

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Методичні основи техніко-тактичної підготовки спортсменів з
практичної стрільби

Виконала: студентка II курсу, групи 8.0170-2с-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Конопльова Аліна Олександрівна

Керівник: д.пед.н., професор Свасьєв А.В.

Рецензент: к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Соколова О.В.

Запоріжжя – 2021 рік

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітньої програми Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Свасьєв А.В. _____

« ____ » _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Конопльової Аліні Олександрівні

1. Тема роботи (проекту) «Методичні основи техніко-тактичної підготовки спортсменів з практичної стрільби»

керівник роботи (проекту) д.пед.н., професор Свасьєв А.В.

затверджені наказом ЗНУ від «25» червня 2021 року № 942-с

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 04 листопада 2021 року

3. Вихідні дані до роботи (проекту): експериментально обґрунтувати методику вдосконалення техніко-тактичної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у практичній стрільбі.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): На основі аналізу науково-методичної літератури вивчити ефективність застосування різних засобів і методів підготовки, що застосовуються у навчально-тренувальному процесі стрільців-практиків. Розробити комплексну методику вдосконалення техніко-тактичної, фізичної та психологічної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у практичній стрільбі. Дослідити динаміку показників технічної, тактичної, психологічної та фізичної підготовленості і на основі отриманих результатів оцінити ефективність експериментальної методики.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 1 таблиця, 1 рисунок.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	д.пед.н., професор Свасьєв А.В.		
II	д.пед.н., професор Свасьєв А.В.		
III	д.пед.н., професор Свасьєв А.В.		

7. Дата видачі завдання 01.09.2020 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою дипломної роботи	Вересень 2020 р.- жовтень 2020 р.	<i>виконано</i>
2	Проведення власних експериментальних досліджень	Грудень 2020 р. – Грудень 2021 р.	<i>виконано</i>
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	Листопад 2021 р. - грудень 2021 р.	<i>виконано</i>

Студент _____ **А.О. Конопльова**
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) _____ **А.В. Свасьєв**
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____
(підпис) (ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

Зміст	4
Реферат	4
Abstract	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	7
Вступ	8
1 Огляд літератури	9
1.1 Загальна характеристика спортивної підготовки у практичній стрільбі.....	9
1.2 Планування та структура навчально-тренувального процесу у практичній стрільбі	14
1.3 Поняття техніки виконання влучного пострілу та структура технічної підготовленості стрільців	22
2 Завдання, методи і організація дослідження	33
2.1 Завдання дослідження	33
2.2 Методи дослідження	33
2.3 Організація дослідження	36
3 Результати досліджень	38
Висновки	47
Перелік посилань	49

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 54 сторінки, 1 таблиця, 1 рисунок, 61 літературне джерело.

Мета роботи – експериментально обґрунтувати методикку вдосконалення техніко-тактичної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у практичній стрільбі.

Об'єкт дослідження – техніко-тактична підготовка у практичній стрільбі.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічне спостереження, тестування техніко-тактичної, фізичної та психологічної підготовленості, методи математичної статистики.

У процесі дослідження ми встановили, що для підвищення технічної підготовленості стрілка необхідно тренувати чотири підсистеми: стійкість пози положення (система «стрілець – зброя»), хватка зброї, правильне прицілювання (наведення зброї у ціль), управління спуском (виробництво пострілу). Складовими тактики виконання вправи є черговість ураження мішеней, кількість патронів, місця зміни магазинів, положення для стрільби на вогневих рубежах, варіанти прицілювання і темп стрільби, мішені, які можна вразити в русі.

Дослідження ефективності застосування комплексної методики дозволило констатувати позитивні зрушення у показниках тактичної, технічної а також фізичної підготовленості та психологічної стійкості.

МЕТОДИКА, ПРАКТИЧНА СТРІЛЬБА, СТРІЛЬЦІ-ПРАКТИКИ, ПІДГОТОВКА, ТЕСТУВАННЯ, ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА, ТАКТИЧНА ПІДГОТОВКА, ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА. ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА, КОЕФІЦІЄНТ НАДІЙНОСТІ, КОЕФІЦІЄНТ СТАБІЛЬНОСТІ

ABSTRACT

Qualification work – 54 pages, 1 table, 1 figure, 61 literary source.

The aim of the work is to prove experimentally the method of improving the technical and tactical training of athletes specializing in practical shooting.

The object of research-technical and tactical training in practical shooting.

Research methods: analysis and generalization of literary sources, pedagogical observation, testing of technical-tactical, physical and psychological readiness, methods of mathematical statistics.

During research we established that for increase of technical readiness of the arrow is necessary to train four subsystems: the stability of the posture position (the system «shooter – weapon»), the grip of the weapon, correct aiming (pointing to purpose), the management of the descent (of a shot). The components of the tactics of the exercise is the order of defeat of targets, the number of rounds, the place of change of stores, the position for shooting at firing lines, options for aiming and rate of fire, targets that can be hit in motion.

The study of the effectiveness of the complex technique allowed to state positive changes in the indicators of tactical, technical, as well as physical fitness and psychological stability.

METHODOLOGY, PRACTICAL SHOOTING, ARCHERS PRACTICING, PREPARATION, TESTING, TECHNICAL TRAINING, TACTICAL TRAINING, PHYSICAL TRAINING. PSYCHOLOGICAL PREPARATION, A COEFFICIENT OF RELIABILITY, COEFFICIENT OF STABILITY

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ
І ТЕРМІНІВ

IPSC – Міжнародна конфедерація практичної стрільби;

КНС – коефіцієнт надійності;

КСС – коефіцієнт стабільності;

м – метр;

м/с – метрів за секунду;

р – разів;

P_1 – результативність стрільби в першій половині заняття;

P_2 – результативність стрільби в другій половині заняття;

P_3 – результативність на змаганнях;

P_t – результат на тренуванні;

с – секунда;

см – сантиметр;

у.о. – умовні одиниці.

хв – хвилина;

ЦНС – центральна нервова система.

ВСТУП

Закон України «Про фізичну культуру і спорт» обумовлює необхідність розвитку прикладних видів спорту. Зокрема суттєвого покращення потребує техніко-тактична підготовка стрільців у спортивно-прикладних вправах з пістолета. Високий рівень сучасних результатів у спортивно-прикладних стрілецьких вправах потребує якісного аналізу діяльності стрільців для підготовки і виконання влучного пострілу [1].

Одним із резервів зростання спортивних результатів є оптимізація техніко-тактичної підготовки, що вимагає адекватного вибору засобів та методів тренувального впливу, для чого необхідно спиратися на об'єктивні дані модельних просторово-часових параметрів техніко-тактичних дій кваліфікованих спортсменів.

Таким чином постає проблема підвищення ефективності стрілецької підготовки у вправах з бойового пістолета. Основою її покращення є вдосконалення процесу тактико-технічної підготовки шляхом реєстрування у супроводі візуалізації просторово-часових характеристик виконання стрілецьких вправ з подальшим аналізом отриманих даних і укладанням на їхній основі індивідуальних тренувальних програм [2].

До останнього часу внаслідок багатьох об'єктивних та суб'єктивних причин не існує абсолютно цілісної картини щодо раціональної методики опанування спортивно-прикладними стрілецькими вправами зі службового пістолета, тому це питання потребує додаткових досліджень.

У зв'язку із вищезазначеним, метою роботи стало експериментально обґрунтувати методику вдосконалення техніко-тактичної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у практичній стрільбі.

Об'єкт дослідження – техніко-тактична підготовка у практичній стрільбі.

Суб'єкт дослідження – спортсмени, які спеціалізуються у практичній стрільбі.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Загальна характеристика спортивної підготовки у практичній стрільбі

Спортивна підготовка з практичної стрільби – цілеспрямований педагогічний процес розвитку фізичних якостей та здібностей вихованців, зорієнтований на досягнення запланованого ефективного результату в змагальній діяльності [3].

Мета навчально-тренувального процесу – покращення функціональних можливостей організму вихованців, навчання та удосконалення техніки, розвиток необхідних якостей, що здійснюється в рамках [4]:

- фізичної підготовки – як розділу тренувань, спрямованого на розвиток сили, швидкості, витривалості, удосконалення функцій різних органів і систем організму;
- технічної підготовки, зокрема тієї частини тренування, в якій проводиться навчання й удосконалення техніки;
- тактичної підготовки, завдання якої – підведення вихованців до високого рівня здатності використовувати свої потенційні фізичні, технічні й тактичні можливості;
- психологічної підготовки. Метою цього компоненту є виявлення рис, що сприяють збереженню психічної рівноваги та віри у власні сили;
 - теоретичної підготовки. Її завданням є ознайомлення вихованців із засадами тренування, що дасть їм можливість оцінювати стан власного організму і завдяки цьому брати активну участь в управлінні процесом тренування.

Тренування – багаторічний процес удосконалення спортсменів, що передбачає [5]:

- існування різних фаз процесу тренування (окремих занять, циклів, періодів, етапів);
- визначення відповідних засобів тренування та порядку змін їхніх співвідношень - загальних і спеціальних вправ у різних фазах процесу підготовки;
- визначення параметрів тренувального навантаження – обсягів та інтенсивності вправ, порядку змін їхніх співвідношень;
- урахування періодів і фаз процесу підготовки спортсменів.

Існуюча система контролю, яка виявляє всі зміни, що відбуваються в організмі спортсмена під час підготовки, дає змогу оцінювати темп його наближення до моделі спортсмена високої кваліфікації.

Одним з найважливіших завдань тренувального заняття є розвиток функціональних можливостей організму та основних спеціальних рухових якостей [6].

При вирішенні завдань спортивного тренування використовується широкий спектр різноманітних засобів. Їх можна умовно поділити на дві групи – основні та допоміжні. Першу групу складають різні фізичні вправи, які займають провідне місце в тренувальному процесі. Застосування їх забезпечує перехід організму вихованців з вихідного стану в тренувальний. За структурою та механізмом впливу на організм вони складають підгрупи, які відрізняються одна від одної наближеністю або відносною віддаленістю від специфічних умов змагальної діяльності [7].

До підгрупи загальних входять фізичні вправи з різних видів спорту, які за впливом на організм не є характерними для практичної стрільби. Разом з тим вони вирішують безумовно важливе завдання всебічної фізичної підготовки спортсменів, широко використовуються на всіх етапах навчально-тренувального процесу.

Підгрупа допоміжних засобів складається з вправ, які формують функціональну базу організму спортсменів для подальшого поглибленого спеціального тренування. До них можна віднести різні вправи, що

розвивають основні рухові якості (силу, швидкість, витривалість, спритність) та фізичні можливості вихованців [8].

Спеціальні вправи передбачають виконання дій та рухів, які за формою, структурою та механізмом впливу на організм є найбільш близькими до змагальних. Це окремі техніко-тактичні елементи та прийоми в цілому, що виконуються поза змагальною ситуацією (комплекси підвідних вправ, прийоми з інших видів стрільби).

До складу змагальних засобів входять комбінації техніко-тактичних дій (ТТД), їхні варіанти або окремі технічні дії.

Додаткові засоби сприяють підвищенню ефективності тренувальних впливів різних фізичних вправ на організм спортсменів. Підгрупу конструктивних засобів складають спортивний інвентар, спеціальне обладнання. До наступної підгрупи входять різні тренажерні обладнання, використання яких сприяє ефективному вирішенню завдань допоміжної та спеціальної підготовки вихованців [9].

Контрольні засоби відіграють значну роль у підвищенні якості процесу спортивного тренування. До них відносяться комплексні вимірювальні прилади, які дозволяють діагностувати рівень функціонування важливих систем організму спортсменів та в сумі визначають їхню готовність до активної змагальної діяльності.

Способи використання вправ для вирішення завдань навчально-тренувального процесу називаються методами. Методи спортивного тренування поділяються на три основні групи – мовні, наочні та практичні [10].

До мовних методів відносяться пояснення, розповідь, бесіда, лекція. У фізичній підготовці ці загальнопедагогічні методи мають, як правило, лаконічну форму і дозволяють зберегти високу моторну щільність занять, органічно пов'язуючи слово з рухом. Пояснення – це стислий виклад техніки виконання дій, тактичне обґрунтування використання того чи іншого прийому та його фізіологічного впливу на організм спортсменів. У процесі

навчання практичної стрільби пояснення поєднується з показом прийомів і дій, демонстрацією кіноплівок, відеофільмів, схем, плакатів та іншої наочності [11].

Розповідь – оповідальний виклад керівником заняття навчального матеріалу з метою висвітлення процесів, фактів або явищ, що вивчаються, в їхньому розвитку або описовий розбір дій спортсменів.

У навчанні практичної стрільби розповідь найчастіше використовується для повідомлення історичних фактів, викладу прикладного значення практичної стрільби, організації та методики проведення навчальних занять, спортивної роботи, аналізу та порівняння рівня підготовленості особового складу, а також інших навчальних матеріалів.

Лекція, включаючи розповідь і пояснення, дає можливість глибоко і всебічно розкрити зміст питань, що вивчаються, викласти найскладніші поняття, узагальнити закономірності [12].

Бесіда, як метод навчання, – це діалогічний або питально-відповідальний спосіб викладу і закріплення навчального матеріалу (сполучення розповіді з перевіркою знань вихованців).

У процесі навчання практичної стрільби словесні методи не є основними, а виконують допоміжну роль.

Методи використання наочності переважно впливають на першу сигнальну систему спортсменів і створення у них конкретних натуральних образів дійсності. До цих методів належать показ і демонстрація. Показ є сукупністю прийомів і дій, за допомогою яких у вихованців з використанням зорових, рухових, зорово-рухових та інших відчуттів і сприйнять формується конкретний (наочний) образ вправи, що вивчається. Показ звичайно супроводжується стислим поясненням техніки, виконується в цілому, а також частинами або за розділами. Демонстрація навчального матеріалу за допомогою різноманітних технічних засобів навчання (показ діапозитивів, відеофільмів, кінограм, схем, плакатів та іншої наочності) є одним з різновидів показу [13].

Практичні методи займають головне місце в організації навчання практичної стрільби та зумовлюють активну рухову діяльність спортсменів. В їхній основі – багаторазове повторення вправ, прийомів і дій у різних умовах і обставинах з метою вироблення потрібних прикладних навичок і умінь, розвитку та удосконалення спеціальних фізичних і психічних якостей.

Основним з-поміж них є однобічний (фронтальний) метод.

Однобічний фронтальний метод полягає в тому, що спортсмени у складі групи одночасно або по черзі виконують однакові вправи та дії з практичної стрільби – за командою тренера-викладача або самостійно з виправленням загальних та індивідуальних помилок. Використовується в процесі вивчення підготовки до стрільби, вихідних положень (групування, стійки), прийомів самостраховки, під час виконання деяких підготовчих вправ [14].

Успіх у застосуванні цього методу навчання багато в чому залежить від чіткості поставлення завдань (попередніх розпоряджень), розуміння спортсменами сутності дій, що виконуються, та свідомої активної участі у навчальному процесі, своєчасного і постійного контролю за технікою прийомів і дій вихованців з боку тренера-викладача.

Спортивне тренування з практичної стрільби проводиться на засадах двох груп принципів. Перша група – принципи дидактики: науковість, виховний характер навчання, свідомість та активність, систематичність і послідовність, наочність, доступність, міцність, індивідуальний підхід [15].

Другу, основну групу, складають спеціальні принципи тренування:

- єдність поглибленої спеціалізації та спрямованості до високих досягнень;
- єдність загальної й спеціальної підготовки; безперервність тренувального процесу;
- єдність поступового підвищення навантаження та тенденції до максимальних результатів;
- хвилеподібність динаміки тренувальних навантажень;

- циклічність і безперервність тренувального процесу;
- взаємозв'язок структур змагальної діяльності та структури підготовленості.

Таким чином, спортивна підготовка з практичної стрільби залежить від перших кроків початкового навчально-тренувального процесу, правильного застосування методів навчання, шляхів і способів формування відповідних навичок та умінь, розвитку та удосконалення потрібних фізичних і психічних якостей [16].

1.2 Планування та структура навчально-тренувального процесу у практичній стрільбі

Планування – одна з найважливіших умов, що забезпечують безперервне зростання досягнень в процесі багаторічної підготовки спортсменів. Базується на загальних принципах і методах, прийнятих у системі спортивного тренування, і є інтегральною функцією управління цим процесом [17].

Навчально-тренувальний процес у кожній групі планується на підставі програми, навчального плану і річних графіків розподілу навчальних годин.

Навчальним планом передбачаються теоретичні та практичні заняття. На теоретичних заняттях вихованці набувають загальні знання з анатомії, фізіології, гігієни, лікарського контролю, методики навчання та тренування в обсязі, потрібному спортсменам з практичної стрільби [18].

Практичні заняття складаються з таких розділів: загальна і спеціальна фізична підготовка, вивчення, закріплення та удосконалення техніки й тактики стрільби з різних видів зброї; суддівська практика, перевірка виконання контрольних нормативів.

Під час планування програмного матеріалу практичних занять засоби підготовки визначаються залежно від періоду тренування, рівня загально-

фізичної та спеціальної підготовленості та віку вихованців (етапу багаторічної підготовки) [19].

Планування навчально-тренувальних занять для груп початкової підготовки має бути скероване на всебічний фізичний розвиток юних спортсменів, вивчення та закріплення елементів техніки й тактики практичної стрільби з різних видів зброї, для спортсменів-розрядників – на вивчення, закріплення та удосконалення техніки й тактики практичної стрільби, підготовку до змагань згідно з календарним планом.

Навчально-тренувальний процес кожного року поділяється на три періоди - підготовчий, змагальний та перехідний. Кожний період має свої завдання [20].

Підготовчий період (вересень-грудень) забезпечує: набуття та покращення загальної та спеціальної фізичної підготовленості; подальший розвиток сили, швидкості та інших фізичних якостей, необхідних для удосконалення, покращення моральних і вольових якостей; оволодіння спортивною технікою та її удосконалення; ознайомлення з елементами тактики; підвищення рівня знань у галузі теорії фізичного виховання і спорту.

Тривалість підготовчого періоду для груп базової та спеціалізованої підготовки 3-4 міс. У групах підготовки до вищої спортивної майстерності може складатися з двох етапів (загальнофізичний та спеціальний) по 1,5 місяці кожний [21].

Змагальний період. Основні завдання тренувань у цьому періоді зводяться до подальшого підвищення рівня розвитку фізичних і морально-вольових якостей, удосконалення і закріплення спортивної техніки, спеціальної підготовки та участі у змаганнях, оволодіння тактикою і набуття досвіду участі у змаганнях, придбання суддівських навичок. Особлива увага приділяється підготовці до змагань. Залежно від кількості основних змагань змагальний період може складатися з 2-3 циклів підготовки. Тривалість періоду 7 міс [22].

Перехідний період (1,5-2 міс.): активний відпочинок, реабілітаційні заходи, підтримання досягнутого рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості.

Планування навчально-тренувального процесу на рік для спортсменів I розряду і вище може бути змінене залежно від термінів проведення основних змагань. Заняття для груп спеціалізованої підготовки та груп підготовки до вищої спортивної майстерності проводяться переважно за індивідуальними планами тренування спортсменів [23].

Облік навчально-тренувальної та виховної роботи в групах ведеться в журналі згідно з навчальною програмою. Методика побудови різних структурних утворень тренувального процесу з практичної стрільби ґрунтується на взаємозв'язку між структурою зовнішнього навантаження і характером внутрішнього навантаження (реакції організму), що дозволяє керувати процесом адаптації до фізичних навантажень.

За характером навантаження бувають тренувальні та змагальні, загальні та спеціальні, специфічні та неспецифічні; за спрямованістю впливу на організм – такі, що забезпечують розвиток конкретних рухових якостей (сили, швидкості, витривалості, гнучкості та спритності) або окремих їхніх складових (аеробних та анаеробних, алактатних і лактатних можливостей) [24].

Тренувальне навантаження - це певний подразник, що викликає низку пристосувальних зрушень в організмі. У процесі тренувальної діяльності розрізняють зовнішні та внутрішні навантаження.

Зовнішні навантаження – це кількісна характеристика виконаної роботи: тривалість вправи (час), темп рухів, швидкість, кількість вправ, величина переміщуваного вантажу тощо. Внутрішні навантаження – величина і характер фізіологічних, біохімічних і психічних напружень в організмі спортсмена, які характеризуються ЧСС, об'ємом легеневої вентиляції та споживання кисню, ударним і хвилинним об'ємом крові,

вмістом молочної кислоти та лактату, витратами енергії під час навантаження [25].

Зовнішнє навантаження є важливим показником, за допомогою якого здійснюється планування конкретних тренувань, довгострокових програм і облік виконаної тренувальної роботи. Він дозволяє оцінити відповідність тренувальних навантажень до функціональних можливостей організму, а також ступінь адаптаційних перебудов в ньому.

Оскільки показники, що характеризують внутрішнє навантаження, є своєрідним відображенням зовнішнього, вони тісно пов'язані між собою. Тому однією з основних передумов успішного спортивного тренування є розуміння взаємозв'язку між структурою зовнішнього навантаження і характером внутрішнього, що дає змогу створювати найсприятливіші умови для вирішення педагогічних завдань, правильно планувати тренування в тижневому мікроциклі, моделювати заняття, спрямовані на розвиток необхідної фізичної якості [26].

За силою впливу на організм навантаження бувають великі, значні, середні, малі. Велике навантаження викликає глибоке стомлення з істотними функціональними зрушеннями. Обсяг та інтенсивність його складають 90-100% максимальних величин.

Значне навантаження призводить до істотних функціональних зрушень і складає 60-75% великого навантаження. Середнє навантаження викликає незначне стомлення. Його обсяг 40-60% великого навантаження, а обсяг малого – 15-20% великого.

Величина навантаження тренувального заняття тісно пов'язана з виразністю зрушень гомеостазу і відображається у тривалості відновлювальних процесів. Після малих і середніх навантажень вони тривають протягом десятків хвилин чи кількох годин. Великі навантаження можуть викликати тривалий період післядії, що сягає кількох діб [27].

Величина навантажень може бути об'єктивно оцінена не тільки за різними фізіологічними та біохімічними показниками, але й за відносно

простими, проте досить об'єктивними показниками, такими як забарвлення шкіри, зосередженість, загальне самопочуття спортсмена тощо.

Для найбільшого тренувального впливу на організм спортсмена слід застосовувати великі та значні навантаження, для підтримання тренуваності на досягнутому рівні – середні [28].

Для прискорення процесів відновлення й активного відпочинку доцільно використовувати заняття з малим навантаженням. Після значних та особливо великих навантажень відновлювальні процеси в організмі завершуються за декілька діб.

Непомірні навантаження – результат помилок у плануванні великих навантажень. Надмірне навантаження – сумарний вплив декількох великих навантажень, невірно спланованих у мікроциклі, - призводить до пригнічення функції серцевого м'яза, викликаного гострою серцевою недостатністю та порушенням коронарного кровообігу [29].

Тренувальне заняття - основна форма тренувального процесу.

Складається з трьох частин – підготовчо-вступної, основної та заключної. У підготовчо-вступній частині тренувального заняття вирішуються завдання організації вихованців і підготовки їхнього організму до наступної інтенсивної фізичної діяльності, тобто створюється стан оптимальної працездатності. Одним з основних завдань цієї частини є психологічна підготовка до напруженої тренувальної чи змагальної роботи. Тривалість і зміст підготовчо-вступної частини залежать від багатьох чинників, перш за все від головного завдання основної частини, а також від кваліфікації та індивідуальних особливостей вихованців, умов зовнішнього середовища [30].

Звичайно вона становить 20-30% загального обсягу роботи.

В основній частині вирішуються конкретні завдання тренувального заняття. Враховуються період тренувального процесу, місце заняття в системі мікроциклу, умови проведення заняття, вік і рівень підготовленості вихованців, їхні індивідуальні особливості. Зміст основної частини заняття

може бути найрізноманітнішим: можна вирішувати завдання техніко-тактичного удосконалення, психологічної підготовленості, розвитку фізичних якостей [31].

Залежно від завдань основна частина може мати вибіркочу або комплексну спрямованість.

У заключній частині заняття ставиться завдання приведення організму спортсменів в стан, наближений до доробочого. Для цього використовуються засоби розслаблення м'язів, нормалізації функціонального стану серцево-судинної, дихальної та інших вегетативних систем, психічне стимулювання, створення позитивних емоцій. Завершувати тренувальне заняття потрібно педагогічним висновком зі стислою оцінкою діяльності вихованців. Потім надається домашнє завдання. Загальна тривалість заключної частини 10-15 хв [32].

У заняттях вибіркової спрямованості вирішується переважно одне завдання, наприклад розвиток спеціальної витривалості. При плануванні таких тренувальних занять слід застосовувати різноманітні односпрямовані засоби в режимі декількох методів. Так, завдання підвищення аеробних можливостей можна вирішити, застосовуючи лише один рівномірний метод, а можна проводити тренування за допомогою рівномірного, інтервального і перемінного методів у певному режимі. Такий підхід дозволяє спортсменам виконати великий обсяг роботи без перевтомлення [33].

Під час занять комплексної спрямованості вирішується кілька завдань, наприклад: розвиток швидкісних можливостей та витривалості під час роботи анаеробного й аеробного характеру та одночасний розвиток різних особистих якостей та здібностей спортсменів.

Існують два варіанти побудови таких занять: з послідовним і з паралельним вирішенням завдань. У першому випадку доцільно основну частину тренування ділити на кілька (дві-три) самостійних частини. Наприклад, якщо в одному занятті застосовуються вправи, спрямовані на розвиток різних якостей, то на початку основної частини мають іти вправи,

що сприяють розвиткові різних форм швидкості, після чого можна переходити до силових вправ і наприкінці – до вправ на витривалість. Така послідовність зумовлена взаємодією термінового тренувального ефекту певної вправи з тренувальним ефектом попередніх і наступних вправ [34].

Як показують спеціальні дослідження, позитивна взаємодія більше визначена, якщо в тренувальному занятті комплексної спрямованості вправи виконуються у наступній послідовності:

- спочатку швидкісно-силові вправи (алактатні-анаеробні), потім вправи на швидкісну витривалість (анаеробні-гліколітичні);
- спочатку швидкісно-силові вправи, потім вправи на загальну витривалість (аеробні);
- спочатку вправи на швидкісну витривалість, потім – на загальну витривалість.

Робота над підвищенням швидкісних можливостей вимагає оптимального стану збудженості ЦНС, що може бути досягнуте лише за умови відсутності стомлення, тобто на початку заняття, безпосередньо після розминки, коли спортсмен перебуває в стані стійкої працездатності. В міру зростання стомлення виконуються вправи на розвиток витривалості. При цьому подальша робота відбувається за прогресуючих змін у стані різних функціональних систем, в умовах компенсованого, а потім явного стомлення, що створює передумови для розвитку різних видів витривалості [35].

У тренувальних заняттях комплексної спрямованості з паралельним вирішенням завдань передбачається одночасний розвиток двох або декількох якостей, наприклад: підвищення швидкісних можливостей та витривалості в роботі анаеробного характеру й одночасний розвиток витривалості в роботі аеробного та анаеробного характеру [36].

Спеціальні вправи з урахуванням вимог змагальної діяльності. Основні принципи проектування вправ з практичної стрільби: критерії, відповідальність і обмеження:

1. Безпека. У тренувальному процесі має бути спроектована, побудована і проведена згідно з правилами безпеки.

2. Якість. Якісний рівень практичної стрільби визначається складністю стрілецьких випробувань, представлених у вправах. Вправи мають бути спроектовані так, щоб перш за все перевірити стрілецьку майстерність вихованців, а не їхні фізичні здібності.

3. Баланс. Точність, потужність і швидкість є рівноцінними елементами практичної стрільби – латинською «*Diligentia, Vis, Celeritas*» (DVC). Баланс вправи визначається різноманітністю стрілецьких випробувань. Всі ці три елементи повинні рівноцінно поєднуватися у вправах під час проведення тренувальних занять.

4. Різноманітність. Стрілецькі завдання практичної стрільби – найрізноманітніші. Не обов'язково створювати абсолютно нові вправи для кожного виду змагань, але жодна вправа не повинна повторюватися часто, щоб не стати критерієм стрілецької майстерності у практичній стрільбі.

5. Вільний стиль. Матчі з практичної стрільби – це вільний стиль. Учасникам дозволено вирішувати представлені стрілецькі завдання на свій розсуд. Після стартового сигналу умови вправ не повинні змушувати учасника робити обов'язкові перезарядження, приймати певні положення, стійки або стрілецькі позиції. Проте можуть бути створені умови, побудовані бар'єри та інші фізичні обмеження з метою змусити учасника прийняти певне положення, стійку або вибрати стрілецьку позицію [37].

При підготовці до змагань I і II рівнів не є обов'язковими суворе дотримання вимог вільного стилю або обмеження на кількість пострілів.

Короткі та класифікаційні вправи можуть включати обов'язкові перезарядження і визначають стійку, стрілецьку позицію і положення. Умови основних і класифікаційних вправ можуть наказувати стрільбу лише сильною або лише слабкою рукою без обмеження використання фізичних засобів підтримки (застібка-липучка тощо). Стрільба вказаною рукою повинна проводитися з певного моменту і до завершення вправи.

6. Складність. Матчі з практичної стрільби представляють різні рівні складності. Будь-які стрілецькі випробування не можуть бути забороні. Це не відноситься до стрілецьких випробувань, які повинні в розумних межах враховувати різницю в рості та статурі вихованців [38].

1.3 Поняття техніки виконання влучного пострілу та структура технічної підготовленості стрільців

Загалом під поняттям спортивна техніка розуміють сукупність прийомів та дій, спрямованій на забезпечення найбільш ефективного вирішення рухових, обумовлених специфікою конкретною виду спорту, його дисципліни і виду змагань. Техніка спортсмена визначається кінематичними, динамічними та ритмічними характеристиками [39].

Кінематичні характеристики техніки поділяються на просторові, часові та просторово-часові. Просторові характеристики техніки спортсмена визначаються положенням та переміщенням тіла і його ланок та траєкторію їх руху у просторі. До просторових характеристик у кульовій стрільбі належать кількісні величини кутів між повздовжніми осями окремих частин тіла у позі «напоготівка» стрільця. Зміни положення тіла спортсмена під час виконання рухової дії визначаються такою просторовою характеристикою, як траєкторія руху, що представляє собою лінію, яка описується рухомою точкою тіла у просторі [40].

Часові характеристики розкривають рух у часі: коли він почався і закінчився, як довго він тривав, як часто виконувався рух і як рухи були побудовані у часі. До них належать момент часу, тривалість руху, його темп та ритм. Момент часу визначає положення точки тіла щодо початку відліку. У кульовій стрільбі темп представлений частотою утримань зброї (рухів) за одиницю часу. Ритм стрільби є своєрідною мірою співвідношення окремих фаз у різних видах стрільби. У стрілецькому спорті виділяють наступні фази руху (процесу прицілювання): грубе наведення зброї на мішень, уточнення

прицілювання (власне прицілювання) і виконання пострілу. Ритм у стрілецькому спорті характеризується не лише часовим співвідношенням даних фаз, але й співвідношенням в них акцентованих (затримка дихання, натиск на спусковий курок) частин руху. Ритмічні характеристики техніки розглядаються в якості інтегрального параметру, що характеризує рівень спортивно-технічної майстерності спортсмена, яка у часовій послідовності включає різноманітні характеристики техніки, та проявляються у ритмі – раціональному акцентованому розподілі зусиль рухів у часі та просторі [41].

Швидкість та прискорення при виконанні технічних дій описують просторово-часові характеристики техніки.

Динамічні характеристики техніки проявляються у взаємодії ланок тіла спортсмена між собою, а також тіла спортсмена з зовнішнім середовищем та спортивним приладдям. До основних силових характеристик належать: величина сили, момент сили, вектор сили, імпульс сили. Інерційними характеристиками спортивної техніки є маса, момент інерції та ін.

Під поняттям техніки виконання влучного пострілу розуміють результат дій стрільця по упорядкуванню координаційних взаємозв'язків між структурними компонентами системами «стрілець-зброя». Система «стрілець-зброя» може бути представлена як складна інтегрована система, яка об'єднує усі структурні компоненти з метою реалізації влучного пострілу. До структурних компонентів системи «стрілець-зброя» належать: поза «напоготівка», «прицілювання», підсистеми «управління диханням» та «управління спуском». Таким чином, важливу роль у виконанні влучного пострілу відіграють процеси прицілювання, обробки спуску курка та збереження стійкості системи «стрілець-зброя». Ефективність цих дій можлива при роботі відповідних функціональних груп – способу організації міжм'язової взаємодії, що отримала назву синергія [42].

Увесь процес вдосконалення технічної майстерності стрільця направлений на досягнення автоматизованого рухового навику, при якому

натискання на спусковий курок, а також регуляція пози «напоготівка» повинні здійснюватись на рівні підсвідомості, не потребуючи при цьому посиленого контролю свідомості. В процесі технічної підготовки у стрільця відпрацьовується здатність до тонкої саморегуляції виконуваних рухів на основі цілісної узгодженої діяльності система «стрілець-зброя». При цьому велику роль під час становлення техніки стрільця відіграють аферентні імпульси від сенсорних систем, значення яких полягає у своєчасній корекції рухів системи і забезпеченні влучного пострілу. Дії стрільця під час виконання пострілу тісно пов'язані з елементами його техніки, до яких належать: поза «напоготівка», особливості управління диханням, прицілювання та особливості управління спуском [43].

Поза «напоготівка» слугує базовим фактором, на міцності та якості якого побудована вся програма виконання пострілу. При стрільбі з пневматичного пістолета використовується вертикальна поза.

Основною особливістю рухової діяльності стрільця є те, що робота виконується у статичних умовах і характеризується сполученням ізометричних та анізометричних режимів скорочення м'язів. Під час виконання пострілу система «стрілець-зброя» характеризується збереженням одноманітності та відносної статичної нерухомості як окремих ланок тіла, так і усієї системи в цілому по відношенню до точки прицілювання [44].

Одним з критеріїв оцінки даної системи є стійкість пози «напоготівка», яка оцінюється оптимальним співвідношенням усіх ланок системи, що забезпечує відносно тривалу організацію по зменшенню коливань загального центру мас тіла і ствола зброї. Для пози «напоготівка» під час прицілювання є характерним поєднання високо- та низькоамплітудних коливань. Причиною даних коливань є дія та протидія м'язів під час виконання ними роботи по утриманню тіла стрільця у визначеній позі та пульсація серця, яка викликає ритмічні коливання як окремих ланок тіла, так і зброї, яку утримує стрілець. На початку прицілювання, коли відбувається грубе наведення зброї на мішень, стрілець не повній мірі врівноважує своє тіло зі зброєю і тому

спостерігаються високоамплітудні коливання. На основі принципу саморегуляції даний структурний компонент функціональної системи об'єднує опорно-руховий апарат та спинний мозок, який отримує інформацію від пропріорецепторів та сигналізує про всі процеси, що спричиняють коливання системи високої амплітуди у коркові відділи відповідних сенсорних систем [45]. У відповідних зонах кори великих півкуль відбувається переробка отриманої інформації та прийняття рішень про виконання подальших дій і внесення корекцій відповідно до параметрів очікуваного результату. Це фаза пошуку найвигіднішого положення у коливаннях ствола зброї. Данні корекції здійснюються до моменту, коли параметри результату виконуваної дії почнуть відповідати властивостям акцептора результатів дії. Це момент найкращої стійкості системи «стрілець-зброя» (плато), який характеризується значним зменшенням амплітуди коливань загального центру мас тіла та ствола зброї (0,8 с). Для даного моменту характерним є наявність фази максимальної стійкості [46].

Фаза максимальної стійкості – короткочасний відрізок часу, який характеризується миттєвим вирівнюванням амплітуди коливань ЗЦМ тіла та ствола зброї, який за своєю тривалістю не перевищує 0,05-0,08 с. Після даної фази, в результаті втоми, що розвивається у м'язах, та тривалої затримки дихання, амплітуда коливань знову збільшується до максимуму, який був характерний на початку [47].

З ростом спортивної майстерності кількість інтервалів малих коливань збільшується до 5 тривалістю в 1 с. Однак при подальшому вдосконаленні загальна кількість таких інтервалів зменшується до 3-4 за 10 с прицілювання зі збільшенням тривалості кожного з них до 1,5 с. У процесі прицілювання висококваліфікований стрілець виконує постріл на 4-му інтервалі малих коливань.

На сьогодні у практиці стрілецького спорту виділяють два види напоготівок: силову та «на балансі». Деякі автори виділяють ще і третій вид – «проміжний» [48].

При «силовій» напоготівці стабільність системи «стрілець-зброя» забезпечується підвищеним тонусом м'язів, який забезпечує її жорсткість. Особливістю даної напоготівки є короткочасне прицілювання, причиною якого є підвищенні енергозатрати при утриманні даної пози.

При напоготівці «на балансі» стабільність пози забезпечується за рахунок найменшого включення в роботу м'язового апарату. Це досягається такою фіксацією суглобів м'язами, при якому кістки опираються одна на одну та укріплюються за рахунок зв'язкового апарату. В таких умовах можлива тривала підтримка даної напоготівки без значної втоми і збільшення тремору м'язів, що є результатом мінімальних енергозатрат. Необхідно відмітити, що у проведених дослідженнях по визначенню видів напоготівки конкретно не зазначається вид та марка зброї, а також не визначено, які з перелічених напоготівок є характерними для стрільців окремих рівнів спортивної кваліфікації [49].

Ряд дослідників виявили, що при стрільбі з пістолета, в тому числі і пневматичного, спортсмени більше розподіляють вагу тіла на ногу, що протилежна руці, що утримує зброю. Деякі автори, не погоджуючись з даним твердженням, стверджують, що вага тіла повинна рівномірно розподілятися на дві ступні [50].

При вивченні багатьма вченими пози «напоготівка» стрільця з пістолета, в тому числі і пневматичного, було виявлено відсутність електричної активності м'язів передньої і задньої поверхні стегна, яка свідчить про те, що підтримання вертикальної пози здійснюється за рахунок пасивного «замикання» колінних суглобів [51].

Окремі автори вважають, що сприятливі умови для роботи м'язів нижніх кінцівок, що задіяні в утриманні вертикальної пози, створюються при вигині тазу назад. Взаємне розташування ніг наступне: стопи на ширині плечей, носки, відповідно до індивідуальних особливостей, можуть бути або розведені в сторони, або паралельно розташовуватись відносно одне одного. Кут, утворений між ними складає $0+40^\circ$.

Існує думка, що при статичній роботі в процесі прицілювання задіяні наступні м'язи верхньої кінцівки: трапецієподібний, великий ромбовидний, передній зубчастий, дельтовидний, надоєний, підосний та верхні пучки великого грудного м'яза [52]. При чому вважається, що найвигіднішим положенням руки є таке, при якому вона знаходиться відносно до лінії плечей під кутом, який у висококваліфікованих стрільців у стрільбі з малокаліберного пістолета становить $0 - 25^\circ$. Кути, утворені між проекціями ліній ніг та плечей, а також прицілювання і сагітальною площиною голови, складають відповідно $5 - 15^\circ$ та $5 - 10^\circ$. В утриманні пістолета також приймають участь наступні м'язи верхньої кінцівки: триголовий м'яз, ліктювий, плечопроменевий м'яз, ліктювий розгинач кисті, а також поверхневий та глибокий згиначі пальців, які здійснюють згинання вказівного пальця під час натиску на спусковий курок, та довгий згинач великого пальця. До м'язових груп, які не приймають участі в утримуванні тіла стрільця у позі «напоготівка» належать: м'язи лівої руки, грудні м'язи, м'язи шиї та м'язи лівої частини плечового поясу [53].

Як свідчать попередні дослідження, найвигідніші умови для статичної роботи м'язів верхньої кінцівки створюються при повністю випрямленій руці, що утримує зброю, тобто, коли дані м'язи знаходяться у розтягнутому стані. У такому стані, у порівнянні зі станом часткового скорочення, тяга м'язів зростає у 1,5 рази [54].

Особливостями управління диханням є забезпечення такого режиму дихання, при якому б створювалися умови для утворення максимально можливої для даного спортсмена стійкості системи «стрілець-зброя» за рахунок зменшення рухливості ланок його тіла.

Одним з основних пристосувальних ефектів функціональної системи стрільця полягає у відносно тривалій довільній затримці дихання в процесі прицілювання і виконання пострілу. Механізми довільної регуляції дихання представлені структурами переднього мозку. Кора великих півкуль змінює як

активність дихального центру, так і здійснює управління дихальною мускулатурою.

Спираючись на дані сучасних досліджень затримка дихання як у висококласних спортсменів, так і у стрільців низької кваліфікації може відбуватись у наступних фазах дихального циклу: на видиху, напіввидиху, напіввдиху, вдиху. Однак, якщо у новачків затримка дихання, зазвичай, відбувається у випадковому порядку під час усіх вказаних фаз, то з ростом спортивної кваліфікації відбувається оптимізація затримки дихання і вибір тільки одного з перелічених варіантів, який найбільш вдало відповідає анатомо-фізіологічним особливостям даного стрільця [55].

Основна роль у забезпеченні ЦНС інформацією про розташування прицільних засобів зброї відносно один одного та точки прицілювання належить зоровій сенсорній системі. Розрізняють два способи прицілювання: монокулярний (одним оком) та бінокулярний (двома).

У міру своїх анатомо-фізіологічних можливостей око не може однаково чітко розрізняти об'єкти на різних відстанях (цілик, мушка, мішень). Тому у спортивній практиці виокремилися два способи прицілювання. При першому способі прицілювання око фокусується таким чином, що найбільш чітким для сприйняття є цілик, а при другому способі - мушка.

Особливість управління спуском полягає у здатності стрільця здійснити своєчасний тонкодозований натиск на спусковий курок. Своєчасність натиску на спусковий курок полягає у тому, що рух вказівного пальця починається в момент найкращої стійкості системи «стрілець-зброя» (плато) і постріл відбувається у фазі максимальної стійкості даної системи.

Важливо відмітити, що у висококваліфікованих стрільців розвиненою є здатність до передбачення (антиципація) появи моменту найкращої стійкості системи «стрілець-зброя», яка, в свою чергу, сприяє своєчасному натиску на спусковий курок, що можна простежити при порівнянні такого показника, як кількість пострілів, суміщених з фазою максимальної стійкості, у стрільців різної спортивної кваліфікації. Так, у стрільців 1-го спортивного розряду

тільки 30% пострілів співпадає з даною фазою, у майстрів спорту – 59%, у майстрів спорту міжнародного класу – 75%, а у стрільців екстракласу – 86% [56].

Сучасними дослідженнями було виявлено різницю у розподілі уваги між компонентами процесу прицілювання у стрільців різної спортивної кваліфікації. Так, у стрільців низької кваліфікації увага розподіляється між прицільними засобами та мішенню, що є нераціональним і призводить до помилок у процесі виконання пострілу. Для стрільців високої кваліфікації характерним є те, що після суміщення прицільних засобів з мішенню, відбувається перерозподіл уваги з зорового аналізатору на кінестетичний. Увага направлена на підтримання необхідного тону працюючих м'язів, утримання зброї та управління спуском [57].

Необхідно відмітити, що у стрільців під час натиску на спусковий курок спостерігається збільшення амплітуди коливань зброї, величина якої залежить від кваліфікації стрільця. Так, у стрільців кваліфікації МСМК амплітуда коливань зброї під час натиску на спусковий курок у стрільбі з малокаліберного пістолета збільшується на 20%, у майстрів спорту – на 35%, у стрільців КМС та 1-го розряду – на 56%.

Визначено, що у стрільців різної спортивної майстерності також відмічається різниця у часі повернення зброї у вихідне положення після пострілу, яка обумовлюється величиною м'язової напруги у позі напруги та рівнем стабільності сили протидії м'язів імпульсу віддачі зброї. Так, даний показник у стрільбі з малокаліберного пістолета у стрільців МСМК становить $0,13 \pm 0,01$ с; у МС – $0,20 \pm 0,01$ с; КМС та стрільців 1-го розряду – $0,31 \pm 0,01$ с [58].

Основні особливості, які, на думку багатьох дослідників, визначають відмінності у техніці стрільби з пневматичного пістолета у порівнянні з технікою стрільби з малокаліберного, зумовлені різницею у дистанції до мішені під час виконання змагальних вправ. Так, у стрільбі з пневматичного пістолета дана дистанція становить 10 м, а у стрільбі з малокаліберного –

50 м у чоловіків та 25 м у жінок. Даний факт обумовлює різницю у впливі кутових та паралельних коливань зброї на відхилення пробоїни від центра мішені.

Встановлено, що при стрільбі з пневматичного пістолета максимальна величина відхилень для отримання пробоїни 10,0 при паралельних коливаннях не повинна перевищувати 8,2 мм, а при кутових $-0,047'$. При стрільбі з малокаліберного довільного пістолета дані величини відповідно становлять 27,8 мм та $0,032^\circ$. Ще однією особливістю є менша величина імпульсу віддачі та відмінність у величині зусилля на спусковий курок, яка в пневматичному пістолеті становить 500 г, а у малокаліберному довільному - 10-50 г. Дані відмінності зумовлюють ряд особливостей у техніці стрільби з пневматичного пістолета та її елементах, таких як вибір стрільцями способу управління спусковим курком, особливості візуального сприйняття чорного кола мішені стрільцем та ін [59].

Ширина мушки малокаліберного довільного пістолета коливається в межах від 3,2 мм до 4,0 мм, а пневматичного - від 4,0 до 5,0 мм. Також вказуються відмінності у розташуванні ланок тіла у позі напogотівки. Так, у висококваліфікованих стрільців при стрільбі з пневматичного та малокаліберного пістолетів є відмінності у ступені нахилу кисті руки до ствола, яка має коливатись в межах: для довільного пістолета $-5-7^\circ$, для пневматичного – $7-12^\circ$.

Технічна підготовленість спортсменів характеризується ступенем оволодіння ними системою рухів у даному виді спорту, направленою на досягнення високих спортивних результатів.

Спеціалісти вважають, що такі чинники, як зміна правил змагань та удосконалення спортивного інвентарю можуть суттєво вплинути на зміст технічної підготовленості. Також необхідно відмітити, що технічну підготовленість необхідно розглядати як складову єдиного цілого, в якому технічні рішення тісно пов'язані з фізичними, психічними і тактичними

можливостями спортсмена та умовами зовнішнього середовища, в яких ним виконуються рухові дії [60].

Результативність техніки обумовлюється її ефективністю, стабільністю, варіативністю та економічністю. Ефективність техніки можна визначати як по рівню технічної, фізичної, психічної та інших видів підготовленості, так і по кінцевому спортивному результату. Ефективність володіння спортивною технікою характеризується її наближеністю до взірця (моделі), по якому обирається найбільш раціональний варіант техніки. Ефективність техніки буде тим вищою, чим в більшій мірі використовуються спортсменом його фізичні якості та функціональні можливості.

Стабільність техніки обумовлюється її завадостійкістю до екзогенних та ендогенних збиваючих факторів. Добре засвоєнні рухи відрізняються високою стабільністю просторових та часових характеристик в стандартних умовах навколишнього середовища [61].

Варіативність техніки визначається здатністю спортсмена до оперативної корекції рухових дій в залежності від умов змагань. Здатність стрільця показувати високі спортивні результати у будь-яких умовах змагальної боротьби залежить від його вміння змінювати просторові та часові характеристики окремих елементів техніки та пристосовувати її до умов, що змінюються. Наприклад, стрілець змінює м'язову напругу при зміні сили вітру та функціонального стану організму. При посиленні вітру висококваліфікований спортсмен буде скорочувати час на обробку спускового курка кожного пострілу. При зміні просторових та часових характеристик елементів техніки стрільби важливо враховувати втому, що виникає у процесі змагальної діяльності та використовувати індивідуальні переваги фізичних якостей та функціональної підготовленості стрільця.

Економічність техніки характеризується раціональністю використання енергії при виконанні рухових дій, доцільним використанням часу і простору. Раціональність техніки стрільця обумовлюється законами рухів та визначається можливістю досягнути на їх основі більш високого ступеня

стійкості системи «стрілець-зброя», з мінімально можливими для цього енергозатратами.

До показників, за якими також можна оцінювати технічну підготовленість стрільця, належать обсяг та різнобічність технічних дій спортсмена. Обсяг технічної підготовленості визначається числом технічних дій, які вміє виконувати стрілець. Виконання різних елементів техніки може змінювати темп стрільби, варіювати швидкістю підйому пістолета у швидкісній стрільбі або змінювати спосіб натиску на спусковий курок в залежності від зміни умов змагань. Різнобічність характеризується різноманітністю рухових дій. Наприклад, стрілець може ефективно вести стрільбу з різних видів зброї (малокаліберної та пневматичної) [48].

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – експериментально обґрунтувати методику вдосконалення техніко-тактичної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у практичній стрільбі.

Відповідно до поставленої мети, нами були визначені наступні завдання дослідження:

1. На основі аналізу науково-методичної літератури вивчити ефективність застосування різних засобів і методів підготовки, що застосовуються у навчально-тренувальному процесі стрільців-практиків.

2. Розробити комплексну методику вдосконалення техніко-тактичної, фізичної та психологічної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у практичній стрільбі.

3. Дослідити динаміку показників технічної, тактичної, психологічної та фізичної підготовленості і на основі отриманих результатів оцінити ефективність експериментальної методики.

2.2 Методи дослідження

Реалізація поставлених завдань здійснювалася із застосуванням таких методів дослідження:

1. Аналіз та узагальнення літературних джерел
2. Педагогічне спостереження
3. Тестування техніко-тактичної, фізичної та психологічної підготовленості
4. Методи математичної статистики

Аналіз та узагальнення літературних джерел. Реалізація даного методу здійснювалися шляхом аналізу і узагальнення даних літератури і досвіду передової вітчизняної та зарубіжної практики підготовки спортсменів в кульовій та практичній стрільбі. Проведений аналіз дозволив вивчити наявні дані, погляди, підходи, сучасні уявлення як вітчизняних, так і зарубіжних авторів з проблеми використання засобів і прийомів техніко-тактичної підготовки в тренувальному процесі спортсменів-стрільців.

Для збору даних окрема увага приділялася вивченню наукових методів дослідження, для обробки отриманих результатів – методами математичної статистики, які застосовуються у спорті.

Вивчення і узагальнення літератури за темою магістерської роботи проводилось за книгами, навчальними посібниками, матеріалами конференцій і з'їздів, нормативними документами, статтями з періодичних видань, авторефератам дисертацій та дисертацій, методичних посібників, інтернет-сайтів.

На основі аналізу і узагальнення літературних джерел були визначені об'єкт, предмет, сформульовані мета і завдання дослідження, розроблено структуру дослідження.

Педагогічне спостереження розглядалося як метод, з допомогою якого здійснювалося цілеспрямоване сприйняття явища для одержання конкретних фактичних даних. Воно носило споглядальний, пасивний характер, не впливало на досліджувані процеси і відрізнялося від побутового спостереження конкретністю об'єкта спостереження, наявністю реєстрації спостережуваних явищ і фактів.

Педагогічні спостереження дозволило спостерігати реальний процес, що відбувається в динаміці, реєструвати події в момент їх протікання, а головне, спостерігач не залежав від думок випробовуваних.

Педагогічні спостереження служили для перевірки даних, отриманих іншими методами, з його допомогою були витягнуті додаткові відомості про досліджуваному об'єкті.

Техніко-тактична підготовленість оцінювалась за тестами:

- відхилення пробойн від центру мішені (точність), см
- результат тестової вправи «Біл-дріл» (шість пострілів з ураженням мішені в зону «А»), с
- результат тестової вправи «Ель-президент» (по два здвоєних постріли по трьох мішенях зі зміною магазину), с
- виконання контрольних вправ (визначалося методом експертних оцінок), бали.

Для оцінки фізичної підготовленості застосовувалися вправи:

- підйом переворотом на перекладині, разів
- біг на 3000 метрів, хв
- біг на 100 метрів, хв.

Психологічна підготовленість визначалася шляхом визначення показників:

- коефіцієнт надійності – це відношення результативності на змаганнях до результату на тренуванні:

$$\text{КНС} = P_3 / P_T,$$

Де КНС – коефіцієнт надійності, P_3 – результативність на змаганнях, P_T – результат на тренуванні.

- коефіцієнт стабільності (КСС) визначається як відношення результативності стрільби в другій половині заняття (P_2) до результативності в першій половині тренування (P_1),

$$\text{КСС} = P_2 / P_1,$$

де КСС – коефіцієнт стабільності, P_2 – результативність стрільби в другій половині заняття, P_1 – результативність стрільби в першій половині заняття.

Методи математичної статистики. Результати досліджень оброблялись методами математичної статистики, що забезпечують кількісний і якісний аналіз показників за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Визначались такі характеристики варіаційного ряду: середнє арифметичне, M ; середнє квадратичне відхилення, σ ; середня помилка середнього арифметичного, m ; достовірність різниці по розподіленню Стьюдента, $P/t \geq t_1$.

Розрахунки вище зазначених показників проводились відповідно до рекомендацій Б.А. Ашмаріна. При перевірці достовірності за основу був прийнятий 5-% рівень значущості. Зміни показників визначались також у відносних одиницях (%).

Для автоматизації обчислювальних процедур використовувалась програма MS Excel з пакету Microsoft Office 2010. Показники, виражені в цифрових значеннях, вводились в ПК з клавіатури.

2.3 Організація дослідження

Для обґрунтування розробленої методики був проведений педагогічний експеримент, в якому взяли участь 30 стрільців-пістолетників, які не мають істотних відмінностей у загальній фізичній та вогневій підготовці.

В експериментальній групі (ЕГ) застосовувалася розроблені нами методи удосконалення технічної та тактичної майстерності, а в контрольній групі (КГ) тренування проходили за традиційною класичною методикою.

Після проведення річного циклу спортивних тренувань з ЕГ та КГ було проведено тестування з техніко-тактичної, фізичної та психологічної підготовленості, які є невід'ємними складовими спортивної підготовки спортсменів-стрільців.

Дослідження здійснювалось у три етапи:

Перший етап (вересень 2020 р. – жовтень 2020 р.) – проведення теоретичного аналізу тематики дослідження, вивчення і узагальнення наукової літератури та даних мережі Інтернет.

Другий етап (вересень 2020 р. – вересень 2021 р.) – проведення дослідження щодо розробки, експериментального обґрунтування та вивчення ефективності впливу запропонованої методики.

Третій етап (жовтень 2021 р. – грудень 2021 р.) – обробка та аналіз отриманих результатів, апробація результатів дослідження, оформлення роботи.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В результаті аналізу літературних джерел [1, 2, 4, 5, 6 і ін.] ми вивчили засоби і методи, що реалізуються в тренувальному процесі стрілецького спорту. Дослідження показало, що, незважаючи на фундаментальність наукових досліджень у стрілецькому спорті, методи і засоби при підготовці стрільців, що спеціалізуються в практичній стрільбі, залишаються недостатньо вивченими.

Якщо у стрілецькому (класичному) спорті застосовуються вправи циклічного характеру на витривалість, а також вправи, що вимагають високої координації рухів, то в практичній стрільбі застосовуються вправи, що вимагають комплексного прояву фізичних якостей і рухових навичок в умовах змінних режимів рухової діяльності, безперервних змін ситуацій і форм дій [4].

В результаті аналізу літературних джерел ми встановили, що для досягнення цілей тренувального процесу стрільців необхідно застосовувати такі групи засобів: фізичні вправи (в тому числі і стрільби); розумові вправи; технічні засоби; оздоровчі сили природи та гігієнічні фактори.

В якості *методів тренування* пропонується застосовувати як загальні, так і два специфічних:

- 1) метод строго регламентованих вправ;
- 2) змагальний метод.

У практичній стрільбі одиночних методів тренування не існує, всі методи тренування завжди доповнюють один одного. Тому досягнення високих результатів пов'язане з комплексним використанням методів і з акцентом на один з них в різні періоди та етапи підготовки [4].

Основним методом кожного тренування є робота зі зброєю «вхолосту», що являє собою набір тренувальних вправ для відпрацювання основних технічних елементів [5].

В тренувальному процесі початківців стрільців підготовка «вхолосту» повинна займати 80% часу, стрільба патронами – 20%; висококваліфікованих стрільців – відповідно 60 і 40%.

У практичній стрільбі в початковому періоді розучування технічної дії застосовуються *методи регламентованих вправ* по заданій формі і з точно обумовленим навантаженням. У практичній стрільбі частіше застосовують різновиди цього методу — метод *стандартно-інтервальних* вправ і метод *змінно-інтервальних* вправ, що відрізняються інтервалами відпочинку між пострілами: у першому – відпочинок до повного відновлення, у другому – без відпочинку, під час якого не відновлюється працездатність [4].

Найбільші позитивні зрушення в діяльності функціональних систем стрілка викликають *ігровий і змагальний методи*, що структурно входять у метод частково регламентованої вправи [3]. На етапі підготовки до змагань основним методом тренування, на наш погляд, можуть бути комплексні тренувальні заняття з моделюванням умов довгих вправ практичної стрільби, а також подоланням смуги перешкод з навчальними стрільбами.

Дані методи й засоби сприяють створенню спеціального фундаменту для подальшого вдосконалення в стрільбі, розвитку спеціальних фізичних якостей: координації, стійкості, статичної витривалості і сили, сприяють більш швидкому освоєнню техніки і тактики стрільби, підвищують вогневу тренуваність стрілка [1].

Нині існуюча методика вогневої підготовки в освітніх організаціях МВС України не відповідає сучасним вимогам практичної стрільби і формує в основному базові технічні елементи стрілецької підготовленості [7].

Успішність змагальної діяльності спортсменів у практичній стрільбі багато в чому залежить від *фізичної підготовленості*. Незважаючи на те, що ефективність фізичної підготовки для стрільби була експериментально доведена, вона практично не застосовується в тренувальному процесі стрільців [3].

Проаналізувавши умови виконання стрілецьких вправ, ми виділили *фізичні якості і здібності, необхідні спортсмену-стрільцю*, за ступенем їх значущості: координаційні здібності; сила і швидкість (вибухова сила); спритність; гнучкість.

Технічна підготовка стрілка на першому етапі має спрямована на формування нової техніки, поліпшення передумов її практичного освоєння, вивчення окремих рухів, що входять до складу змагальних дій.

На другому етапі технічна підготовка спрямована на поглиблене освоєння і закріплення цілісних навичок, стабільності, надійності стосовно умов змагань. Здатність стрілка-практика до виконання ефективних прийомів і дій у складних умовах численних «збиваючих факторів» є основним показником стабільності техніки і багато в чому визначає рівень технічної підготовленості в цілому [5].

Основним *методом* тренування можуть бути комплексні тренувальні заняття з моделюванням умов довгих вправ з практичної стрільби, а також подолання спеціальної смуги перешкод з навчальними стрільбами. Основою тренування є вправи рівномірного і повторного методів, при цьому ми вважаємо, що особливу увагу слід приділяти підвищенню стійкості хвату пістолета зі зменшенням району прицілювання на тлі втоми в умовах великих коливань зброї.

Ми виділили три основні завдання *технічної підготовки* стосовно практичної стрільби, це:

1. Освоєння основних елементів стрільби.
2. Удосконалення техніки виконання пострілу.
3. Удосконалення спеціальних якостей стрілка.

У процесі дослідження ми встановили, що для підвищення *технічної підготовленості* стрілка необхідно тренувати чотири підсистеми:

- стійкість пози положення (система «стрілець – зброя»);
- хватка зброї;
- правильне прицілювання (наведення зброї у ціль);

- управління спуском (виробництво пострілу) [5].

Ми пропонуємо застосовувати деякі особливості при виконанні вправ у практичній стрільбі, які значною мірою змушують спортсменів міняти техніку швидкісної стрільби, зокрема:

- стрільба в обмежений час з перенесенням напрямку ведення вогню;
- стрільба після фізичного навантаження;
- обмеження видимості при стрільбі (штучне створення перешкод);
- стрільба на різних відстанях в умовах збиваючих факторів
- стрільба з-за укриття
- стрільба по різних мішенях здвоєними пострілами з різним темпом різноманітність прийняття положень при стрільбі;
- стрільба з розворотом
- стрільба «сильною» і «слабкою» рукою
- неприцільна (інтуїтивна) стрільба
- стрільба з перехопленням з руки в руку
- стрільба по рухомим мішеням
- багаторазова перезарядка зброї.

У практичній стрільбі *технічна майстерність* спортсмена вторинна по відношенню до вимог тактики стрільби, оскільки технічна підготовка забезпечує ефективну реалізацію тактичних вимог [6]. У результаті дослідження ми визначили, що *тактичну підготовленість* стрілка-практика можна тренувати при складанні індивідуальних програм тактики *виконання окремого пострілу і тактики виконання всієї вправи*.

Тактика виконання вправи визначається як здатність стрілка управляти своєю поведінкою в процесі всієї стрільби в залежності від мінливих умов [3]. Її складовими є:

- черговість ураження мішеней;
- кількість патронів;

- місця зміни магазинів;
- положення для стрільби на вогневих рубежах;
- варіанти прицілювання і темп стрільби;
- мішені, які можна вразити в русі.

В результаті аналізу науково-методичної літератури було встановлено, що для підвищення майстерності спортсменів в практичній стрільбі необхідна цілеспрямована підготовка з урахуванням не тільки тактико-технічної, але і психологічної підготовки, а також розвитку спеціальних фізичних якостей як єдиного комплексу тренувального процесу.

Саме тому, план тренувального процесу стрільців-практиків включав в себе окрім техніко-тактичної також загальну, спеціальну фізичну та психологічну підготовку.

У тактичній побудові тренувань було приблизно однакове співвідношення спеціально-фізичної та технічної підготовки з постійним психологічним вихованням спортсменів на кожному тренувальному занятті.

Ми прийшли до висновку, що *основними завданнями психологічної підготовки* в практичній стрільбі є:

- навчання стрілка подолання боязні (очікування) пострілу;
- навчання стрілка подоланню хвилювання на вогневому рубежі;
- тренування психологічної стійкості;
- вдосконалення спонукальної вольової функції при виконанні складних вправ у нестандартних умовах і в обмежений час.

В ході проведення дослідження ми припустили, що значний обсяг психологічної підготовки стрілка повинні займати прийоми довільної саморегуляції (самонавіювання) та ідеомоторного тренування [4, 6].

Щодо розвитку фізичних якостей стрільця, то здатність *координувати рухи* пропонуємо розвивати шляхом засвоєння великої кількості вправ, що вимагають різноманітної координації рухів.

Виховувати *спритність, просторову орієнтацію і рухову координацію* пропонуємо шляхом виконання вправ, пов'язаних зі складною координацією

рухів, в основі яких – швидкий перехід від одних узгоджених дій до вирішення нових рухових завдань (перебігання з одного вогневого рубежу до іншого, стрільба з різних положень з-за укриття, стрільба в русі тощо).

Швидкість рухової реакції стрілка рекомендуємо тренувати вправами з заздалегідь відомим способом на сигнали, що раптово з'являються (швидке вилучення зброї з кобури і приведення її в бойову готовність). Найбільш ефективним методом виховання *рухової реакції* стрілка є повторне виконання вправи.

Змагальна діяльність в практичній стрільбі пред'являє особливі вимоги до здатності точно диференціювати різні подразники. Тому, на нашу думку, значна частина часу в процесі тренування повинна відводитися вправам для вдосконалення роботи аналізаторів з метою вдосконалення швидкісно-силових здібностей. *Спеціальну витривалість* спортсмена в практичній стрільбі можна сформуванати вправами на тлі фізичного і психічного стомлення.

Пропонуємо для виховання фізичних якостей у стрільців застосовувати вправи, які сприяють розвитку максимальної потужності зусиль у найкоротший проміжок часу при збереженні оптимальної амплітуди рухів. Наприклад, це зміна магазину після використання боєприпасів в русі і в незручних положеннях для стрільби.

Для обґрунтування розробленої методики був проведений педагогічний експеримент, в якому взяли участь 30 стрільців-пістолетників, які не мають істотних відмінностей у загальній фізичній та вогневій підготовці.

В експериментальній групі (ЕГ) застосовувалася розроблені нами методи удосконалення технічної та тактичної майстерності, а в контрольній групі (КГ) тренування проходили за традиційною класичною методикою.

Після проведення річного циклу спортивних тренувань з ЕГ та КГ було проведено тестування з техніко-тактичної, фізичної та психологічної підготовленості, які є невід'ємними складовими спортивної підготовки спортсменів-стрільців.

Наведемо результати виконання швидкісних вправ стрільб (рисунок 3.1 та таблиця 3.1). Показник відхилення пробоїн від центру мішені у експериментальній групі наприкінці дослідження покращився на 21%. Результати тестових вправ «Біл-дріл» та «Ель-президент» – поліпшився на 10% та 13% відповідно. Найбільший приріст ми зафіксували у виконанні контрольних вправ – 32%. Відзначимо, що в процесі тестування учасників контрольної групи приріст у зазначених тестах знаходився у межах лише 3-7%.

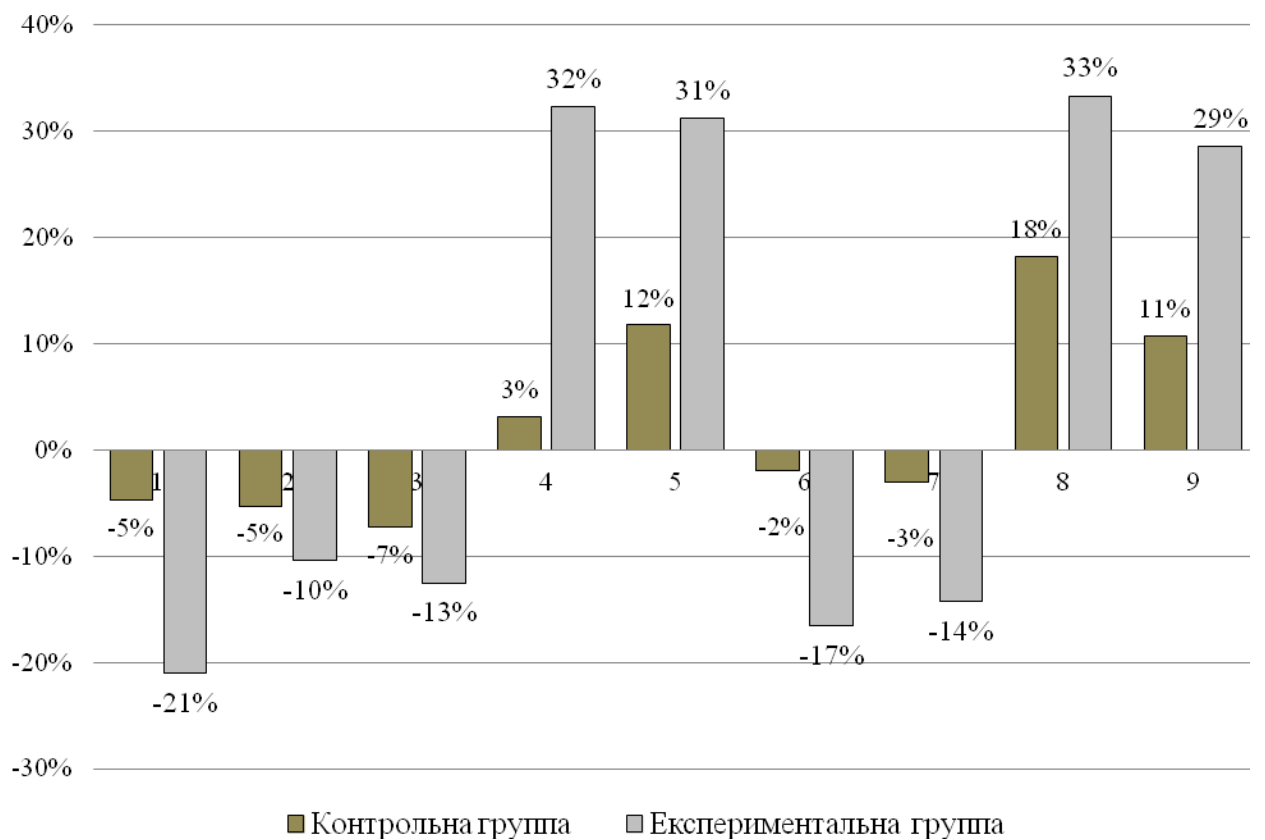


Рисунок 3.1 Приріст показників у тестах контрольної та експериментальної груп наприкінці дослідження

Примітка: 1 – відхилення пробоїн від центру мішені; 2 – результат тестової вправи «Біл-дріл»; 3 – результат тестової вправи «Ель-президент»; 4 – виконання контрольних вправ; 5 – підйом переворотом на перекладині; 6 – біг на 3000 метрів, 7 – біг на 100 метрів; 8 – коефіцієнт надійності; 9 – коефіцієнт стабільності.

В експериментальній групі для виховання *фізичних якостей* (сили, спритності і швидкості) застосовувалися вправи експериментальної комплексної програми.

Таблиця 3.1

Динаміка показників різних сторін підготовленості спортсменів-стрільців контрольної (n=15) та експериментальної (n=15) груп на початку та наприкінці дослідження

Тест	Контрольна група		Експериментальна група	
	початок	завершення	початок	завершення
	Техніко-тактична підготовленість			
Відхилення пробоїн від центру мішені, см	5,25±0,85	5,00±0,64	5,00±0,54	3,95±0,75*#
Результат тестової вправи «Біл-дріл», с	2,85±0,51	2,70±0,74	2,90±0,65	2,60±0,48*
Результат тестової вправи «Ель-президент», с	8,90±0,95	8,25±0,84	8,80±0,75	7,70±0,68*#
Виконання контрольних вправ, бали	3,20±0,25	3,30±0,38	3,25±0,36	4,30±0,41*#
Фізична підготовленість				
Підйом переворотом на перекладині, разів	8,50±0,78	9,50±0,84	8,00±0,68	10,50±0,93*#
Біг на 3000 метрів, хв	10,25±0,85	10,05±0,74	11,08±0,96	9,25±0,88#
Біг на 100 метрів, хв	11,35±0,91	11,00±0,74	11,95±0,98	10,25±0,96*
Психологічна підготовленість				
Коефіцієнт надійності, у.о.	0,55±0,09	0,65±0,05	0,60±0,04	0,80±0,04*#
Коефіцієнт стабільності, у.о.	0,65±0,03	0,72±0,05	0,70±0,05	0,90±0,08*#

* – приріст достовірний порівняно із початком дослідження (p<0,05)

– приріст достовірний порівняно із групою контролю (p<0,05)

В результаті дослідження у спортсменів експериментальної групи відзначається достовірно більший приріст показників у тестах «Підйом переворотом на перекладині», «Біг на 3000 метрів», «Біг на 100 метрів» порівняно зі спортсменами контрольної групи.

Тактична підготовленість в контрольній та експериментальній групах визначалася *методом експертних оцінок* при виконанні контрольних вправ практичної стрільби – вміння застосовувати ситуативно-правильні рішення у виборі тактичних прийомів і способів ведення вогню з різних положень – за 5-бальною шкалою. Середній бал тактичної підготовленості спортсменів експериментальної групи склав 4,3 середній бал спортсменів групи порівняння – 3,3 (різниця середніх значень – 1,0).

Оцінка *психологічної стійкості* спортсменів дозволила констатувати підвищення її рівня. Наведемо приріст результатів ефективності стрільби в експериментальній групі: *коефіцієнт надійності* (Кнс) – 0,8 (на початку експерименту — 0,6); *коефіцієнт стабільності* (Ксс) – 0,9 (проти 0,7 на початку).

Таким чином, науково обґрунтована організація тренувального процесу дозволила розробити комплексну методику підготовки спортсменів у практичній стрільбі та експериментально апробувати її.

ВИСНОВКИ

1. В результаті аналізу літературних джерел ми вивчили засоби і методи, що реалізуються в тренувальному процесі стрілецького спорту. Дослідження показало, що, незважаючи на фундаментальність наукових досліджень у стрілецькому спорті, методи і засоби при підготовці стрільців, що спеціалізуються в практичній стрільбі, залишаються недостатньо вивченими.

Якщо у стрілецькому (класичному) спорті застосовуються вправи циклічного характеру на витривалість, а також вправи, що вимагають високої координації рухів, то в практичній стрільбі застосовуються вправи, що вимагають комплексного прояву фізичних якостей і рухових навичок в умовах змінних режимів рухової діяльності, безперервних змін ситуацій і форм дій.

2. Проведене дослідження дозволило виділити три основні завдання технічної підготовки стосовно практичної стрільби: освоєння основних елементів стрільби. удосконалення техніки виконання пострілу, удосконалення спеціальних якостей стрілка.

У процесі дослідження ми встановили, що для підвищення технічної підготовленості стрілка необхідно тренувати чотири підсистеми: стійкість пози положення (система «стрілець – зброя»), хватка зброї, правильне прицілювання (наведення зброї у ціль), управління спуском (виробництво пострілу). Складовими тактики виконання вправи є черговість ураження мішеней, кількість патронів, місця зміни магазинів, положення для стрільби на вогневих рубежах, варіанти прицілювання і темп стрільби, мішені, які можна вразити в русі.

3. Дослідження ефективності застосування комплексної методики дозволило констатувати позитивні зрушення у показниках тактичної підготовленості (показник відхилення пробойн від центру мішені у експериментальній групі наприкінці дослідження покращився на 21%.

Результати тестових вправ «Біл-дріл» та «Ель-президент» – поліпшився на 10% та 13% відповідно.). Середній бал тактичної підготовленості спортсменів експериментальної групи склав 4,3 проти 3,3 бали у контрольній групі.

В результаті дослідження у спортсменів експериментальної групи відзначається достовірно більший приріст показників у тестах підйом переворотом на перекладині, біг на 3000 метрів, біг на 100 метрів порівняно зі спортсменами КГ.

Оцінка психологічної стійкості спортсменів дозволила констатувати підвищення її рівня у тестах коефіцієнт надійності (+33%) та коефіцієнт стабільності (+29%).

Таким чином, можна зробити висновок про те, що застосування розробленої нами комплексної програми в тренувальному процесі стрільців підвищує їх технічну, тактичну, а також фізичну та психологічну підготовленість.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Дворецький В. П. Перспективи застосування електронних тренажерів у навчанні стрільбі із пістолета . *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. 2012. № 3. С. 71-77. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sitsbo_2012_3_17
2. Ведмідь О. І. Практичний критерій для розрахунків меж зони небезпеки при стрільбі керованою зброєю на полігонах . *Системи озброєння і військова техніка*. 2012. № 2. С. 26-29. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/soivt_2012_2_6
3. Макеєв В. І., Петренко В. М., Житник В. Є., Грідін В. І. Визначення установок для стрільби на основі рішення системи диференціальних рівнянь руху літальних апаратів . *Системи озброєння і військова техніка*. 2013. № 2. С. 34-37. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/soivt_2013_2_11
4. Житник В. Є., Петренко В. М., Трофименко П. Є., Грідін В. І. Методика розрахунку "ваги" окремих джерел помилок під час стрільби реактивними снарядами . *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*. 2012. Вип. 3. С. 7-10. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZKhUPS_2012_3_5
5. Кондратюк І. О. Оцінка впливу характеристик точності роботи засобів підготовки на ефективність стрільби артилерійського комплексу . *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*. 2012. Вип. 3. С. 14-20. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZKhUPS_2012_3_7
6. Афанасьєв В. В., Мокреєв В. І. Аналіз помилок у техніці стрільби з пістолета . *Збірник наукових праць Академії внутрішніх військ МВС України*. 2013. Вип. 1. С. 71-73. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpavs_2013_1_16
7. Трояновський В. С. Удосконалення проведення практичних вправ для стрільби з курсантами ВНЗ МВС України . *Південноукраїнський*

правничий часопис. 2013. № 1. С. 271-273. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pupch_2013_1_90

8. Коваль О. Г. Структура, зміст і нормування навантажень при заняттях кульовою стрільбою на початковому етапі . *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2013. Вип. 6. С. 108-115. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkpnui_fv_2013_6_19

9. Торубара О. М., Трояновська М. М. Оцінка координаційних здібностей дівчат біатлоністок середнього шкільного віку в процесі стрільби . *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112(1). С. 314-316. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2013_112\(1\)_78](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2013_112(1)_78)

10. Кондратюк І. О., Хаустов Д. Є., Рудий А. В., Голубєва О. М. Обґрунтування вимог до часу роботи засобів підготовки стрільби ствольного артилерійського комплексу . *Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського*. 2014. № 1. С. 83-90.

11. Тайболіна Л. О. Морфофункціональні показники серця при управлінні тренувальним процесом. *Фізіологічний журнал*. К., 2006. Т. 52. № 2. 210 с.

12. Ященко А. Г. Адаптація сердечно-сосудистої системи висококваліфіцированих спортсменів к тренувальним навантаженням різної направленості. *Фізіологічний журнал*. К., 2002. Т. 48. № 2. С. 184–185.

13. Пітин М. Теоретична підготовка в спорті : монографія. Л. : ЛДУФК, 2015. 372 с.

14. Правила змагань по пулевій стрільбі (ISSF) – [Електронний ресурс]. Режим доступу: www.shootingua.com/pravila_general.htm (Дата звернення: 13.03.2015)

15. Metody nauczania i kontroli taktyki strzelania – [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.pzss.org.pl/index.php/14-strony-statyczne/biblioteka-trenera/373-metody-nauczania-i-kontroli-taktyki-strzelania (Дата звернення: 12.09.2015 року)
16. Бордунова М. В. Спортивная стрельба. *Вече*. М., 2002. 384 с.
17. Каменских В. Н., Вавилов Ю. Н., Афанасьев В. Н. Объем и интенсивность тренировочной нагрузки при стрельбе. *Теория и практика физической культуры*. 2001. № 11. С. 33.
18. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. *Олимпийская литература*. Киев, 2004. 808 с.
19. Wybrane elementy przygotowania taktycznego. Środki treningowe z zakresu przygotowania taktycznego stosowane w treningu strzeleckim – [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.pzss.org.pl/index.php/14-strony-statyczne/bibliotekatrenera/119-wybrane-elementy-przygotowania-taktycznego-rodki-treningowe-z-zakresu-przygotowania-taktycznego-stosowanie-wtreningu-strzeleckim
20. Teoretyczne podstawy przygotowania taktycznego – [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.pzss.org.pl/index.php/14-strony-statyczne/biblioteka-trenera/121-kijowski-a-teoretyczne-podstawy-przygotowania-taktycznego
21. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. М.: Физическая культура, 1997. 20-37с.
22. Зайцева Т.М. Теория психологического тренинга. М.: Физическая культура и спорт, 2006. 356с.
23. Иткис М.А. Специальная подготовка стрелка-спортсмена. М.: ДОСААФ, 1982. 289с.
24. Кермани К.Х. Аутогенная тренировка. М.: Физическая культура, 2005. 315с.
25. Кузьменков В.К. Сила воли. М.: Физическая культура, 1970. 197с.

26. Кузьменков В.К. Самовоспитание старшеклассников. М.: Физическая культура, 1989. 318с.
27. Курпатов А.К. Как избавиться от тревоги, депрессии и раздражительности. М.: ЭКСМО, 2007. 187с.
28. Левитов Н.Д. Воспитание воли. М.: Физическая культура, 1958. 176с.
29. Линдеман Х.П. Аутогенная тренировка. М.: Физическая культура и спорт, 2000. 279с.
30. Абрамова Г.С. Практическая психология. М.: Физическая культура, 2000. 340с.
31. Анохин И.А. Аутогенная тренировка. М.: Физкультура и спорт, 1980. 169с.
32. Бабушкин Г.Д. Общая и спортивная психология. Омск: СибГАФК, 2000. 192 с.
33. Балин В.Д. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии. СПб.: Питер, 2003. 537с.
34. Бахарев В.Д. Аутотренинг. М.: Физкультура и спорт, 1992. 320с.
35. Бехтерев В.М. Психическая саморегуляция. М.: Просвещение, 2004. 19-34с.
36. Бураков А.М. Подготовка общественных тренеров и инструкторов по пулевой стрельбе. М.: ДОСААФ, 1987. 357с.
37. Вайнштейн Л.М. Стрелок и тренер. М.: Физкультура и спорт, 1977. 423с.
38. Вайнштейн Л.М. Психология в пулевой стрельбе. М.: Физкультура и спорт, 1981. 198с.
39. Вайцеховский С.М. Пулевая стрельба. М.: ДОСААФ, 1981. 239с.
40. Василюк Ф.Е. Психология переживания. М.: Физкультура и спорт, 1984. 209с.
41. Воропаева Е.В. Динамика работоспособности в пулевой стрельбе. М.: Физкультура и спорт, 2002. 356с.

42. Гоноболин Ф.Н., Селиванов В.И., Пуни А.Ц. Сила воли М. Физическая культура и спорт, 1979. 296с.
43. Гоноболин Ф.Н. Психология. М.: Физическая культура, 1973. 120с.
44. Лобзин В.С. Аутогенная тренировка. Л.: Медицина, 1986. 512с.
45. Марищук К.В. Психодиагностика в спорте. М.: ЭКСМО, 2005. 318с.
46. Мюнстерберг Г.В. Волевые свойства личности. М.: Физическая культура, 1997. 187с.
47. Петров Н.Н. Аутогенная тренировка. М.: Физическая культура, 2000. 343с.
48. Пуни А.Ц. Развитие силы воли. М.: Физическая культура, 1999. 318с.
49. Рожнов Е.В. Руководство по психотерапии. М.: Медицина, 1979. 412с.
50. Рубинштейн С.Л. Самовоспитание. М.: Физическая культура, 1999. 610с.
51. Рудик П.А. Психология спорта. М.: Физическая культура, 1962. 324с.
52. Свядощ А.М. Неврозы. М.: Медицина, 1982. 246-254с.
53. Сеидов М. Е. Релаксация и мобилизация. Искусство управлять собой. М.: Физическая культура, 2004. 395с.
54. Симонто К.М. Психическая саморегуляция. М.: Физкультура и спорт, 1982. 23-45с.
55. Тарас А.Е. Самозащита психики. М.: Физкультура и спорт, 1993. 324с.
56. Цзен Н.В. Психотренинг: игры и упражнения. М.: Физическая культура, 2005. 205с.
57. Черникова О.А. Аутогенная тренировка. Петрозаводск: ГЦОЛИФК, 1968. 33с.

58. Шульц И.Г. Аутогенная тренировка. М.: Физкультура и спорт, 1985. 146с.
59. Щербатых Ю.П. Психология стресса. М.: ЭКСМО, 2005. 207с.
60. Эллис А.Г. Психотренинг по методу Альберта Эллиса. М.: ЭКСМО, 2004. 302с.
61. Юрьев А.А. Пулевая спортивная стрельба. М.: Физкультура и спорт, 1973. 432 с.