний рівень; опускання стволів руками під час підготовки до вихідного положення, ще до команди на виліт мішені. Характерними помилками у системі «стрілок - зброя» є: неоднорідне розташування лівої руки на цівці; лікоть лівої руки надмірно притиснутий або наближений до тулуба (рушниця розташовується під гострим кутом до осі плечей; потиличник вставляється в плечовий суглоб або в дельтоподібний м'яз); лікоть правої руки надмірно опущений донизу або притиснутий до тулуба; неодноманітний хват руків'я прикладу кистю; неоднорідні м'язові зусилля під час хвату руків'я; неоднорідне розташування голови на гребені прикладу; відрив щоки від прикладу при натиску на спусковий гачок; порушення прикладки в момент пострілу (новачок поспішає побачити результат пострілу і піднімає голову); переміщення зброї за рахунок рук у горизонтальній та вертикальній площинах під час поводження; неодноманітні м'язові зусилля щодо утримання зброї у позі прицілювання (у системі «стрілок-зброя»); значні м'язові зусилля при утриманні зброї, що мають прояв у зайвій напрузі кистей рук, сильному втисканні рушниці в плече, притисканні голови до прикладу; зміщення центру ваги системи «стрілок-зброя» у процесі поводження; неоднорідне прийняття пози прицілювання (системи "стрілок - зброя") від пострілу до пострілу.

Вкладка

Вкладка є однією зі складових стійки напоготові: приклад піднімається до рівня грудної клітки і м'яким рухом вставляється в плечову западину з одночасною фіксацією голови на гребені прикладу; правий лікоть піднімається до рівня, близького до горизонтального (кут між передпліччям та корпусом становить 35-45 градусів); напруга м'язів рук, плечового пояса та плечей має забезпечувати щільне положення зброї у плечі та голови на прикладі без надмірного притискання. Правильним виконанням вкладки рушниці, стрілець утворює систему «стрілок-зброю», яка забезпечує

утримання рушниці у позі прицілювання та умови оптимального виконання подальшого поводження. Характерними помилками при виконанні вкладки рушниці в плече є: неодноманітна вкладка потиличника прикладу в плече: зміщення у бік плечового суглоба або дельтоподібного м'яза; потиличник прикладу вставляється занадто високо, тільки нижньою частиною, тому голова займає надмірно пряме положення з піднятим догори підборіддям; потиличник прикладу вставляється в плече дуже низько - голова нахиляється вперед, око дивиться спідлоба; неоднорідне положення голови на гребені прикладу, через що зміщується положення осі ока щодо осі прицільної планки.

Поводження

Поводження виконується як плавний рух з прискоренням системи «стрілок-зброя», що супроводжує траєкторією польоту мішені. Прийняттям стійки напоготові у позиції трохи наперед перед подачею команди, спортсмен контролює себе і знімає зайву м'язову напругу, потім переносить увагу з мушки на те місце, де повинна з'явитися мішень (дивитися рекомендується двома очима з проектуванням планки та мушки на місце вірогідного вильоту мішені), після цього він вимовляє команду на подачу мішені. Для надійності спрацьовування мікрофонних пристроїв команда повинна подаватися досить голосно, але без надмірних зусиль на природному видиху. Зазвичай подається команда "Дай". Рекомендується вимовляти таке поєднання букв, яке не призводить до надмірної напруги м'язів обличчя та гортані. На момент подачі команди концентрація уваги має бути максимальною. Ніщо не повинно відволікати стрільця. Уся увага стрільця скеровується на очікуванні появи мішені. Метою якісного виконання руху поводження є надання зброї просторової орієнтації, необхідної для ураження мішені, та створення умов для своєчасного виконання натиску на спусковий гачок. Виконання стрільцем руху «поводження» є складною за своєю структурою дією. Корекція орієнтації зброї в процесі поводження по горизонталі виконується за рахунок м'язів ніг та корпусу, а рухи по вертикалі здійснюються виключно за рахунок напружень

м'язів корпусу. У поводженні виділяються три фази: початкова (стартова), середня та завершальна. Під час виконання поводження необхідно використовувати інерцію зброї, яку вона отримує під час початкової фази поводження. Це можливо лише при оптимальному розслабленні м'язових груп, які не беруть участь у виконанні поводження. Підключення до виконання поводження м'язів рук є грубою технічною помилкою. Поводження здійснюється за механізмом реакції стеження. Важливо починати рух швидко, але м'яко, без сіпань, які майже завжди призводить до неточного виходу на мету. Такий характер руху системи "стрілок-зброя" у початковій фазі поводження визначає точність збігу переміщення зброї з траєкторією польоту мішені, а також задає прискорення для середньої фази поводження. У процесі поводження, в його середній фазі, відбувається поступове випередження мішені. Важливо, щоб рух випередження здійснювався зі швидкістю, доступною для контрольованого сприйняття стрільцем та з прискоренням. Очевидно, що чим вищою є швидкість мішені, тим складніше стрільку правильно зорієнтувати зброю і безпомилково та своєчасно виконати натиск на спусковий гачок. Якщо стволи випереджають мету з дещо меншою швидкістю, то виконати точний постріл простіше. Однак при повільному поводженні стрілок витрачає на постріл більше часу, мішень відлітає від нього занадто далеко і таким чином втрачається надійність її ураження. Оптимальний за швидкістю та стабільний за ритмом випередження мішені забезпечують умови для виконання завершальної дії у вигляді натиску на спусковий гачок. Натиск на спусковий гачок здійснюється на тлі завершальної фази поводження, коли переміщення прицільної лінії збігається з траєкторією польоту мішені, при цьому швидкість переміщення «стволів» повинна бути вищою за швидкість польоту мішені. Оптимальні швидкість та ритм виконання поводження та випередження мішені дозволяють виконувати постріли досить швидко та з високою ступеню надійності. Особливої уваги вимагають початкова фаза та використання інерції руху зброї в середній та

завершальній фазі, а також формування оптимального ритму виконання поведження та обгону мішені. Нерідко у завершальній фазі виникає уповільнення поведження і навіть зупинка. Це досить поширена помилка, як правило, її наслідком є промах. Характерні помилки під час виконання поведження: несвоєчасне сприйняття вильоту мішені; намагаючись «надолати втрачений час», стрілець виконує поведження різкіше, з великим прискоренням, нерідко з підключенням до цього напруження м'язів рук; надмірно швидкий початок руху з надшвидким випередженням мішені стволами, в наслідок цього, стрілок змушений починати уточнювати прицілювання, затягує момент оптимального часу пострілу та не встигає натиснути на спусковий гачок: порушення координування дій; сіпальний характер стартового руху із підключенням рук; переміщення рушниці за рахунок рухів руками у горизонтальній та вертикальній площинах (порушення системи «стрілок-зброя»); зупинка поведження в момент натиску на спусковий гачок (передчасний вихід з робочого стану); зміщення центру ваги системи «стрілок-зброя» з ноги на ногу, з носків на п'яти в процесі поведження; виконання поведження з одночасною «тягою» до мішені, що призводить до значного уповільнення руху в завершальній фазі поведження; припинення поведження одночасно з пострілом та передчасний вихід із «робочого стану». До помилок також варто зараховувати припинення поведженні одночасно з пострілом. Поясненням цього є те, що постріл за часом є занадто незначно відділеним від натиску на спусковий гачок. Тому дуже часто сигналом до закінчення руху стає не постріл, а сам натиск. Для уникнення помилок такого типу, бажано від початку навчання виробляти навичку продовження руху за інерцією ще деякий час після пострілу. Згодом продовження руху після пострілу за інерцією має бути автоматизовано.

Прицілювання

Прицілювання – наведення системи «стрілок-зброя» в ціль («зону ураження») за допомогою прицільних пристроїв та поведження. Особливістю

прицілювання у вправі трап є величина випередження (район поразки мішені) залежно від кутів вильоту та напрямів траєкторії мішеней, і навіть відстані, де виконується перший чи другий постріли. Характерними помилками під час виконання прицілювання є: - неоднорідна прикладка, через що зміщується положення осі ока щодо осі прицільної планки; (У стрільців-початківців потрібно періодично контролювати правильне положення ока відносно до прицільних пристосувань. Для цього тренер має можливість візуально, з боку дульного зрізу, перевіряти якість виконання учнем поєднання осі зіниці ока з віссю прицільної планки. Для уникнення нещасних випадків, необхідно попередньо відкривати рушницю та переконуватися у відсутності патронів у патроннику.) порушення прикладки в момент пострілу (новачок поспішає побачити результат пострілу і піднімає голову); прагнення до більш точного прицілювання (вицілювання), яке часто призводить до затримки натиску на спусковий гачок, уповільнення поводження та зупинки стволів; тривале прицілювання (вицілювання) під час другого пострілу; стрільба без прицілювання та закривання очей у момент натиску на спусковий гачок (характерна для стрільців-початківців).

Управління спуском

Управління спуском здійснюється як активний, потужний, але плавний натиск на спусковий гачок вказівним пальцем вздовж осі каналу ствола. Робота вказівного пальця повинна бути автономною, без зміни м'язових зусиль кисті (напруги або розслаблення), що охоплює руків'я рушниці, а також без включення будь-яких інших груп м'язів; освоєння потужності натиску має здійснюватися поступово. Виконання умов, що забезпечують формування правильної навички управління спуском, є одним з основних елементів техніки виконання пострілу. Важливо щоб новачок зрозумів те, що натиск на спусковий гачок має бути плавним, оскільки різкий рух пальця, через бажання виконати постріл швидше, призводить до надзвичайно шкідливої помилки типу - «смикання», яка при повторенні закріплюється в навичку. Як

методичний прийом використовується показ керування спуском засобом коли тренер-викладач накладає свій палець на вказівний палець новачка та поступово посилює тиск на спусковий гачок. Таким чином стрільцю надається можливість відчутти, як плавно наростає зусилля (виконання «пострілу» здійснюється без патрона). Важливо щоб стрілець зрозумів, що натиск на спусковий гачок має бути за структурою «класичним», що виключає ривок (смикання). Для цього, вказівний палець з оптимальним зусиллям накладається на спусковий гачок (певні м'язи вже включені в роботу і готові продовжити її), а при вході стволів рушниці в «зону поразки» палець нарощує зусилля одночасно плавно і дуже потужно, що дозволяє виконати постріл надзвичайно швидко, за частки секунди. Командою до виконання пострілу має бути картина взаєморозташування в «зоні поразки» мішені та стволів, що летить, а не думка «пора натискати». В якості допоміжного засобу навчання може бути виконання пострілу з пневматичної гвинтівки. Важливою є підгонка форми руків'я для забезпечення зручного обхвату її кистю та відстані від руків'я до спускового гачка. Вказівний палець повинен бути розташований так, щоб спусковий гачок знаходився між 1-ю та 2-ю фалангами пальця і це необхідно для правильного керування спуском. Характерними помилками при керуванні спуском можуть бути: натиск на спусковий гачок виділяється в окрему дію і виконується ізольовано від поводження (характерно для стрільців-початківців); неоднорідне попереднє вичавлювання натягу спуску, що при дотиску призводить до передчасного або із запізненням пострілу; ривковий характер натиску на спусковий гачок; ривковий характер початку руху вказівного пальця з подальшою тривалою обробкою мішені та затулюванням пострілу; посмикування спускового гачка, пов'язане з бажанням зробити постріл більш точно; посмикування спускового гачка через нерівномірний рух рушниці в поводженні; підключення до роботи вказівного пальця інших груп м'язів (наприклад, збільшення або ослаблення зусиль м'язів кисті, що охоплює руків'я); невиконання другого пострілу - стрілець-

початківець забуває відпустити спусковий гачок після першого пострілу, боїться натиснути вдруге. Успішність виступів на змаганнях стрілка багато в чому залежить від уміння чітко керувати спуском: натискати плавно, потужно, швидко, не «підловлюючи» та без ривка. Тому в групах початкового навчання та навчально - тренувальних необхідно виділяти на кожному занятті певний час для освоєння та вироблення міцного навички виконання правильного натиску на спусковий гачок. У групах спортивного вдосконалення таку роботу слід проводити періодично й у ситуаціях, коли з'являються «несподівані» промахи.

Дихання

Дихання є одним з елементів техніки виконання пострілу. Воно поділяється на природне, коли в паузах між пострілами спортсмен не звертає увагу на цей процес, і примусове, коли спортсмен у паузах між пострілами свідомо уповільнює дихання або робить його частіше, а також збільшує його глибину з метою послабити стресовий стан, затримує дихання на час скидування, поводження та натиску на спусковий гачок. Затримка дихання від моменту подачі команди на виліт мішені до пострілу становить не більше 3 секунд і не становить труднощів при її освоєнні. Характерною помилкою стрільців-початківців при виконанні дихання є надмірний вдих або видих перед затримкою дихання, а також відсутність навички голосової подачі команди на виліт мішені. Стрілок повинен вибрати манеру подачі голосової команди. Оптимальним є поєднання сили звуків, що вимовляються на вдиху або видиху.

Виконання пострілу

Виконання пострілу - з'єднання (координування) в єдине ціле дій, спрямованих на прийняття стійки напоготові, виконання вкладки, затримки дихання, виконання поводження, прицілювання, натиску на спусковий гачок та сприйняття віддачі зброї. У ході багаторічного навчально-тренувального процесу необхідно, зрозумівши та осмисливши, освоїти, закріпити у міцну

навичку та постійно вдосконалювати: вміння використовувати в межах правил змагань рухливість частин рушниці: потиличника, гребеня приклада, прицільної планки (на окремих моделях рушниць), а також вносити конструктивні зміни у нерухомі частини зброї залежно від морфологічних особливостей будови тіла (довжини рук, шиї, кисті); одноманітність виконання всіх елементів стійки напоготові; вміння, готуючись до виконання пострілу і приймаючи на кожному стрілецькому місці (номері), без похибок виготовлятися щодо «зони вильоту» мішені; використовуючи прийоми наведення в ціль системи «стрілок-зброя», проводити самоперевірку, контролюючи точність та одноманітність стійки напоготові; вміння правильно розподіляти центр ваги свого тіла для забезпечення вільного керування системою «стрілок-зброя» без зайвих м'язових зусиль; вміння утримувати та керувати системою «стрілок - зброя» без труднощів при виконанні кількох пострілів, серій (розвиток силової витривалості); тривале та багаторазове перебування у стійці напоготові, достатнє для виконання вправи без значної втоми (розвиток силової витривалості); вміння при виконанні пострілу з моменту затримки дихання "завмирати", утримуючи систему "стрілок-зброю" у положенні стійкої рівноваги (розвиток статичної витривалості); вміння контролювати одноманітність м'язових зусиль, що утримують та керують системою «стрілок-зброя» у статичній та динамічній позах; вміння протягом усієї вправи концентрувати та зберігати увагу при підготовці пострілу, під час та після його виконання, аналізуючи власні відчуття, роблячи висновки та приймаючи рішення; цей процес трудомісткий, тривалий, що вимагає усвідомлених зусиль; завдання тренера – переконати своїх учнів у необхідності опановувати вміння аналізувати, робити висновки та приймати рішення; одноманітне накладання голови на гребінь прикладу так, щоб вісь правого ока (якщо він ведучий) поєднувалася з віссю прицільної планки, а мушка проектувалася на середину прицільної планки у казенній частині; вміння виконувати натиск на спусковий гачок плавно, потужно, без ривка;

надалі доведення цього елемента до автоматизму; вміння автономно виконувати вказівним пальцем натиск на гачок спуску без включення (напруги) інших груп м'язів; вміння керувати натиском на спусковий гачок у поєднанні з чітко виконуваними рештою елементів пострілу, доведення натиску до автоматизму; вміння керувати тиском на спусковий гачок при несприятливому поєднанні інших елементів пострілу; вміння «чисто» виконувати кожен із елементів техніки та постріл загалом, поступово доводячи до автоматизму; вміння виконувати постріл, не чекаючи на нього, - елемент «несподіванки» пострілу; неприпустима реакція на постріл («зустріч» пострілу); вміння сприймати віддачу зброї без реакції на постріл; вміння координовано виконувати елементи техніки пострілу («паралельність робіт»); вміння концентрувати увагу для своєчасного сприйняття появи мішені; вміння своєчасно реагувати на виліт мішені м'яким та зливним рухом системи «стрілок-зброя» та виконувати поведження з оптимальним прискоренням по траєкторії польоту мішені, при цьому неприпустиме переміщення зброї за рахунок роботи рук; виконання поведження (руху системи «стрілок-зброя») швидко, але плавно в початковій фазі, з оптимальним прискоренням та поступовим обгоном мішені в середній фазі та поєднанням руху системи «стрілок-зброя» з траєкторією польоту мішені при використанні інерції руху зброї в завершальній фазі ; вміння використовувати інерційні властивості зброї у середній та завершальній фазах поведження; виконання оптимального за швидкістю та стабільного за ритмом руху, спрямованого на обгін мішені, що забезпечує умови для своєчасного завершення натиску на спусковий гачок. При розучуванні елементів техніки виконання пострілу слід неухильно дотримуватись принципів: «Від простого до складного», «Поступовість і послідовність». Для того щоб забезпечити міцне запам'ятовування розташування частин тіла, послідовність і характер дій, спрямованих на виконання пострілу, стрілець повинен виконувати кожен з елементів, що освоюються, багаторазово. Кількість повторів залежить від фізичних

можливостей спортсмена та його психіки. Не слід допускати виконання рухів на тлі стомлення, що розвивається, так як це часто призводить до появи грубих координаційних помилок. Застосовуючи метод розчленування складних дій на прості рухи, у процесі навчально - тренувальних занять на початковому етапі навчання і надалі необхідно використовувати різноманітні вправи, які допоможуть освоїти, закріпити у міцну навичку та вдосконалювати елементи техніки виконання пострілу: вихідне положення – положення ніг, тулуба, рук, розподіл центру ваги (розучування без прицілювання); розташування рук на рушницю, рушниці в плечі, характер вкладання прикладу в плече (розучування без прицілювання); одноманітне накладання голови на гребінь прикладу (розучування спочатку без прицілювання, а потім з прицілюванням); прицілювання при стрільбі з рушниці: прицільна лінія та мушка (особливості прицілювання у стендовій стрільбі); правильне положення ока щодо прицільної планки; перевірка положення ока щодо мушки. Примітка. У стрільців-початківців потрібно періодично контролювати правильне положення ока щодо прицільних пристосувань; для цього тренер повинен візуально з боку дульного зрізу перевірити поєднання осі зіниці ока з віссю прицільної планки (щоб уникнути нещасного випадку, необхідно попередньо відкрити рушницю і переконатися у відсутності патронів у патроннику); тренування провідного ока; визначення та запам'ятовування оптимальних зусиль м'язів при виконанні елементів пострілу, перевірка м'язового тону, стійки напоготові, вкладки та прицілювання (без натиску на спусковий гачок); утримання рушниці з прицілюванням на тлі світлої стіни або білого листа без точки прицілювання (розвиток силової витривалості); активний, значно потужніший і швидший, але плавний натиск на спусковий гачок вздовж осі каналу ствола рушниці без прицілювання (освоєння збільшення потужності зусилля натиску на спусковий гачок поступове, кілька прийомів); автономна робота вказівного пальця без увімкнення (напруги) будь-яких інших груп м'язів; стійки напоготові, вкладки, прицілювання та натиску на спусковий

гачок на тлі світлої стіни (без поводження); опускання рушниці до рівня, що відповідає передньому зрізу козирка траншеї; поводження – переміщення системи «стрілок-зброя» вліво, вправо, вгору, вниз без порушення положення прикладу в плечі, рук, голови на зброї, очі щодо прицільних пристосувань на тлі світлої стіни без натиску на спусковий гачок (підготовчі вправи); поводження - переміщення зброї вліво, вправо, вниз, вгору, кругові переміщення зброї праворуч наліво та зліва направо з контролем за фіксацією зброї в плечі, голови на гребні прикладу та ока щодо прицільних пристосувань на тлі світлої стіни без натиску на спусковий гачок); вкладка, прицілювання та поводження по заданих траєкторіях (без натиску на спусковий гачок) за мішенями; вкладка, прицілювання, поводження та натиск на спусковий гачок в русі – виконання «пострілу» без патрона; виконання стійка наготові та поводження перед дзеркалом з зоровим контролем за своїми діями; виконання «пострілів» без патрона з використанням стріляних гільз за прямими мішенями (з невеликим кутом піднесення та зі значно зменшеною дальністю закидання); виконання «пострілів» без патрона з використанням стріляної гільзи за прямими мішенями з кутами піднесення, що поступово збільшуються, і дальністю закидання мішеней; виконання «пострілів» без патрона за прямими мішенями з різними кутами піднесення, включаючи середні та великі, крім мінімальних, та з дальністю закидання мішені, що визначається правилами змагань; виконання пострілів патроном з полегшеними навішуваннями пороху та шроту по прямих мішенях з різними кутами піднесення; виконання пострілів стандартними патронами по прямих мішенях з різними кутами піднесення; виконання серій із 2-5-ти пострілів у групах початкової підготовки; збільшення навантаження у навчально-тренувальних групах: 1-го року навчання - виконання кількох серій із 10-15-20-25-ти пострілів, 2-го року навчання - виконання кількох серій із 25-30-35-40-45-50 -ти пострілів, у групах спортивного вдосконалення та вищої спортивної майстерності – значно більшої кількості, виходячи з

підготовленості стрільців. Формувати технічно правильні дії виконання пострілу по лівих і правих цілях слід так само, як і по прямих. Загальний підхід: поступове збільшення кутів від малих до кутів в 45° , використання зменшеної дальності закидання мішеней з поступовим її збільшенням до величини, що визначається правилами змагань і більше, виконання пострілів без патрона, патроном з полегшеними навішуваннями пороху і шроту і стандартними патронами. При розучуванні та освоєнні поведження необхідно дотримуватися принципу «Від простого до складного»: виконання пострілів по мішенях навздогін з поступовим збільшенням кутів піднесення від 1 м 50 см до 3 м 50 см; по лівих та правих мішенях з поступовим збільшенням кутів від 5° до 45° ; виконання руху у сповільненому темпі; у міру освоєння поведження рух прискорюється і доводиться за швидкістю і амплітудою до характеристик, що визначаються польотом мішеней. Для того, щоб знизити психологічну напруженість спортсмена, який починає освоювати техніку виконання пострілу та вберегти його від помилок, які при багаторазових повторях закріплюються у помилковій навички, при переході до розучування виконання пострілу в природних умовах на стендовому майданчику необхідно наступне: виконання на перших заняттях пострілів без патрона з використанням стріляних гільз; використання спеціально заряджених патронів з мінімальними навішуваннями пороху та шроту; використання укороченої дистанції (вихід уперед) та в міру освоєння техніки виконання пострілу поступово, у декілька прийомів, відхід на основний (вихідний) рубіж; використання зменшеної дальності закидання мішеней та з освоєнням техніки виконання пострілу поступово, у декілька прийомів, поступове збільшення дальності закидання мішеней до величини, обумовленої правилами виконання вправи і більше. Можливості налаштування металевих машинок на різні за величиною кути піднесення та бічні (від малих до великих) дозволяють звести до мінімуму небезпеку появи «смикання» (ривка), «очікування» пострілу та неминучої «зустрічі» його. Збільшення кутів слід проводити поступово у

декілька прийомів. Перехід до великих кутів (піднесення і бічним) повинен бути підготовлений: всі дії стрілка-початківця по виконанню пострілу повинні бути чіткі, скоординовані, швидкі, без метушливості. Чим більше буде переходів до кутів, що поступово збільшуються, тим надійніше досягнення мети – «чистота» виконання технічних дій. Така методика навчання у групах початкової підготовки та освоєння у навчально-тренувальних групах першого року дещо уповільнює навчальний процес, потребує додаткових організаційних зусиль, витрат часу на налаштування метального обладнання мішеней. Але вона сприяє формуванню навичок виконання пострілу, коли поява та закріплення навичок з помилками зводиться до мінімуму. Надалі не треба буде витрачати час на «боротьбу» з ними, майже завжди без упевненості в остаточній перемозі. У групах початкової підготовки, перші навчально-тренувальні заняття з завданнями розучування та освоєння елементів техніки виконання пострілу, рекомендується проводити у тренажерному залі або у спеціально підготовленому класі. Для цього на стінах класу або у його просторі за допомогою кольорових стрічок або мотузок моделюються траєкторії які є наближеними до реальних траєкторій польоту мішеней під час стрільби. При кожному підході до стрілецького місця спортсмен повинен дотримуватись суворої послідовності дій на номері: постановка ніг, що забезпечує напрямок системи «стрілок - зброя» в «зону вильоту» мішені; підйом рушниці до рівня грудного м'яза; розподіл центру ваги системи "стрілок-зброя"; вкладка рушниці в плече та перевірка положення потиличника (рушниця знаходиться в положенні, близькому до горизонтального); накладання голови (щоки) на гребінь прикладу та перевірка положення мушки; опускання рушниці до рівня, що відповідає передньому зрізу козирка траншеї; перевірка м'язового тону (усунення надмірної напруги). Спочатку поводження виконується повільно, після кожної серій з коротких по 5-7 повторів поводження необхідно робити нетривалий відпочинок. Через кілька занять можна починати освоєння техніки натиску на

спусковий гачок у процесі поводження. Спочатку це виконується без акцентів на уточнення прицілювання. Обов'язковим є ретельний контроль за правильністю виконання елементів та пострілу загалом, що запобігає появі помилок. Важливо звертати увагу стрільців на формування правильного ритму виконання поводження: швидкий, але м'який, без ривка початок руху в початковій фазі та використання інерції зброї в середній та завершальній фазах. При оволодінні техніки виконання поводження спортсмени багаторазово простежують траєкторію польоту мішені. Кількість повторів така, щоб зорове сприйняття ставало основою яскравого та чіткого уявлення картини руху мішені та стволів. В подальшому, це дозволяє стрільцям виконувати «постріли» без патрона по уявних траєкторіях не тільки на стрілецькому майданчику, але і в будь-яких інших умовах: у навчальному класі або вдома перед дзеркалом з одночасним суворим дотриманням заходів безпеки. На наступних заняттях вправу виконують за умовними точками - мішенями. Необхідно враховувати різницю дистанцій: їх розміри повинні відповідати розмірам реальних мішеней. Крапки - мішені розташовують на стіні так, щоб забезпечити амплітуду поводження відповідно до реальних умов стрільби. Одночасно з навчанням правильного поводження, можна починати опановувати техніку натиску на спусковий гачок («паралельність робіт»): спочатку без уточнення прицілювання, а потім з прицілюванням в залежності від розташування мішеней: по низькій прямій, а також по низьких мішенях з невеликими кутами відхилень від прямої момент підходу стволів до мішені; по високій прямій, а також близьких до неї бічним мішеням, коли стволи досягли мішені; по крутих бокових, коли стволи пройшли мішень. У процесі стрільби за умовними точками-мішенями потрібно формувати оптимальну швидкість обгону і стабільний ритм поводження, у яких спортсмен добре відчуває момент зближення стволів і мішені; поводження виконується не надто повільно, із прискоренням. Ті, хто займається, повинні звикнути до повної імітації дій, включаючи команду на подачу мішені. Необхідним є

ретельний контроль за правильністю виконання дій і особливо на завершальній фазі поводження: не залишати поза увагою уповільнення поводження та зупинку стволів. Дуже відповідальним моментом навчання є перехід до виконання пострілів на стрілецькому майданчику. Крім оволодіння технікою з виконання пострілу, стрілок має бути вже навчений діям із заряджання рушниці. Практичній стрільбі передують імітаційні тренування, в процесі яких стрілки багаторазово відтворюють стійку напоготові, прицілювання та поводженні з натиском на спусковий гачок (виконання «пострілів» без патрона з використанням стріляних гільз) з кількістю разів, які відповідає їхній підготовленості. Можливість виконання пострілу з патроном надається лише тоді, коли тренер бачить, що всі дії стрільця є безпомилковими, сформовані навички безпечного поводження зі зброєю на майданчику та правильної поведінки на номері, засвоєно правила переміщення на стрілецькому майданчику під час переходу з номера на номер. Застосування стандартних патронів (з 24 грамами шроту) на початковому етапі навчання небажано через побоювання стрільців-початківців віддачі від пострілу. Це може призвести до виникнення та закріплення помилок. У групах початкового навчання необхідно використовувати набої з полегшеними навішуваннями пороху та шроту. Це дозволяє уникати острах пострілу, забезпечує якісне перенесення умінь, сформованих в умовах класу, в природні умови виконання пострілу на стрілецькому майданчику. Інші помилки, характерні при виконанні пострілів у вправі трап: нестабільний час реагування на появу мішені через недостатню концентрацію уваги на її вильоті; надмірна м'язова напруга при очікуванні пострілу; переключення уваги з правильного виконання елементів пострілу на його очікування (очікування віддачі, її страх); перемикання уваги з правильного виконання технічних процесів потрапляння у мета; стрілок у владі бажання розбити тарілочку; «очікування» пострілу та неминуче у разі включення інших м'язових груп («зустріч» пострілу); уповільнення поводження та зупинка стволів у момент натискання

на спусковий гачок; порушення рухових навичок під впливом стресових умов, наприклад: запізнiла реакція на виліт мішені, прагнення вразити мету якнайшвидше (втрата почуття ритму), невчасний тиск на спусковий гачок; невміння зосереджувати свою увагу на підготовці та виконанні великої серії пострілів; невміння налаштуватися (зосереджуватися) на постріл, серію, концентрувати увагу на техніці пострілу, аналізувати, визначати та усувати помилки; невміння пристосовуватися до погодних умов, зміни температури повітря, освітленості, напрямку та сили вітру, тиску, вологості; непередготовленість спортивного екіпірування: невідповідність одягу погодним умовам; порушення заходів безпеки; різке закривання рушниці, що веде до випадкових пострілів. Ці та інші помилки, виражені менш очевидно, супроводжують стрілка по всьому його шляху спортивного вдосконалення. Для того щоб не допустити появи помилок і закріплення їх у звичку, бажано не форсувати спортивне зростання стрільців на початковому етапі навчання. Використання на початковому етапі методики послідовного неспішного розучування та освоєння окремих елементів техніки допоможе надалі оволодіти та закріпити у міцну навичку правильне (координоване) виконання пострілу. Слід пам'ятати, що одна незначна помилка у стійці наготові може спричинити низку помилок в інших елементах.

2.2. Стадії формування рухових навичок спортсменів стендової стрільби

З наведеної інформації про техніку стрільби на траншейному стенді та на підставі аналізу методичних прийомів якими практично користуються тренери та спортсмени можна зробити висновок про те, що формування рухових навичок спортсменів стендової стрільби є фазовим процесом який складається з окремих взаємозв'язаних та взаємообумовлених стадій, а методичні прийоми «стрільба без патрона» мають свої особливості та пріоритети в залежності від задач стадій.

Перша стадія є стадією первинного засвоєння структури руху. Метою методичних прийомів «стрільба без патрона під час цієї стадії є ознайомлення з окремими елементами техніки стрільця, створення чітких зорових та чуттєвих уявлень про техніку стрільби, про призначення і важливість виконання основних опорних точок, спроба самостійного виконання дії по наведенню та імітації пострілу по мішені що рухається. Певна частина настанов та прийомів, які використовуються під час цієї стадії вже мають ознаки та мету профілактики виникнення можливих проблем з руховими навичками стрільців стендової стрільби. Важливим є усвідомлення того, що раціональна методика початкове навчання та без помилкове формування оптимальних рухових навичок стрільцями має важливе та вирішальне значення для подальшого успішного зростання його майстерності.

Друга стадія є стадією оволодіння оптимальною навичкою виконання пострілу та раціональнішими прийомами рухових дій стрільця стендової стрільби. Метою методичних прийомів цієї стадії є вдосконалення координації рухів засобами комплексної стрільби у поєднанні з прийомами «стрільба без патрона», створення уявлень про оптимальне виконання рухових дій. Метою стадії є також покращення спеціальної фізичної підготовки засобами виконання спеціальних вправ та вправ імітації наведення зброї на мету та пострілу. Важливою основою цієї стадії є усвідомлення того, що формування рухових навичок стрільців стендової стрільби пов'язано з подоланням захисних рухових реакцій на постріл і що це є двома сторонами єдиного процесу оволодіння ними оптимальною технікою стрільби. Для профілактики виникнення можливих проблем з руховими навичками спортсмен під час практичної стрільби та під час «стрільби без патрона» використовує технологічні прийоми у вигляді смислових завдань, метою яких є їх усунення та недопущення їх виникнення. Успішне самостійне безпомилкове виконання техніки стрільби свідчить про завершення контрольної фази формування рухової навички.

Третя стадія є стадією закріплення та вдосконалення оптимальної навички стрільби по мішеням що рухаються. З цієї стадії починається тривалий період наполегливих тренувань з постійним уточненням та вдосконаленням вже засвоєних рухів з метою досягнення спортивної досконалості. Характерною ознакою стадії є підвищення технічних результатів та покращення рівня спортивної майстерності. Практично ця стадія продовжується увесь час подальших тренувань та участі спортсмена в змаганнях.

До змісту та завдань третьої стадії головною метою виконання вправ «стрільба без патрона» виступає цілеспрямоване вирішення завдань профілактики виникнення проблем з формуванням рухових навичок. Окрім цього продовжують бути актуальними завдання підтримки оптимального рівня спеціальної фізичної підготовки, вдосконалення психологічної підготовки та подальше вдосконалення техніко-тактичної майстерності. У цей час досягається гранично висока точність рухів, формується поміхо стійкість, гнучкість та варіативність рухової навички стрільця. В літературних джерелах третю стадію часто визначають як перехід від рухових навичок до умінь вищого порядку [20].

2.3. Аналіз технологічних прийомів якими користуються спортсмени стендової стрільби при тренуванні методом «стрільба без патрона»

Тренування у стрільбі без патрона, яке ще має назву „холоста стрільба” відноситься до самого популярного та самого ефективного методу тренування в усіх стрілецьких видах спорту [7, 8, 9, 54]. Методичний прийом „стрільба без патрона” дозволяє за принципом моделювання рухових дій вдосконалювати виконання як окремих елементів техніки так і їх комплексне виконання. Не виключенням є застосовування цього методичного прийому і в стендовій стрільбі. Але використання методу „стрільба без патрона” спортсменами стендової стрільби, має особливості які пояснюються специфікою їх застосування. Практично всі сучасні спортсмени стендової стрільби використовують метод стрільби без патрона для вдосконалення

виконання таких елементів техніки стрільби як стійка напоготові, прицілювання, поводження, натискання на спусковий гачок тощо.

Методичний прийом «стрільба без патрона» в стендовій стрільбі дозволяє значно економити витрати на набої та на мішені і в той же час сприяє рішенню таких важливих завдань як:

- розвиток сили та силової витривалості;
- покращення швидкості реагування на руховий предмет;
- удосконалення стійкості системи «стрілець-зброя»;
- розвиток м'язового контролю;
- розвиток координації наведенням зброї на мету;
- розвиток та закріплення вміння керувати спуском під час наведення на мету;
- вдосконалення вміння фокусувати увагу на заданих елементах техніки;
- корекція та профілактика можливих проблем з руховими навичками;
- відпрацювання узгодженості елементів, фаз та компонентів техніки під час комплексного виконання пострілу.

До найбільш популярних вправ, якими користуються стрільці стендової стрільби прийому „стрільба без патрона” можна віднести:

- вправи з відпрацюванням оптимального вихідного положення стрільця (стійка напоготові);
- вправи зі скиданням зброї (підйом та встановлення рушниці у плече);
- вправи з утриманням зброї із заплющеними очима під час напоготовки;
- вправи з утриманням зброї з відкритими очима на тлі «екрану» (наприклад на тлі білої стіни, великого паперу або великої мішені);
- утримання зброї в районі заданої точки прицілювання;
- вправи зі скиданням зброї та одночасним контролем якості візування прицільних пристосувань відносно точки прицілювання;

- вправи з проведенням у різних напрямках, з одночасним контролем правильності візуванням прицільних пристосувань;
- проведення по лініям які моделюють можливі варіанти траєкторій польоту мішеней;
- імітація проведення по уявним траєкторіям циклічного характеру (метою вправи є сприяння опанування новички правильного узгодження наведення зброї на мету корпусом та без помилкових залучень м'язів рук);
- вправи з імітуванням стрільби у рухові плямі світла або променю лазера які за допомогою спеціальних пристроїв імітаторів моделюють можливі варіанти траєкторій польоту мішеней в різних видах стендової стрільби;
- імітація стрільби по мішеням в які реально виконують постріл інші стрільці на сусідніх номерах під час колективних тренувань.

У рамках багаторічної спортивної підготовки методичний прийом «стрільба без патрона» має різні завдання та акценти. Наприклад, на стадії базової технічної підготовки, коли ще здійснюється початкове навчання, метою використання прийому є розвиток спеціальних фізичних якостей, створення уявлень про оптимальне вихідне положення, про формування ефективних умінь та навичок, які надалі слугуватимуть основою технічного вдосконалення. Цей процес збігається з етапами початкового навчання і тренування. У той час як на стадії вже поглибленого технічного вдосконалення та оволодіння спортивно-технічною майстерністю, при користуванні прийомом «холоста стрільба» ставляться вже специфічні завдання та використовуються настанови метою яких є формування оптимальної спортивної форми в рамках певних тренувальних циклів.

В процесі технічної підготовки стрільців широко використовуються технічні засоби тренування [5, 27, 44]. За своєю сутністю використання таких засобів є допоміжним прийомів «стрільба без патрона».

Аналіз завдань, які ставляться стрільцями стендової стрільби при застосуванні прийому «стрільба без патрона» на стадії поглибленого

технічного вдосконалення заслуговує особливої уваги. Така увага пояснюється особливостями формування рухових навичок спортсменів стендової стрільби в наслідок їх специфіки. Специфікою стендової стрільби є те, що мішені в які ведеться стрільба пересуваються в просторі в різних напрямках та з великою швидкістю. Ще одна специфіка рухових дій, а відповідно і особливість формування рухових навичок стрільців стендової стрільби полягає в тому, що в момент пострілу вивільнюється відносно велика кількість енергії яка у вигляді віддачі зброї викликає прояв таких безумовних рефлексів захисного характеру як рефлекс розтягування, тонічні рефлекс тощо. Багаторазове повторення алгоритму подій типу - наведення зброї на мету (сприймається як умовний сигнал) з проявом рефлексів розтягування (сприймається як безумовний захисний рефлекс), згодом провокує виникнення умовного рефлексу у вигляді неадекватних умовно-рефлекторних зв'язків (НУРЗ) яке у стрільців стендової стрільби випереджає момент пострілу та викликає порушення якості наведення системи «стрілець-зброя» на мету в самий відповідальний момент з наслідками зниження влучності стрільби. Цілком природно, що при виконанні вправи «холоста стрільба» має місце вилучення явища «віддача» з відповідним уникненням рефлексів захисного характеру. Таким чином відбувається класичне згасання утворення умовного рефлексу та профілактика утворення НУРЗ [1, 14, 16, 29].

Висновки до розділу 2.

Тренування без патрона в стендовій стрільбі відноситься до самого популярного та самого ефективного методу тренування. Використання технологічних прийомів „стрільба без патрона” дозволяє комплексно вирішувати завдання спеціальної фізичної підготовки, технічної підготовки, тактичної та психологічної підготовки спортсменів стендової стрільби. У той же час, при аналізі доступних літературних джерел ми не зустрічали пояснень того, яким чином під час використання згаданого метода вирішуються

завдання формування оптимальних рухових навичок спортсменів стендової стрільби.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПОДОЛАННЯ ПРОБЛЕМ З ФОРМУВАННЯМ РУХОВИХ НАВИЧОК СПОРТСМЕНІВ СТЕНДОВОЇ СТРІЛЬБИ

Не виникає сумніву те, що згадане вище явище та феномен порушень стійкості наведення систем «стрілець-зброя» відбуваються за законами утворення стійких умовних рефлексів. Тому головна стратегія усунення та профілактики згаданих негативних явищ полягає в тому, щоб педагогічними засобами отримати можливість свідомо контролювати утворення умовних рефлексів спортсменів. Усі наявні засоби боротьби з випадками прояву НУРЗ стрільців можна умовно поділити на прийоми фізіологічного плану та на прийоми психологічного плану [16].

3.1. Прийоми що використовуються для подолання проблем формування рухових навичок спортсменів стрілецьких видів спорту та сутність яких ґрунтується на класичних принципах гальмування умовних рефлексів

Згідно законів фізіології, головною умовою утворення умовних рефлексів є одночасна присутність трьох компонентів: умовний сигнал, який передує безумовному рефлексу, безумовний рефлекс та незначний проміжок часу між ними. Відповідно до цього, при відсутності будь якого з названих компонентів спостерігається явище внутрішнього згасання умовного рефлексу. Виходячи з цього, стратегія технологічних прийомів фізіологічного плану, якими користуються тренери та спортсмени стендової стрільби з метою корекції та профілактики явищ типу НУРЗ, ґрунтується на принципах штучного вилучення з алгоритму рухових дій стрільців будь якого з названих компонентів або їх послаблення.

Виходячи з цього, головним принципом прийомів, які ґрунтуються на класичних принципах гальмування умовних рефлексів та якими користуються стрільці з метою профілактики утворення НУРЗ, є виконання вправ в структурі яких штучно вилучається або послаблюються прояви факторів, які виступають умовами утворення небажаних умовних рефлексів. В нашому випадку такими факторами є: наведення прицільних пристосувань на мету або навіть наближення до мети (виступає як умовний сигнал) та віддача зброї з гучним звуком (сприймається як захисний рефлекс). Цікавим є те, що до переліку виконання вправ, які ґрунтуються на дотриманні вимог цього принципу можна зарахувати практично всі вправи імітаційного характеру якими користуються спортсмени стендової стрільби під час тренувань. Констатувати це можна на тій підставі, що при виконанні усього спектру вправ, в структурі яких є імітація рухових дій стрільців стендової стрільби, відсутніми є віддача зброї та гучного звуку з подальшою відсутністю таких факторів як умовні рефлекси захисного характеру. До методичних прийомів якими користуються тренери та спортсмени стендової стрільби та які вирішують схожі завдання можна зарахувати виконання стрільби з умовами при яких суттєво зменшується сила віддачі зброї в момент пострілу. Для цього виконуються прийоми стрільби з послабленими зарядами шроту та пороху. Стрільба з пневматичних гвинтівок по мішеням що рухаються. До прийомів, що вирішують схожі задачі можна віднести прийоми організації стрільби з умовами, коли стрілець наперед не знає, чи буде виконано реальний постріл, чи в рушниці заряджене холостий набій? Для запобігання виникнення НУРЗ дуже важливим є підбір такої форми прикладу та такого розподілу балансу зброї, яке не викликає неприємних відчуттів від ударів в район скули стрільця в момент пострілу. Сприяють зменшенню впливу реакцій на віддачу зброї підбір оптимальної ваги та конструктивних параметрів зброї відповідно до індивідуальних особливостей стрільців. До переліку прийомів цього типу можна також додати прийоми ідеомоторного тренування. Перевагою ідеомоторного тренування є одночасна

відсутність двох згаданих вище складових, присутність яких провокує утворення НУРЗ. Мається на увазі те, що при ідеомоторних тренуваннях відсутніми є як умовні сигнали так і прояви умовних рефлексів захисного характеру. Приклади застосування наведених прийомів подано в Таблиці № 1.

Таблиця № 1

№ п/п	<i>Сутність прийомів фізіологічного плану</i>	<i>Пояснення принципів того, на яких засадах цей прийом сприяє вдосконаленню рухових навичок стрільців</i>
1.	Ідеомоторне уявлення виконання пострілу.	Вилучається як умовний сигнал, так і прояв безумовних рефлексів захисного характеру. Тобто корекції навички сприяє відсутні факторів що провокують виникнення НУРЗ.
2.	Імітація виконання пострілу з закритими очима.	Вдосконалюється фізичні якості та координація рухів і у той же час, так само як і в попередньому прийомі відсутні умовний сигнал та прояв безумовних рефлексів захисного характеру.
3.	Імітація виконання рухів та пострілу по уявним траєкторіям.	Вдосконалюються фізичні якості та координація рухів і у той же час, із-за відсутності віддачі зброї не відбуваються реакції на віддачу з проявом безумовних рефлексів захисного характеру.
4.	Імітація виконання пострілу по лініям що моделюють реальні траєкторії польоту мішеней.	Позитивний ефект прийому досягається завдяки відсутності віддачі. Таким чином спостерігається класичне згасання умовного рефлексу і відповідно зменшується прояв НУРЗ.
5.	Імітація стрільби по променям світла (лазер, тощо) з індикацією точки наведення зброї в заданий район прицілювання в момент уявного «пострілу».	Позитивний ефект прийому досягається завдяки отримань стрільцям швидкої інформації про якість їх рухових дій та завдяки відсутності такого негативного фактору як «віддача» зброї.
5.	Імітація пострілу по мішеням в які здійснюється реальна стрільба іншими стрільцями на сусідніх номерах стенду.	Подібна імітація стрільби дозволяє відпрацьовувати техніку стрільби і у той же час уникати віддачі, яка провокує виникнення НУРЗ.

6.	Виконання вправ комплексної стрільби з умовами того, що стрілок наперед не знає, бойовим чи холостим патроном заряджена зброя.	Позитивний ефект прийому досягається завдяки класичного згасання умовного рефлексу із-за відсутності прояву умовних рефлексів захисного характеру.
7.	Стрільба по рухомих мішеням з пневматичної зброї.	Відсутність віддачі сприяє згасанню прояву НУРЗ.
8.	Користування зброєю яка має оптимальну вагу та оптимальний «рознос» її маси в просторі.	Зменшення прояву безумовних рефлексів захисного характеру відбувається за рахунок того, що підвищення інертності ручної зброї сприяє зменшенню сили віддачі зброї.
9.	Стрільба з використанням набоїв зі зменшеною вагою шроту та пороху.	Позитивний ефект прийому досягається завдяки зменшенню прояву умовних рефлексів захисного характеру.

3.2. Прийоми що використовуються для подолання проблем з руховими навичками спортсменів стрілецьких видів спорту та дія яких ґрунтується на принципах психологічного плану

Філософія прийомів психологічного плану, які використовуються для подолання проблем з руховими навичками стрільців також ґрунтується на принципах гальмування але досягається це вже засобами цілеспрямованого переформатування нервових процесів які провокують утворення НУРЗ. Літературні джерела свідчать, що згідно теорії багаторівневих функціональних систем засобами виконанням адекватних пристосувальних актів у вигляді ментальних маніпуляцій існує можливість здійснювати «перемикання» на відповідні рівні керування рухами людини і таким чином цілеспрямовано змінювати акцептори дії та домінанти рухових дій [11, 18, 28, 30, 42].

Прийоми психологічного плану, які сприяють подоланню проблем з формуванням оптимальних рухових навичок користуються практично всі спортсмени стрілецьких видів спорту. З одного боку із-за популярності,

розповсюдженості та ефективності їх використання, стрілецькі види спорту, іноді називають психологічними видами спорту. А з другого боку в доступній спеціалізованій літературі практично відсутні описи пояснень принципів та методів їх використання. Проведений нами аналіз показує, що як раз завдяки прийомам цього плану, елітним спортсменам світу вдається опановують майстерність свідомо контролювати формуванням оптимальних рухових навичок та стереотипів і стабільно показувати високі результати влучної стрільби. Досягають цього, вони за рахунок використання так званих пристосувальних актів ментального характеру. Подібні акти дозволяють стрільцям уникати негативний вплив на їх рухові дії генетично закладеної тенденції організму щодо випередження реагування на події що наближаються та засобами технологічних прийомів уникати утворення небажаних умовних рефлексів з переводом їх у площину контрольованої поведінки.

Методологія психо-фізіологічного обґрунтування формування оптимальних рухових навичок спортсменів стендової стрільби пов'язана з такими роботами, як класична рефлексорна теорія І.П.Павлова, концепція психологічної установки Д.Н.Узнадзе, теорія порівневої побудови рухів і їхнього кільцевого регулювання М.О.Бернштейна, теорія функціональних систем П.К.Анохіна, а також педагогічні концепції рухових навичок.

Випадки порушень координаційної структури рухової навички залишається однією з основних проблем навчання і вдосконалення технічної майстерності стрільців стендової стрільби на сучасному етапі розвитку спорту вищих досягнень. Не викликає сумніву умовнорефлексорна та функціонально-структурна природа рухових навичок спортсменів. Виходячи з завдань поставлених в нашій роботі та на підставі висловлених припущень, пропонуємо розглядати і аналізувати рухові дії стрільців під час реалізації пострілу як створення певних функціональних систем за принципом блокових структур. Рефлексорною відповіддю на умовні подразники під час підготовки та реалізації пострілу слід вважати "включення" відповідної функціональної

системи. Варто враховувати, те що один тип функціональних систем може створюватися підсвідомо і виконувати функції захисту організму стрільця від можливих ушкоджень. Відповідно, такий тип систем класифікується як помилковий та неефективних, оскільки провокує прояв захисних рухів ще до початку пострілу. Другий тип має ознаки соціальної користі та сприяє опануванню майстерності влучно стріляти. Іншими словами, формування оптимальних рухових навичок та стереотипів стрільців у великій мірі залежать від вміння створювати за допомогою ментальних маніпуляцій такі функціональні структури рухових дій які є ефективними та запобігають "включень" неадекватних систем з наслідками погіршень стійкості в моменти, що безпосередньо передують пострілу. Ми припускаємо, що, утворення цих систем має індивідуальний характер, який залежить від обраних варіантів початкового навчання, від типологічних особливостей організму, від попереднього рухової досвіду, від особливостей матеріальної частини, якою користуються і головне - від внутрішніх установок. Також припускаємо, що у спортсменів, які мають достатній досвід тренувань, утворення НУРЗ не є одномоментним явищем, а йому передує порівняно тривалий етап утворення умовних зв'язків у функціональних структурах з поступовим "зсувом моментів їх включення" у напрямі на випередження події «постріл».

Зрозуміти сутність технологічних прийомів якими користуються тренери та спортсмени стрілецьких видів спорту та які довели свою ефективних допомагає аналіз фундаментальних напрацювань що стосуються нейрофізіологічних механізмів керування рухами людини [13, 14, 15, 32].

Зовнішньо схожі рухи можуть мати принципово різні характеристики за внутрішніми нейрофізіологічними механізмами керування ними. Усвідомлення цієї тези є дуже важливою для теорії та практики стрілецьких видів спорту, оскільки від того, які механізми було залучено для здійснення вирішальних рухових дій, надалі має великий вплив на якість та ефективність майбутніх рухових навичок. Ми висловлюємо гіпотезу про те, що від вибору

оптимальних механізмів керування руховими діями значною мірою залежить ефективність навичок спортсменів-стрільців. Під ефективністю розуміється можливість спортсмена стабільно показувати високу результативність у складних змагальних умовах.

Існує два види контролю за діями, які здійснює людина: динамічний (за інтенсивної уваги) і тонічний (за мінімальної інтенсивності уваги). Перший може переходити з одного рівня управління діями на іншій залежно від обставин, другий є постійний за місцем застосування (режим роботи певних м'язів, пізнання маршруту ходьби тощо). Перший контроль більше пов'язаний з функцією осмислення дії, другий, – з функцією стеження за програмою дії (на перцептивному рівні) [47,48].

Вважають, що людина за власним бажанням може налаштуватися на один з двох типів реагування на подразник. Від цього вибору залежить, який тип реагування і відповідно яка функціональна система набере найбільшого значення: сенсорний (сенсорний тип реакції) чи моторний (моторний тип реакції). Попереднє своєрідне налаштування рухового апарату на виконання майбутньої дії в певних умовах забезпечує різні типи реагування.

Розрізняють такі види уваги: сенсорна та інтелектуальна [14, 48]. Сенсорна увага (залежно від модальності – зорова, слухова, тактильна та інші) скерована назовні і пов'язана з функціонуванням систем аналізаторів мозку. Інтелектуальна увага скерована всередину і пов'язана з розумовими процесами. Для стрілецьких видів спорту важливо враховувати те, що від педагогічної майстерності тренера стосовно обрання «правильних» напрямів скерування уваги на початкових етапах навчання, залежить формування оптимальних чи не ефективних навичок спортсмена [16].

З урахуванням згаданих психофізіологічних особливостей тренери та спортсмени мають можливість розробляти та застосовувати такі методичні прийоми, які формують оптимальні механізми керування фінальними діями стрільців. А формування оптимальних рухових навичок та рухових

стереотипів за подібних умов є вже похідними від застосування обраних механізмів для керування рухами. Як аналог терміну «оптимальні механізми керування» має право на існування термін «оптимальні контури керування» руховими діями.

Яскравим прикладом того, як за допомогою смислових завдань можна зробити величезний прорив у зростанні результативності в спорті та сформувати цілу школу та стиль стрільби з лука можуть бути технологічні прийоми якими почали користуватись в кінці 60-х років, видатні тренери зі Львова Микола Калініченко та Михайло Хусківадзе [61]. Спочатку вони на власному досвіді перевірили ефективність цих прийомів, а згодом і їх учні та їх послідовники продовжили доводити переваги. Сутність революційного прийому вміщується в одне речення: «Лучник не повинен намагатись утримувати максимально нерухомо руки після пострілу (вони повинні вільно відходити в напрямку останніх зусиль) та не повинен виконувати випуск тятиви ні швидким розслабленням, ні швидким напруженням м'язів (випуск тятиви повинен відбуватись способом несподіваного зриву)». Використання принципу цього прийому відкрило шлях до рекордних результатів та перемог на чемпіонатах світу, Європи та на Олімпійських іграх десяткам спортсменів.

Проведений нами аналіз технічних прийомів, якими користуються спортсмени стрілецьких видів спорту показав, що існує декілька груп прийомів психологічного плану які ґрунтуються на різних принципах свого застосування і у той же час досягають однакової ефективності.

До однієї з таких групи можна віднести використання прийомів психологічного плану з ментальними маніпуляціями метою яких є цілеспрямоване скерування уваги на контролі тактильних та пропріоцептивних відчуттів як під час тренувань без патрона, так і під час практичної стрільби бойовими набоями. Нагадуємо, що розрізняють такі види уваги: сенсорна та інтелектуальна. Сенсорна увага, залежно від модальності, може бути слуховою, тактильною тощо. Вона скерована назовні і пов'язана з

функціонуванням систем аналізаторів мозку. Інтелектуальна увага скерована всередину і пов'язана з розумовими процесами. Відповідно, вміння зосереджувати увагу на відчуттях як під час стрільби без патрона, так і з патроном буде сприяти формуванню оптимальних рухових навичок без небажаних перемикань з сенсорної на інтелектуальну [15, 16]. Прикладами смислових завдань можуть бути: «Зосереджуйте увагу на відчуттях одноманітності тону м'язів які відповідають за утримання рушниці», або «Контролюйте відчуття плавності рухів під час наведення системи «стрілець – рушниці» на мету» тощо.

До ще одного з таких прийомів можна віднести створення образів-уявлення [31]. Сутність прийомів полягає в тому, що спортсмен уявляє, що його тіло або його частина перетворилася на щось або на когось. Прийомами створення образів під час виконання пострілу користуються провідні стрільці з усіх стрілецьких видів спорту. Прикладами подібних образів та уявлень можуть бути:

- уявлення про те, що на стрільця одягнуто широкий пояс, який фіксує його поперек, потім закріплення опускається вниз до гомілковостопних суглобів і згодом піднімається вгору до кисті, а в момент натиску на спусковий гачок уявляється, що згаданий пояс продовжує утримувати все тіло.
- уявленням того, що на стрільця одягнуто широкий корсет і цей корсет утримує його тіло саме в момент натиску на спуск.
- уявлення того, що на тіло спортсмена тисне атмосферний тиск чи гравітація які фіксують його руку та все тіло.
- уявлення про те, що тіло стає схожим на конструкцію Ейфелевої вежі.
- уявлення того, що всередині тіла знаходиться металевий стрижень і цей стрижень фіксує та утримує тіло в момент пострілу.
- уявляє того, що рука, яка утримує зброю, стає дерев'яною.

- уявляла, того, що тіло заповнене водою, а перед пострілом ця вода заморожується.
- уявлення про те, що рука яка тримає зброю перетворювалася на дерев'яну, як у Буратіно, з шарніром у плечовому суглобі.
- уявлення того, що ступні ніби то зачепилися за землю та утворили одне ціле із землею.
- уявляв, про те, що всередині стрільця знаходиться механізм з шестернями і що цей механізм допомагає точно наводити зброю на мету.

Цілком природно, що використання подібних образів під час «стрільби без патрона» або під час реальної стрільби є дуже індивідуальною справою.

До прийомів психологічного плану можна також зарахувати технологічні прийоми у вигляді настанов на продовження підтримки пози виготовлення впродовж ще декількох секунд після реалізації як умовного так і реального пострілу.

До ще однієї групи психологічного плану можна віднести вміння стрільців вводити себе в своєрідний транс на час підготовки та реалізації пострілу. Головною метою цього прийому є опанування вмінням перебувати свідомості стрільця стенової стрільби «тут і зараз», без перемикань уваги з зовнішніх (сенсорних) відчуттів на внутрішні. Характерною ознакою перебування стрільців в цьому стані є поява альфа ритму в електроенцефалографічній активності їх мозку.

В теорії та практиці технічної підготовки спортсменів важливо враховувати те, що утворення умовних рефлексів, а відповідно і формуванням оптимальних рухових навичок багато в чому залежить від того в якому стані знаходиться їх нервова система в момент виконання критичних фаз рухових дій. Зробити висновок про те, що спортсмени стрілецьких видів спорту в часові проміжки керування фінальними діями використовують ментальні маніпуляції метою яких є формування специфічних станів нервової системи можна з аналізу досліджень електричної активності кори головного мозку

стрільців. Численні дослідження електричної активності мозку науковців різних країн показали, що у спортсменів різних видів стрілецьких видів спорту середнього та високого рівнів майстерності під час реалізації пострілу реєструється виникнення чітких фаз альфа-ритму [50, 51, 52, 55, 65]. В роботах [56, 68] надаються дані про те, що перед пострілом з пневматичної гвинтівки та перед випуском тятиви лучниками, потужність альфа-діапазону ЕЕГ кваліфікованих стрільців достовірно збільшується. Існують спостереження про те, що у одного і того ж спортсмена перед результативними пострілами альфа-активність в потиличних відведеннях виражена краще, ніж перед невдалими пострілами [66]. Звертається увага на те, що вираженість альфа-діапазону перед пострілом більш виражено реєструється у висококваліфікованих стрільців, ніж у спортсменів початківців [51, 55, 67], а на протязі тренувального процесу вона має тенденцію до поступового збільшення [50, 52]. Існує ряд гіпотез, що пояснюють появу альфа-ритму в період який передує пострілу [69]. Найбільш поширеним є уявлення про те, що ЕЕГ картина яка спостерігається, є наслідком автоматизації навички та «економії» нервових процесів у кваліфікованих спортсменів [55, 57, 58, 62, 63, 64]. Передбачається, що в процесі тренувань управління основними стереотипними операціями переходить на нижчі рівні регуляції, за рахунок чого активація більшості областей кори у досвідчених стрільців знижується [51]. Дана гіпотеза показує вплив моторного навчання на ритміку кори великих півкуль. Згідно ще однієї гіпотези [66], протягом декількох секунд перед пострілом відбувається так зване розсіяння, відвернення зорової уваги від мішені, що приводить до більшої вираженості альфа-діапазону ЕЕГ. Аналіз дій стрільців вищої кваліфікації дозволяє говорити про те, що в період, який передує пострілу, відбувається перемикання уваги з зорової на кінестетичну, яка є скерованою на стабілізацію тіла та зброї [67]. На підставі цього робиться допущення, що досвідчений стрілець влучає в мішень не за рахунок посиленого використання зору, а за рахунок контролю стійкості системи «тіло

стрільця - зброя» та формування системи «тіло стрільця - зброя - мішень». В роботі [69] звертається увагу на те, що перед виконанням складно координованої моторної дії увага стрільця сконцентрована на внутрішньому плані її виконання, а не на зовнішніх об'єктах. За його думкою альфа-ритм депресує за наявності уваги (attention), але добре виражений, коли випробовуваний зосереджений на намірі (intention). Цікавим є те, що у висококваліфікованих спортсменів перед пострілом відбувається посилення альфа-ритму в під діапазоні альфа-3, а не в під діапазоні альфа-2, до якого відноситься альфа-ритм здорової людини у класичному визначенні. Тобто при спектральному аналізі пік ЕЕГ стрільців знаходився в діапазоні 11-14 Гц. Дана закономірність є характерною для всіх спортсменів вищої кваліфікації незалежно від типу зброї якою вони користуються. Це дозволяє припустити думку про дещо іншу природу виникнення альфа-ритму стрільців від її класичного визначення та функціонального значення. Саме з високочастотними складовими альфа-діапазону ЕЕГ деякі дослідники [59, 64] пов'язують активну роль в обмеженні сенсорного потоку та придушенні обробки непотрібної в даний момент інформації. Таким чином підвищення альфа-активності перед пострілом може відображати впливи, що інгібують на обширні нейронні мережі з метою придушення когнітивних дій, які можуть втручатися в процеси процедурної пам'яті, яка залучена до сенсорно-рухової інтеграції.

Усі вище наведені гіпотези про присутність альфа ритму при виконанні фінальних дій стрільцями ручної зброї не викликають суперечностей з висловленими нами міркуваннями про сутність технологічних прийомів якими вони користуються з метою надання гнучкості руховим навичкам. Маємо на увазі те, що появу альфа ритму можна розглядати як маркер того, що з метою надання гнучкості руховим навичкам стрільці вводять себе в стан «межі» який дозволяє контролювати баланс на тонкій межі між збудженням та гальмуванням. Про важливість опановувати вміння вводити себе в подібний

стан вже майже тисячу років наголошували інструктори японської стрільби з лука «кюдо» коли давали поради своїм учням: «Доведи себе до такого стану, коли стріляєш не ти, а ВОНО», [70].

Приклади прийомів психологічного плану наведенні в Таблиці № 2.

Таблиця № 2

№ п/п	Сутність прийомів психологічного плану	Пояснення принципів того на яких засадах цей прийом працює
1.	Надання настанов та смислових завдань зосереджувати увагу стрільців на пропріоцептивних відчуттях під час підготовки та реалізації акту «постріл».	Позитивний ефект прийому досягається за рахунок того, що такі функціональні системи керування фінальними діями стрільця які провокують утворення НУРЗ замінюються на інші, домінування яких стимулює виконання пострілу вже більш ефективним способом. Практично це досягається за рахунок зосередження уваги на кінестетичних відчуттях, що сприяє залученню механізмів нижніх рівнів керування рухами людини. Мається на увазі те, що при умові виконання рухів на рівнях А,В, відбувається зменшення схильності до екстраполяції подій що наближаються.
2.	Надання настанов та смислових завдань на контролі ритму, плавності рухів під час виконання акту «постріл».	Так само як і в попередньому прийомі відбувається стимулювання виконання фінальних фаз рухів стрільця на нижніх рівнях керування рухами людини. Позитивний ефект прийому полягає в тому, що залучення нижніх рівнів керування рухами зменшує вірогідність прояву схильності до випередження реагувань на події що наближаються.
3.	Створення і використання адекватних образів під час приготування та реалізації	Позитивний ефект прийому досягається завдяки заміщень домінантних функціональних систем,

	пострілу. Особливе місце в прийомах цього типу займає створення образів, що сприяють контролю за тонутом м'язів стрільців.	що провокують утворення неадекватних умовно-рефлекторних зв'язків, на такі які є більш ефективними. Ще одним пояснення позитивного ефекту, може бути те, що таким чином відбувається формування оптимальної поведінки за рахунок формування дещо іншого, нового акцептора дії.
4.	Введення в стан трансу на час приготування до пострілу та на час його реалізації.	Позитивний ефект прийому досягається завдяки налаштувань на виконанні максимально якісно технічних дій без відволікання на сторонні подразники та думки.

Висновки до розділу 3

Головною причиною виникнення проблем типу НУРЗ з негативними наслідками у вигляді порушень стійкості наведення систем «стрілець-зброя» в самий відповідальний момент, що передує пострілу є утворення стійких умовних рефлексів метою яких є запобігання можливих ушкоджень організму стрільців. Тому головна стратегія усунення та профілактики згаданих негативних явищ полягає в тому, щоб засобами виконання спеціальних вправ та засобами ментальних маніпуляцій гальмувати їх утворення та протидіяти умовам утворення неадекватних умовних рефлексів.

Для боротьби з проявом НУРЗ використовуються дві групи педагогічних прийомів. Одна група ґрунтується на принципах фізіологічного плану, а друга група на принципах психологічного плану.

РОЗДІЛ 4. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

4.1. Завдання, методи та організація дослідження

Метою дослідження була перевірка гіпотези того, що використання адекватних вправ під час тренувань без патрона з одночасним застосуванням психологічних маніпуляцій та смислових завдань допомагають процесу формування оптимальних рухових навичок та фізичних якостей спортсменів стендової стрільби.

Відповідно до мети дослідження в нашій роботі були поставлені наступні завдання:

- відібрати групу спортсменів для проведення дослідження;
- розробити програму застосування технологічних прийомів які відповідають поставленим завданням;
- провести педагогічний експеримент.

Методи дослідження

Для практичної реалізації поставленої мети та завдань дослідження нами використані наступні методи:

- аналіз та узагальнення науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- педагогічний експеримент.

Педагогічний експеримент полягав у визначенні ефективності експериментальної програми побудови тренувального процесу стрільців стендової стрільби що спеціалізуються у вправі трап.

Для участі в експерименті були відібрані спортсменів які регулярно приймають участь в національних та міжнародних змагання зі стендової стрільби. Спортсмени були поділені на експериментальну та на контрольну групи. Важливою умовою формування та поділення на групи було забезпечення репрезентативності вибірки, з метою того, щоб експеримент

адекватно відображав вплив запропонованих прийомів тренування спортсменів стендової стрільби у вправі TRAP.

Принцип відбору та поділення учасників експерименту на групи було виконано за наступними критеріями:

- Для участі в експерименті відбирались спортсмени орієнтовно з однаковим рівнем підготовки.
- Враховувався досвід стрільців та регулярність їх участі в змаганнях.
- Розподіл в групі стрільців було зроблено за принципом дотримання умов орієнтовно схожого балансу вікових категорій.
- З метою уникнення упередженості в результатах дослідження, використовувався рандомізований метод відбору.

Такий підхід дозволив забезпечити об'єктивність та надійність результатів дослідження.

4.2. Процедура експерименту

Для участі в експерименті було відібрано дванадцять спортсменів яких було поділено на експериментальну групу та на контрольну групу.

Експериментальна група розпочала участь в експерименті 9 жовтня 2023 року. Експеримент тривав до 27 жовтня 2024 року. Контрольна група тренувалась окремо. Їхній тренувальний період почався 11 листопада 2023 року, а завершився також 27 жовтня 2024 року.

Спортсмени експериментальної групи під час тренувань без патрона використовували наступні технологічні прийоми:

Вправа «вісімка» – виконується у послідовності: прийняття стійки напоготові з вкладання прикладу рушниці в плечову западину, контроль “замка” та перевірка візування планки з мушкою, орієнтація зброї відносно до уявної точки в якій може з’явитись мішень. В подальшому стрілець виконує повільні рухи системою «стрілець-зброя» у формі вісімки з розміром коливань кінців ствола рушниці орієнтовно у 25-30 см. При виконанні вправи надається

настанова контролювати правильність виконання замка та одноманітність візування планки та мушки (вправа виконується 25 раз).

Вправа «нескінченність» – виконання вправи є схожою з вправою «вісімка» але знак нескінченності робиться не високим. Метою виконання вправи є уникання можливого розриву замка за рахунок виникання помилок типу відхилень щоки від гребня прикладу та «втратою контролю» над планкою та мушкою. Величина рухів у формі «нескінченності» здійснюється у розмірах не більше 20 см у довжину. При виконанні вправи особлива увага, знову ж таки, звертається на дотримання умов одноманітності проектування планки відносно мушки (вправа виконується 25 разів).

Вправа «поводження» виконується у вигляді імітації наведення зброї по траєкторіям уявного польоту мішеней, що є намальованими на стіні однотонного кольору лініями або мають вигляд стрічок та мотузок що імітують польоти лівих та правих мішеней. Головним завданням вправи є контролювання якості вкладки та контроль правильності виконання візування планки та мушки (виконується 25 разів).

Вправа «поводження по прямим мішеням» – виконується так само як у попередній вправі але по прямим мішеням з імітацією пострілу навздогін. Контроль скеровується на дотримання умов виконання візування зіниці ока, планки та мушки з точкою прицілювання та окремий контроль надається якості «розкриття тулуба стендовика» в районі сонячного сплетіння (виконується 25 разів).

Вправа “складання”. Метою вправи є відпрацювання ритуалу «складання» верхньої частини тулуба відносно точки вильоту мішені з дотриманням умов тримання замку (контроль вставки рушниці в плечі та притискання щоки до прикладу). Цей рух образно сприймається як складання верхньої частини тулуба стрільця в районі сонячного сплетіння. Виконується за алгоритмом: вставка, закріплення замку в плечі та щоці, потім дуже повільно, за рахунок здійснення видиху повітря в районі сонячного сплетіння, робиться рух

нахилення вперед (ніби то лягаючи на рушницю) з візуванням прицільних пристосувань на точці вильоту мішені, потім витримується пауза з контролем прицілювання на протязі 2-3 секунди та відкладання рушниці (виконується 25 разів).

Вправа “коротке складання”. Виконується як і попередня вправа, але робиться тільки її перша частина з початком руху донизу (лягли на рушницю) за рахунок контрольованого видиху в районі сонячного сплетіння (виконується 25 разів).

Вправа «пісочний годинник». Вправа є схожою з вправою «вісімка» але рухові дії виконуються по уявним траєкторіям що нагадують форму пісочного годинника у вигляді двох трикутників розташованих один на одному. Орієнтовна амплітуда коливань кінців ствола рушниці - в районі 15-20 см. При виконанні вправи контролюється якість виконання замка та якість візування планки та мушки (виконується 25 разів).

Окремими та специфічними прийомами було виконання всіх вище наведених вправ але з додаванням додаткової ваги рушниці. Для виконання вправ цього типу використовувався технологічний прийом у вигляді вкладання в рушницю свинцевих циліндрів у формі набоїв. Вага циліндрів коливалась в районі 300 – 400 грам. Кількість та вага свинцевих циліндрів, що використовувались під час виконання вправ залежала від завдань які ставились стрільцям та від їх фізичного стану. Окрім завдань координації рухів, виконання вправ з додатковим навантаженням сприяло вдосконаленню спеціальних фізичних якостей стрільців.

Головною особливістю технічної підготовки спортсменів експериментальної групи було те, що як під час тренувань зі стрільбою бойовими набоями по мішеням так і в процесі тренувань без патрона, вони використовували технологічні прийоми у вигляді ментальних маніпуляцій, смислових завдань та установок на контроль відчуттів.

Технологічні прийоми, які у вигляді установок та смислових завдання надавались спортсменам експериментальної групи включали:

1. *Візуалізація та ментальні маніпуляції.* Стрільці експериментальної групи практикували використання адекватних образів як під час тренувань без патрона так і під час реальної стрільби. Також вони використовували прийоми ідеомоторного тренування з уявленням виконання всіх елементів техніки, включаючи відчуття віддачі, запах пороху тощо.

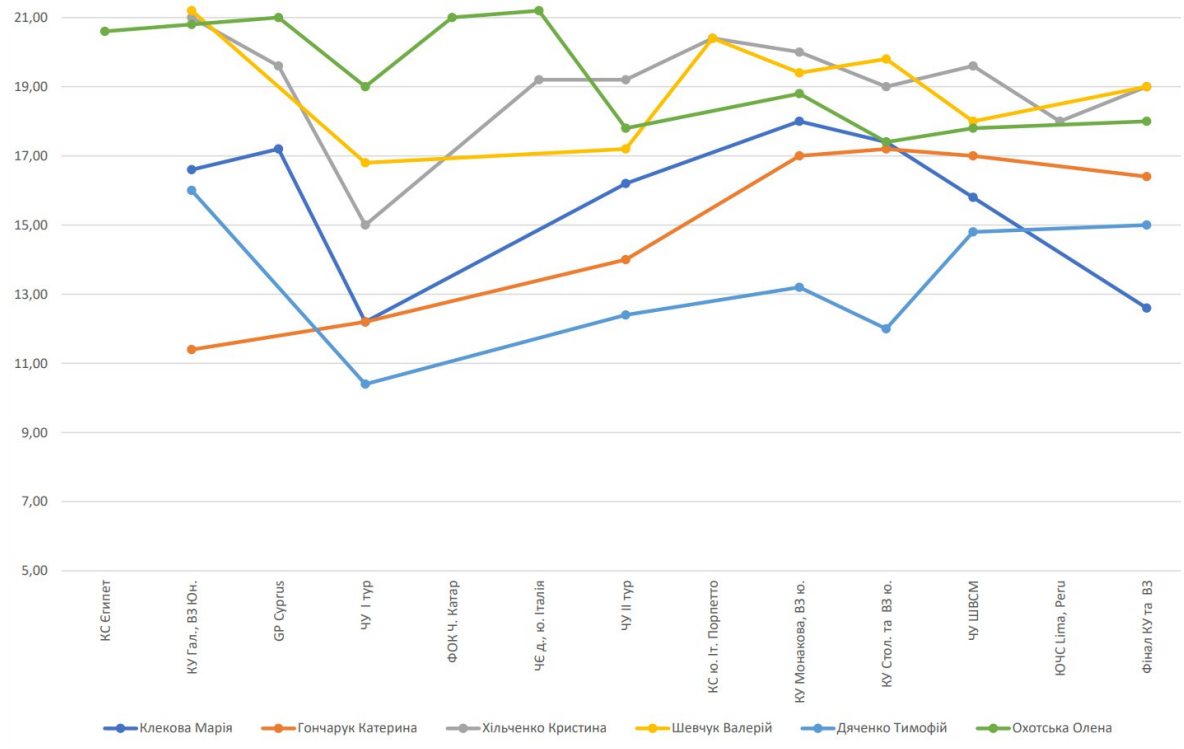
2. *Фокусування уваги на сенсорних відчуттях.* Під час як реальної стрільби та під час тренувань зі стрільбою без патрона спортсменам рекомендувалось звертати увагу на такі сенсорні відчуття, як: одноманітність тону м'язів рук, контроль відчуття та характер натиску на спусковий гачок, стабільність позиції та чуттєвий контроль положення ніг, контроль замка (фіксація щоки на гребні прикладу), контроль однаковості висоти планки – контроль одноманітності положення мушки відносно планки під час руху рушниць тощо.

3. *Технологічні прийоми свідомої релаксації в перервах між серіями.* Для підтримання оптимального рівня готовності під час змагань використовувались прийоми релаксації в перервах між серіями стрільби.

Контрольна група на протязі експерименту продовжувала виконувати звичайні та вже відпрацьовані роками прийоми тренування без патрона та тренування зі стрільбою по мішеням на стенді.

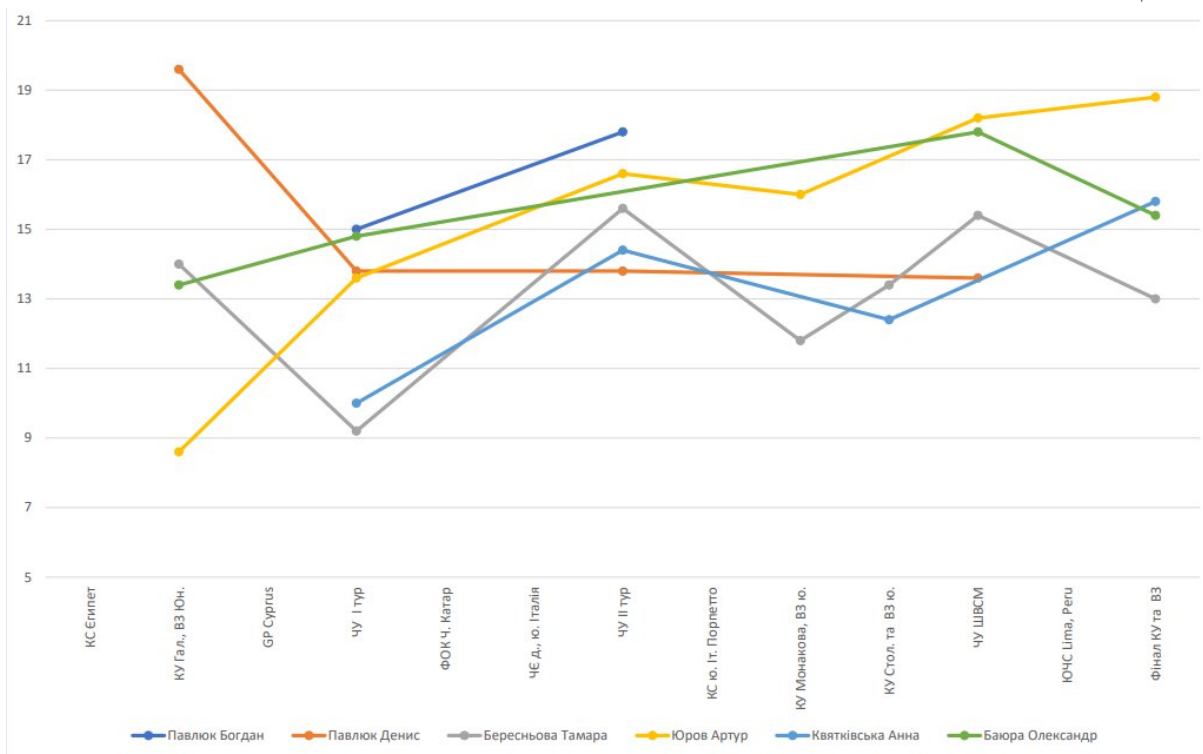
Динаміка результативності спортсменів експериментальної та контрольної у формі графіків подано в Таблицях № 3 та №4.

Таблиця 3.



Участь спортсменів експериментальної групи в змаганнях сезону 2024 року

Таблиця 4.



Участь спортсменів контрольної групи в змаганнях сезону 2024 року

Аналіз результатів експериментальної групи:

На початку експерименту відбувались певні коливання в результативності спортсменів експериментальної групи, але в наступних етапах можна було помітити позитивну динаміку. Завдяки інтенсивним тренуванням, стрільці цієї групи поступово почали показувати покращення в усіх аспектах підготовки. На контрольних стрільбах та змаганнях їхні результати постійно зростали. Важливо зазначити, що стрільці експериментальної групи активно використовували техніки візуалізації, дихальні вправи та інші методи психологічної підготовки, які сприяли підвищенню їх технічної підготовленості. У кінці експерименту експериментальна група почала демонструвати значно вищі результати, порівняно з початковими показниками. Їхній прогрес був більш виразним завдяки спрямованому підходу до тренувань, що включав не тільки фізичну, але й ментальну підготовку. Зокрема, на змаганнях вони виявляли здатність більш ефективно управляти стресом та зосереджуватись на виконанні стрільби.

Аналіз результатів спортсменів контрольної групи:

Спортсмени контрольної групи на початку експерименту показували досить стабільні, але менш вражаючі результати. Стрільці цієї групи тренувались окремо, за стандартними методами тренування без прямого впливу на процес тренувань. Хоча вони також показали покращення результативності у кінці експерименту, але їхній прогрес був менш значним, ніж у експериментальної групи. Контрольні стрільби та результати змагань контрольної групи демонстрували поступове зростання, однак їхні результати не досягали рівня експериментальної групи. Це свідчить про те, що хоча вони використовували стандартні та відпрацьовані роками методи підготовки, але це не вплинуло позитивно на зростання їх результативності.

Висновки до розділу 4

Проведене дослідження показало, ефективність технологічних прийомів які використовувались в цьому експерименті. Практичне використання запропанованих прийомів дозволило представникам експериментальної групи покращити показники їх технічної готовності та формувати такі рухові навички стрільців стендової стрільби, які сприяли покращенню їх результативності. Доказом цього стало те, що на протязі сезону 2024 року трое спортсменів першої групи представляли Україну на таких змаганнях як Кубок світу, Чемпіонат Європи та Чемпіонат Світу.

Після завершенні сезону 2024 року п'ять спортсменів експериментальної групи було включено кандидатами до основного та резервного складу збірної команди Україна (Клекова Марія, Дяченко Тимофій, Хільченко Кристина, Охотська Олена та Гончарук Катерина) у той час як з контрольної групи два спортсмена.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Вивчено та систематизувати методичні прийоми, які використовуються під час навчання та тренування в стендовій стрільбі. Зокрема було виявлено, що усі прийоми, що використовуються з метою профілактики виникнення проблем з руховими навичками спортсменів стендової стрільби поділяються на дві групи. Умовна назва однієї групи - «прийоми фізіологічного плану», а умовна назва прийомів другої групи - «прийоми психологічного плану». З'ясовано, що по мірі зростання спортивної майстерності спортсменів стендової стрільби акцент використання методичних прийомів типу «стрільба без патрона» зміщується у напрямку до прийомів, метою яких стає профілактика утворення небажаних варіантів рухових навичок спортсменів стендової стрільби.

Експериментально перевірено та підтверджено гіпотезу про те, що виконання традиційних прийомів «стрільба без патрона» з одночасним наповненням їх виконання так званими пристосувальними актами у вигляді адекватних ментальних маніпуляцій та смислових завдань, позитивно впливає на формування оптимальних рухових навичок спортсменів і відповідно на зростання їх результативності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондарчук О.І. Експериментальна психологія: Курс лекцій /О.І.Бондарчук. К.: МАУП, 2003. 120 с.
2. Власов А.П., Лопатьєв А.О., Виноградський Б.А., Демічковський А.П. Аналіз рухових дій при виконанні стрілецьких вправ. Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Вісник № 81. ЧДПУ ім. Т.Г. Шевченка. Чернігів, 2010. С. 561-565.
3. Гамалий В.В. Спортивная техника как объект изучения в теории спорта / Владимир Гамалий // Наука в олимпийском спорте. № 1. 2004. С. 25 – 30.
4. Грибовський Р. Шляхи удосконалення технічної підготовки у стендовій стрільбі / Ростислав Грибовський // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. вих., спорту і здоров'я людини. – Л., 2014. – Вип. 18. – Т. 1. С. 54-58.
5. Грибовський В. Застосування тренажерних пристроїв у стендовій стрільбі / Віталій Грибовський // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Л., 2010. Вип. 14. Т. 1. С. 53–58.
6. Грибовський Р. Методика удосконалення технічної підготовки спортсменів у стендовій стрільбі / Грибовський Р. // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М.П. Драгоманова. Серія 15, На-уково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). К, 2016. Вип. 4 (74) 16. С. 14–18.
7. Грибовський Р. Ефективність застосування імітаційних вправ у технічній підготовці спортсменів зі стендової стрільби/ Р. Грибовський, І. Заневський // Спортивний вісник Придніпров'я. 2016. № 2. С. 42-47.
8. Грибовський Р. Проблема вдосконалення технічної підготовки спортсменів у стендовій стрільбі з використанням імітаційних вправ / Ростислав Грибовський // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з

галузі фіз. вих., спорту і здоров'я людини. Л., 2015. Вип. 19. Т. 1. С. 60-64.

9. Грибовський Р., Заневський І. Моделювання імітаційних вправ стрільби на крупному стенді // Спортивна наука України, №2 (72), 2016. с. 51-60.

10. Ермаков С.С. Модели рабочих поз спортсмена как фактор эффективности выполнения двигательных действий / С.С.Ермаков // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. науч. тр. / под ред. С.С.Ермакова. Харьков, 2001. № 4. С. 16 – 22.

11. Жилияк Н. В. Психологічні особливості регуляції моторних дій за допомогою смислових завдань: монографія / Н. В. Жилияк. Кам'янець-Подільський : Медобори-2006, 2015. 150 с.

12. Земцова І.І. Спортивна фізіологія: Олімпійська література, К. : 2019. 208 с.

13. Іваній І. В. Психологія фізичного виховання та спорту: навч.-метод. посіб. / І. В. Іваній, В. М. Сергієнко. Суми : ФОП Цьома С.П., 2016. 204 с.

14. Іонов І.А. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД): навчальний посібник І.А. Іонов, Т.Є. Комісова А.В., Мамотенко, С.О. Шаповалов, Сукач О.М., Теремецька Н.Ф., Катеринич О.О. Харків, ФОП Петров В.В., 2017. 143 с.

15. Калиніченко О.М. Психофізіологічні особливості цільової точності під час виконання пострілу з сучасних стрілецьких видів зброї// Теорія та методика фізичного виховання: Науково-методичний журнал. Харків, 2010, № 2, С.16- 18, 35-42.

16. Калиніченко О.М. Обґрунтування психофізіологічних механізмів застосування методичних прийомів вдосконалення рухових навичок стрільців// Теорія та методика фізичного виховання: Науково-методичний журнал. Харків, 2012, № 1, С.37-44.

17. Кашуба, В. О. До питання вдосконалення техніки рухових дій спортсменів у складнокоординаційних видах спорту / В. О. Кашуба, О. С. Шульга // Молодіжний науковий вісник. Серія: Фізичне виховання і спорт: зб.

- наук. пр. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки ; [редкол.: І. Я. Коцан та ін.]. Луцьк, 2011. Вип. 5. С. 54-60.
18. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / В. С. Келлер, В. М. Платонов Л. : Українська спортивна Асоціація, 1992. –269 с.
19. Клименко В. В. Психофізіологічні механізми праксису людини: монографія / В. В. Клименко. К. Видавничий дім «Слово», 2013. 640 с.
20. Козяр М.М. Основи влучної стрільби: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Козяр М.М., Виноградський Б.А., Ковальчук А.М. Л. Споллом, 2008. 108 с.
21. Круцевич Т.В. Теория и методика физического воспитания. Т. 1 / Под ред. Т. Ю. Круцевич. – К.: Олимпийская литература, 2003. 424 с.
22. Лапутин О. М. Удосконалення технічної майстерності спортсменів високої кваліфікації. Наука в Олімпійському спорті. 1997, К.: Олімпійська література. С. 78–83.
23. Лапутин А.Н. Современные проблемы совершенствования технического мастерства спортсменов в олимпийском и профессиональном спорте / А.Н.Лапутин, Н.А.Носко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. науч. тр. / под ред. С.С.Ермакова. Харьков, 2002. № 4. С. 3 – 17.
24. Лопатьев А. А. О возможных подходах моделирования сложных систем применительно к стрелковым видам спорта / Анатолий Лопатьев, Николай Дзюбачек, Богдан Виноградский // Наука в олимпийском спорте. 2004. № 2. С. 101 – 107.
25. Лопатьев А.О. Особливості моделювання системи «стрілець-зброя-мішень» / Лопатьев А.О., Дзюбачик М.І., Смільнянин С.М. // Теорія та методика фізичного виховання: Науково-методичний журнал, Харків: ОВС, 2009. № 5. С. 37 – 42.
26. Луценко О.Л., Галазюк В.О. Особливості психологічного компонента в системі багаторічної підготовки зі стрільби з лука в різних країнах (огляд).

Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Психологія», вип. 71. 2021. С. 65-80.

27. Михалевский В.М. Практичні аспекти застосування технічних засобів контролю в управлінні тренувальним процесом кваліфікованих стрільців / Михалевский В.М., Платонов О.В. // Підготовка спеціалістів з ФКіС в Україні: Мат. експериментальної респуб. конф. Луцьк, Надстир'я. 1994. С. 260 – 262.

(Розробка тренажерів)

28. Максименко С.Д. Експериментальна психологія (дидактичний тезаурус): навч. посібник. / С.Д.Максименко, Е.Л.Носенко. К.: МАУП, 2002. 128 с.

29. Малхазов О.Р. Психологія та психофізіологія управління руховою діяльністю: Монографія, Київ.: Євролінія, 2002. 320 с.

30. Малхазов О.Р. Загальна схема функціонування психологічних механізмів управління руховою діяльністю //Психологія на перетині тисячоліть: Зб. наук. пр. Інституту психології ім. Г.С.Костюка АПН України: В 3 т. Т.2. К.: Гнозіс, 1998. С 408 - 416.

31. Малхазов О.Р. Складові психічного образу рухової діяльності //Вісник Харківського державного ун. 1999. № 439. Ч.1,2. С.77 - 80.

32. Малхазов О.Р. Координаційна структура та її роль в управлінні руховою діяльністю //Вісник військово-спеціальні науки Київського ун-та ім. Т. Г. Шевченка. К.: 2002, Вип. 5. С.54 - 59.

33. Моделювання та технічні засоби в стрілецьких видах спорту: метод. рек. для аспірантів та студ. ін-тів фіз. культури / А.О.Лопатьєв, Є.Я.Чапля, М.І.Дзюбачик, Б.А.Виноградський. Л., 2002. 24 с.

34. Огірко І.В., Ясінський, М.Ф. Ясінська Л.М., Магмет Т.М. Моделювання системи ефективних рухових дій стрільців. Стрілецька підготовка в олімпійських видах спорту: зб. Наук.-метод. пр. Л., 2005. С. 40-44.

35. Платонов В.Н. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Общая теория и её практические приложения: [учебник для студ.

- высш. учеб. заведений физ. воспитания и спорта] / В.Н.Платонов. К.: Олимпийская литература, 2004. 808 с.
36. Платонов В. Современная стратегия многолетней спортивной подготовки / Владимир Платонов, Константин Сахновский, Мариуш Озимек // Наука в олимпийском спорте. 2003.]. С. 9.
37. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: [учебник для студ. вузов физ. воспитания и спорта] / В.Н.Платонов. Киев: Олимпийская литература, 1997. 584 с.
38. Платонов В. Современная стратегия многолетней спортивной подготовки / Владимир Платонов, Константин Сахновский, Мариуш Озимек // Наука в олимпийском спорте. – 2003. – № 1. С. 3 – 13.
39. Пятков В. Т. Теорія і методика стрілецького спорту / Пятков В. Т. Л.: Інтеллект-Захід, 1999. 288 с.
40. Пятков В.Т. Визначення та розробка модельних характеристик системи: стрілець – зброя – мішень / В.Т.Пятков, Є.Я. Чапля // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр. / за ред. С.С.Єрмакова. Х., 2000. № 20. С. 3 – 7.
41. Ровний А.С. Механізми сенсорного контролю точних рухів спортсменів протягом тренувального заняття / А.С.Ровний // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2001. № 1. С. 31 – 35.
42. Ровний А.С. Методичні шляхи удосконалення рухових навичок спортсменів / А.С.Ровний // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр. / за ред. С.С.Єрмакова. Х., 2000. № 19. С. 31 – 36.
43. Рудий Р. М. Удосконалення стрілецької майстерності. Стрілецька підготовка в олімпійських видах спорту, 2005. №6. С. 44–51.
44. Салніков О. Технічні засоби в тренуванні стрільців-спортсменів / Салніков О. // Молода спортивна наука України: Зб. наук. статей, Львів, 2000. Вип. 4. С. 255–257.

45. Стрільба стендова. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ, 2021. 52 с.
46. Теорія і методика стрільби стендової: навч. гіосібн. І Б. Виноградський, Р. Грибовський - Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського. 2020. 85 с.
47. Шалар О. Г. Практикум з психології спорту: навч.-метод. посібник / О. Г. Шалар. Херсон: ПП Вишемирський В. С., 2015. 139 с.
48. Шинкарюк А.І. Навчально-методичний комплекс дисципліни «Психомоторика» / укладачі А.І.Шинкарюк, В.А.Шинкарюк, Н. В. Попович. – Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О. В., 2007. 112 с.
49. Bennett J. & Maynard Ian). Performance blocks in sport: Recommendations for treatment and implications for sport psychology practitioners. 2016. 60-68.
50. Di Russo F., Pitzalis S., Aprile T., Spinelli D. Effect of practice on brain activity: an investigation in top-level rifle shooters // Med. Sci. Sports Exerc. 2005. V. 37, №9. P. 1586-1593.
51. Del Pe'cio C, Babiloni C, Bertollo M. et al Visuo-attentional and sensorimotor alpha rhythms are related to visuo-motor performance in athletes // Hum. Brain Mapp. 2009. V. 30, № 11. P. 3527-3540.
52. Domingues.C.A., Machado S., Cavaleiro E.G. et al. Alpha absolute power: motor learning of practical pistol shooting // Arq. Neuropsiquiatr. 2008. V. 66, III 28. P. 336-340.
53. Emin Ergen, Karol Hibner Sports Medicin and Science in Archery – Lausanne, Switzerland, 2004,-140 p. ПАНИКА МІШЕНИ
54. Hrybovskyy R. Modeling of skeet shooting technique with using of simulation exercises / Rostislav Hrybovskyy, Ihor Zanevskyy, Vitaly Hrybovskyy // Journal of Physical Education and Sport. – 2015. – Vol. 15 (3), art. 91. P. 603 – 609 (Scopus). (*Моделювання рухових дій*)

55. Hatfield B.D., Haujler A.J., Hung T.M., Spalding T.W. Electroencephalographic studies of skilled psychomotor performance // J. Clin. Neurophysiol. 2004. V. 21, №3. P. 144-156.
56. Hatfield B.D., Landers D.M., Ray W.J., Daniels F.S. An electroencephalographic study of elite rifle shooters // Am. Marksman. 1982. V. 7. P. 6-8.
57. Haufler A.J., Spalding T.W., Santa Maria D.L., Hatfield B.D. Neurocognitive activity during a self-paced visuospatial task: Comparative EEC profiles in marksmen and novice shooters // Biol. Psychol. 2000. V. 53, № 2-3. P. 131-160.
58. Hung T.M., Haufler A.J., Lo L.C. et al. Visuomotor expertise and dimensional complexity of cerebral cortical activity // Med. Sci. Sports Exerc. 2008. V. 40, № 4. P. 752-759.
59. Jensen O., Mazaheri A. Shaping functional architecture by oscillatory alpha activity: gating by inhibition // Front. Hum. Neurosci. 2010. V.4. P. 186.
60. Kalinichenko Alexandr. Theoretical basics of archery // The Glade. International magazine for Archers.-England, 1994, summer.-P.16-20.
61. Kalinichenko Alexander. Building a bulletproof release // Bow international, England, London, No 43., 2020. P.28-33.
62. Kerick S.E., McDowell K., Hung T.M. et al. The role of the left temporal region under the cognitive motor demands of shooting in skilled marksmen // Biol. Psychol. 2001. V. 58, № 3. P. 263-277.
63. Kerick S.E., Douglass L.W., Hatfield B.D. Cerebral cortical adaptations associated with visuomotor practice // Med. Sci. Sports Exerc. 2004. V. 36, № 1. P. 118-129.
64. Umesch W., Sauseng P., Hanslmayr S. EEC alpha oscillations: The inhibition-timing hypothesis // Brain Res. Rev. 2007. V. 53. P. 63-68.
65. Landers D.M., Han M., Salazar W., Petruzzello S.J. Effect of learning on electroencephalographic and electrocardiographic patterns in novice archers // Int. J. Sport Psychol. 1994. V. 22. P. 56-71.

66. Loze G.M., Collins D., Holmes P.S. Pre-shot EEC alpha-power reactivity during expert air-pistol shooting: a comparison of best and worst shots // J. Sports Sci. 2001. № 19. P. 727-733
67. Napalkov D.A., Kolikoff M., Ratmanova P., Shulgovsky V. V. Aiming in sport shooting: An interaction between visual and somatosensory systems // Perception. 2006. V. 35.P. 189.
68. Salazar W., Landers D.M., Petruzzello S.J. et al. Hemispheric asymmetry, cardiac response, and performance in elite archers // Res. Q. Exerc. Sport. 1990. V. 61. H» 4. P. 351-359.
69. Shaw J.C. Intention as a component of the alpha-rhythm response to mental activity // Int. J. Psychophysiol. 1996. V. 24, № 1-2. P. 7-23.
70. Sollier Andre, Gyorbiró Zsolt. Japanese archery. Zen in Action. New York, - 1981. 68 p.
71. Turner Joel, Controlled Process Shooting: The Science of Target Panic Create. Space Independent Publishing Platform, 2017. p. 68.

Матеріали представленої кваліфікаційної роботи доповідались з подальшою публікацією тез на наступних наукових конференціях:

1. Калиніченко О.М., Клеков О.О., Аналіз методичного прийому «холоста стрільба» у тренуванні спортсменів стендової стрільби. Матеріали регіонального науково-практичного семінару з міжнародною участю, «Інноваційні підходи до процесу спортивного тренування». Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2023. 24 листопада 2023 р. С. 89-95.

2. Олександр Калиніченко, Богдан Виноградський, **Олексій Клеков** Уявлення – засіб формування оптимальних рухових навичок стрільців. Збірник матеріалів XIX Міжнародної наукової конференції «Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті»: м. Львів-Берегове, ЛДУФК ім. Івана Боберського, 22-25 травня 2024 р. С. 138-141.

