



*Богдан ВІНОГРАДСЬКИЙ,  
Андрій ДЕМІЧКОВСЬКИЙ*

# **ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА СПОРТИВНОЇ СТРІЛЬБИ З ГВИНТІВКИ**

Навчальний посібник

Львів  
ЛДУФК ім. Івана Боберського  
2021

УДК 799.311.4(075.8)

В49

**Рецензенти:**

доктор педагогічних наук, професор

**Є. О. Павлюк**

*(Хмельницький національний університет);*

доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор

**В. Т. Пятков**

*(Львівський державний університет фізичної культури  
імені Івана Боберського)*

*Рекомендувала до друку вчена рада*

*Львівського державного університету фізичної культури  
імені Івана Боберського*

*(протокол № 9 від 6 червня 2020 року)*

**В49**      ***Виноградський Б.***

**Теорія і методика спортивної стрільби з гвинтівки** : навч. посіб. / Богдан Виноградський, Андрій Демічковський. – Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2021. – 168 с.

ISBN 978-617-7336-72-2

У посібнику подано теоретико-методичні основи спортивної стрільби з гвинтівки. Висвітлено історичні витоки стрілецької діяльності, представлено матеріально-технічне забезпечення стрільця, стрілецького стрільбища і тиру, особливості техніко-тактичних дій спортсменів у різних видах стрілецької зброї, особливості підготовки стрільців. Сформовано словник основних термінів.

Для студентів закладів вищої освіти спортивно-фізкультурного профілю. Буде корисним для тренерів зі спортивної стрільби з гвинтівки на етапі становлення їх педагогічної майстерності.

**УДК 799.311.4(075.8)**

# ЗМІСТ

Передмова .....	5
<b>Розділ 1</b>	
Загальна характеристика стрільби кульової як виду спорту .....	7
1.1. Мета та основні завдання спортивної стрілецької підготовки .....	8
1.2. Особливості підготовки спортсменів у ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та навчальних закладах спортивного профілю .....	10
<b>Розділ 2</b>	
Розвиток і становлення стрільби кульової .....	26
2.1. Зародження і розвиток спортивної стрільби в Україні .....	28
<b>Розділ 3</b>	
Загальні положення спортивної підготовки стрільців із гвинтівки .....	34
3.1. Техніки стрільби з гвинтівки .....	34
3.2. Методика навчання техніки стрільби з малокаліберної гвинтівки .....	38
3.3. Методика навчання техніки стрільби з пневматичної гвинтівки .....	48
3.4. Фізична підготовка стрільців із гвинтівки .....	51
3.5. Тактична підготовка стрільців .....	61
3.6. Психологічна підготовка стрільців .....	67
3.6.1. Психологічна характеристика спортивної діяльності .....	69
3.6.2. Основи психологічної підготовки .....	79
3.6.3. Особливості психологічної підготовки спортсменів у стрільбі кульовій .....	80

3.7. Спортивний травматизм стрільців із гвинтівки.....	86
3.8. Тренувальні та змагальні навантаження стрільців із гвинтівки .....	99
3.9. Внутрішня балістика у спортивній стрільбі з гвинтівки.....	102
3.10. Зовнішня балістика у спортивній стрільбі з гвинтівки.....	105

## **Розділ 4**

### **Зброя та обладнання**

для стрільби з гвинтівки .....	123
4.1. Будова та характеристики спортивної гвинтівки....	124
4.2. Вимоги до спортивних гвинтівок для стрільби на 50 м .....	127
4.3. Вимоги до спортивних гвинтівок для стрільби на 10 м.....	129
4.4. Одяг та екіпірування стрільця з гвинтівки.....	134
4.5. Аксесуари для стрільби.....	140
4.6. Патрони і кулі для стрільби зі спортивної зброї.....	143

## **Розділ 5**

Стрілецькі тири .....	147
5.1. Загальні характеристики тирів та стрільбищ .....	147
5.2. Обладнання для стрільбищ .....	151
5.3. Загальні вимоги для тирів та їхні стандарти .....	153
5.4. Стрілецькі мішені.....	160
Словник термінів .....	165





## ПЕРЕДМОВА

Навчальний посібник «Теорія і методика спортивної стрільби з гвинтівки» призначено для студентів бакалаврського освітнього ступеня спеціальності «Фізична культура і спорт», «Середня освіта» предметної спеціалізації «Середня освіта (Фізична культура)». Видання підготували викладачі кафедри стрільби та технічних видів спорту Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського. У його створенні взяли участь провідні тренери і фахівці, які безпосередньо працюють у стрільбі кульовій.

Посібник стане в пригоді студентам чотирьох курсів для підготовки зі спеціальних предметів.

Видання містить навчальні матеріали для дисципліни «Теорія і методика обраного виду спорту та спортивно-педагогічного вдосконалення», які розкривають зміст спеціальної фахової підготовки у стрільбі кульовій із гвинтівки. В основних навчальних блоках подано системну інформацію етапів і тенденцій становлення та розвитку стрільби кульової з гвинтівки в Україні та у світі; матеріально-технічного забезпечення, медико-біологічного контролю навчально-тренувального процесу, організації і проведення змагань; методики навчання техніки виконання пострілу; системи спортивного тренування; розвитку фізичних якостей; планування, організації, обліку та контролю навчально-тренувальної роботи.

Посібник сприятиме формуванню у студентів навичок самостійного проведення тренувальних занять і виробленню практичних підходів до роботи у складі суддівських колегій.

Ця книга має допомогти студентам ліпше орієнтуватися в певних аспектах спеціальності, є необхідним матеріалом до лекцій, дистанційного і самостійного навчання під час практичних занять і тренерської практики.

Навчальне видання закладає основу для об'єднання одержаних студентами знань з іншими дисциплінами – теорії та методики спортивної підготовки, олімпійського та професійного спорту, анатомії, фізіології, біохімії, біомеханіки, кінезіології тощо.



Бажаємо нашим студентам напрямів «Фізична культура і спорт» та «Середня освіта» предметної спеціалізації «Середня освіта (Фізична культура)», які вивчають теорію і методику стрільби кульової з гвинтівки, успішно виконати всі навчальні плани і вдалої, професійної, а можливо, наукової, кар'єри, яка приноситиме щоденне відчуття задоволення від виконання своєї роботи.

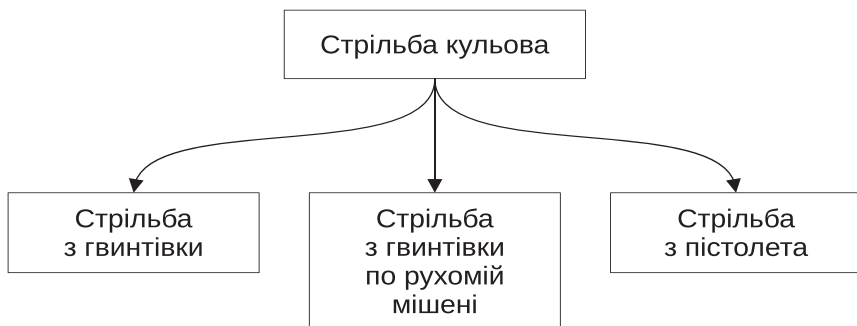


## РОЗДІЛ 1

### Загальна характеристика стрільби кульової як виду спорту

Стрільба кульова – один із підвидів стрілецького спорту, який характеризується стрільбою по мішені на різні дистанції залежно від зброї, яку використовують (пневматична – на 10 метрів, малокаліберна – на 50 метрів).

У цьому виді спорту стрільбу проводять із пневматичної, малокаліберної спортивної зброї. Її поділяють на стрільбу з гвинтівки, пістолета, з гвинтівки по рухомій мішені (рис. 1.1).



*Рис. 1.1. Види стрільби кульової*

Стрільбу з гвинтівки поділяють на підвиди: стрільбу з малокаліберної гвинтівки та стрільбу з пневматичної гвинтівки (див. рис. 1.2). Кожен із підвидів складається з декількох елементів, зокрема зі стрільби з гвинтівки по рухомій мішені (у положенні стоячи), а також стрільби з гвинтівки по мішені (у положенні стоячи, у положенні лежачи; у положенні з коліна).

Стрільбу з пневматичної гвинтівки поділяють на стрільбу з гвинтівки по рухомій мішені (у положенні стоячи) та стрільбу з гвинтівки по мішені (у положенні стоячи).

Стрільба кульова є олімпійським видом спорту.



Рис. 1.2. Види стрільби з гвинтівки

## 1.1. Мета та основні завдання спортивної стрілецької підготовки

Мета спортивної підготовки – досягнення максимально можливого для кожного спортсмена рівня спортивної майстерності, що характеризується найвищим проявом техніко-тактичної, фізичної та психічної підготовленості в специфічній змагальній діяльності.

*Основні завдання занять зі стрільби кульової:*

1. Сформувані зацікавлення до стрілецького спорту як виду фізичної підготовки.
2. Досягнути високого рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості.
3. Оволодіти раціональною технікою та тактикою стрільби.
4. Досягнути стану найвищої функціональної готовності до виконання конкретної роботи.
5. Виховувати високі моральні і вольові якості.

У спортивній підготовці, як у будь-якому педагогічному процесі, проведення навчально-тренувального заняття ґрунтується на загальних педагогічних принципах: наочності, свідомості, активності учнів, систематичності та науковості навчально-тренувальних занять, індивідуального підходу в роботі з кожним спортсменом.



Також використовують низку спеціальних принципів, які базуються на закономірностях зв'язку між тренувальним впливом та реакцією на нього організму спортсмена: скерованість до вищих досягнень; поглиблена спеціалізація; єдність загальної та спеціальної підготовки; безперервність тренувального процесу; єдність поступовості та тенденції до максимальних навантажень; хвилеподібність динаміки навантажень; циклічність тренувального процесу.

До змісту спортивної підготовки входять такі види: фізична (загальна та спеціальна), технічна, тактична, психологічна, теоретична та інтегральна.

*Фізична підготовка* спрямована на підвищення функціональних можливостей організму спортсменів, розвиток їхніх фізичних якостей: швидкісних, силових, координаційних, витривалості та гнучкості. Фізичну підготовку поділяють на загальну (ЗФП) і спеціальну (СФП).

*Загальна фізична підготовка* передбачає гармонійний розвиток рухових можливостей, які позитивно впливають на досягнення в кульовій стрільбі та ефективність навчально-тренувального процесу.

*Спеціальну фізичну підготовку* спрямовано на розвиток рухових можливостей відповідно до вимог особливостей стрільби та особливостей змагальної діяльності в ній.

*Технічна підготовка* – оволодіння технікою стрільби та удосконалення технічної майстерності. Процес становлення та удосконалення технічної майстерності охоплює створення уявлення про прицільний постріл і формування настанови на його вивчення; оволодіння засадами техніки стрільби; формування раціональної кінематичної та динамічної структур рухів під час виконання пострілу та стрілецьких вправ з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів; удосконалення доцільної варіативності техніки стрільби за зовнішніх умов (чинників завади), що змінюються, та різного функціонального стану організму; підвищення надійності та результативності виконання стрілецьких вправ у екстремальних змагальних умовах (див. табл. 1.5).

*Психологічна підготовка* передбачає формування у стрільців цілеспрямованої мотивації спортивного удосконалення для досягнення високого результату; виховання відповідних вольових якостей; удосконалення спеціалізованих психічних процесів (відчуття зброї, пострілу, часу, ритму та темпу стрільби); відпрацьовування стійкості до емоційного стресу в напружених змагальних ситуаціях; оволодіння



способами керування передстартовими станами та психічної саморегуляції поведінки й дій під час виконання стрілецьких вправ.

*Тактичну підготовку* здійснюють за допомогою вивчення тактики виконання стрільби, тактичного досвіду висококваліфікованих стрільців; оволодіння основними елементами, прийомами, варіантами тактичних дій під час виконання пострілу, ведення стрільби, участі у змаганнях; удосконалення тактичного мислення спортсмена.

*Теоретична підготовка* спортсменів полягає в отриманні знань гуманітарного, природничо-наукового, спортивно-прикладного характеру, які пов'язані зі спортивною діяльністю, на практичних заняттях та за умов самостійної роботи з науковою літературою (див. табл. 1.4).

*Інтегральна підготовка* забезпечує поєднання, координацію та реалізацію різних сторін підготовленості (фізичної, технічної, тактичної, психічної) в умовах навчально-тренувальної та змагальної діяльності; її здійснюють через виконання стрілецьких вправ у змаганнях різного рівня та модельних тренувальних заняттях.

На відміну від інших видів спорту, де спортсмени зустрічаються у поєдинках один з одним, стрілець веде найважчий бій із самим собою. Шлях до успіху у цьому спорті насамперед залежить від уміння психологічно налаштуватися. Для того, щоб зробити правильний технічний постріл, потрібно підняти зброю, вирівняти приціл і мушку, закріпити опорно-руховий апарат, виконати вдих, видих, навести зброю на мішень, прицілитися і плавно натиснути на спусковий гачок. Окрім того, слід контролювати дихання, положення тіла, ніг, рук і голови. Також важливим чинником є правильно індивідуально підігнане руків'я (рукоятка).

## **1.2. Особливості підготовки спортсменів у ДЮСШ<sup>1</sup>, СДЮШОР<sup>2</sup>, ШВСМ<sup>3</sup> та навчальних закладах спортивного профілю**

Програма є основним документом, що визначає спрямованість і зміст навчального процесу в ДЮСШ та СДЮШОР незалежно від їхньої відомчої приналежності. У деяких випадках, згідно

<sup>1</sup> Дитячо-юнацька спортивна школа.

<sup>2</sup> Спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа олімпійського резерву.

<sup>3</sup> Школа вищої спортивної майстерності.



з конкретними умовами роботи ДЮСШ і СДЮШОР (кліматичні умови, наявність матеріальної бази тощо), дирекція та тренерська рада школи мають право вносити часткові зміни в зміст цієї програми, зберігаючи її основну спрямованість.

Для підготовки висококваліфікованих стрільців у ДЮСШ та СДЮШОР створюють групи початкової підготовки, попередньої базової, спеціалізованої базової та груп підготовки до вищих досягнень.

Режим навчально-викладацької роботи та наповнюваність навчальних груп установлюють згідно з Типовим положенням про дитячо-юнацькі спортивні школи та з урахуванням Правил змагань зі стрільби кульової, затверджених 01.01.2004 р. Режим роботи (див. табл. 1.1) та наповнюваність навчальних груп із стрільби кульової в спеціалізованих закладах спортивного профілю подано в табл. 1.2.

Таблиця 1.1

**Режим роботи та наповнюваність навчальних груп  
із стрільби кульової у спортивних школах**

Рік навчання	Вік учнів для зарахування, роки	Кількість			Вимоги до спортивної підготовленості
		груп у школі	учнів у групі	навчальних годин на тиждень	
1	2	3	4	5	6
Групи початкової підготовки					
1-й	10–13	4	8	6	виконання контрольних нормативів
Більше ніж 1	11–13	4	8	8	
Групи попередньої базової підготовки					
1-й	12–13	3	6	12	виконання контрольних нормативів
2-й	13–15	3	6	14	I юн. розряд
3-й	14–16	2	5	18	III розряд
Більше ніж 3	15–16	2	4	20	II і 50% I розряду



## Продовження табл. 1.1

1	2	3	4	5	6
Групи спеціалізованої базової підготовки					
1-й	16–18	1	4	24	I розряд
2-й	17–18	1	4	26	I розряд і 50 % КМС
Більше ніж 2	18–20	1	3	28	КМС і МС
Групи підготовки до вищих досягнень					
Увесь термін	3 20	1	2	32*	підтвердження МС, МСМК

Примітка: \* – за наявності у складі навчальної групи члена або кандидата у члени збірної команди України чи її резерву кількість навчальних годин на тиждень може бути збільшена до 36.

Таблиця 1.2

**Режим роботи та наповнюваність навчальних груп  
із стрільби кульової у спеціалізованих навчальних закладах  
спортивного профілю**

Рік навчання	Вік учнів для зарахування, роки	Кількість		Вимоги до спортивної підготовленості
		учнів у групі	навчальних годин на тиждень	
8-й клас	13	6	24	виконання контрольних нормативів
9-й клас	14	6	24	III розряд
10-й клас	15	6	24	II розряд
11-й клас	16	4	27	I розряд
I курс	17	3	32	КМС
II курс	18	3	32	МС

Комплектування груп початкової підготовки проводять упродовж усього року. Основними чинниками для зарахування учнів до школи, переведення їх до груп вищих розрядів або відрахування є виконання контрольних нормативів із фізичної та спортивно-технічної підготовки (за відсутності медичних протипоказань). Як виняток, за рішенням тренерської ради та рекомендацією лікаря до груп початкової підготовки можуть зараховувати дітей, на 1–2 роки молодших від встановленого мінімального віку.

Підставою для зарахування учнів до навчальної групи є виконання одного з контрольних нормативів із технічної підготовки, що передбачає програма, а також нормативів із загальної (див. табл. 1.3) та спеціальної підготовки (див. табл. 1.4).



### Нормативні вимоги щодо загальної фізичної підготовки

Контрольна вправа	Група											підготовки до вищих досягнень
	початкової підготовки						спеціалізованої базової підготовки					
	попередньої базової підготовки						1-й	2-й	3-й	Увесь термін		
Рік навчання												
	1-й	2-й	1-й	2-й	3-й	4-й	1-й	2-й	3-й	3-й	Увесь термін	
Біг, с:												
30 м	6,4/6,6	6,1/6,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60 м	-	-	10,0/10,6	10,4/10,6	10,0/10,4	9,6/10,2	-	-	-	-	-	
100 м	-	-	-	-	-	-	15,3/17,5	14,8/17,0	14,3/17,0	14,3/17,0	-	
Крос, хв, с:												
1000 м	5,10/5,50	5,00/5,40	4,50/5,30	4,40/5,20	-	-	-	-	-	-	-	
2000 м	-	-	-	-	9,40/11,50	9,20/11,20	- /11,20	- /11,30	- /11,50	- /11,50	-	
3000 м	-	-	-	-	-	-	14,0/-	13,30/-	13,30/-	13,30/-	-	
Човниковий біг 3×10 м, с	10,0/10,2	9,9/10,0	9,7/9,8	9,4/9,8	9,3/9,7	9,1/9,7	9,0/9,6	8,8/9,3	8,5/9,0	8,5/9,0	-	
Підтягування на перекладині, кількість разів	3/-	4/-	5/-	6/-	7/-	8/-	9/-	10/-	11/-	11/-	-	
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів	- /4	- /5	- /6	- /7	- /8	- /9	- /9	- /10	- /11	- /11	-	

Примітка: \* - у чисельнику - для юнаків, у знаменнику - для дівчат.



Таблиця 1.4

### Нормативні вимоги зі спеціальної фізичної підготовки

Рік навчання	Зміст нормативу	Величина нормативу
Гвинтівкове відділення		
Групи початкової підготовки		
1-й	Утримання гвинтівки в положенні лежачи із застосуванням ремня в точці прицілювання, хв	1 хв
2-й	Те саме	10 хв
Групи попередньої базової підготовки		
1-й	Утримання гвинтівки в положенні стоячи в точці прицілювання, хв	0,5 хв
2-й	Те саме	1 хв
3-й	Те саме	1,5 хв
4-й	Те саме	2 хв
Групи спеціалізованої базової підготовки		
1-й	Прийняти стійку для стрільби в положенні стоячи, прицілитися, заплющити очі. Після 4 с утримання гвинтівки за командою «Старт», не розплющуючи очей, виконати постріл (оцінюють кількість влучень із 3 пострілів у габаритні кільця мішені № 7 із дистанції 50 м)	1 хв
2-й	Те саме	2 хв
3-й	Те саме	3 хв
Групи підготовки до вищих досягнень		
1-й	Прийняти стійку для стрільби в положенні стоячи, прицілитися, заплющити очі. Після 8 с утримання гвинтівки за командою «Старт», не розплющуючи очей, виконати постріл (оцінюють кількість влучень із 3 пострілів у габаритні кільця мішені № 4 із дистанції 50 м)	2 хв
2-й	Те саме	2 хв
3-й	Те саме	3 хв

Склад укомплектованих груп затверджує наказом директор школи. Навчальний рік в усіх групах школи починається 1 вересня. Навчальні заняття проводять за розкладом згідно з навчальним планом, що розрахований на 46 тижнів, і навчальними програмами, які регламентують обсяг навчальних навантажень. Навчально-тренувальну роботу у відділеннях планують під час академічних годин.

Планування навчально-тренувальної роботи в групах здійснюють згідно з навчальними та річними планами (приблизні навчальний план і плани-схеми річного циклу підготовки для різних груп наведено у табл. 1.5).

## Навчальний план підготовки (46 тижнів), год

Вид підготовки	Група												Увесь термін
	початкової підготовки			попередньої базової підготовки			спеціалізованої базової підготовки			підготовки до вищих досягнень			
	Рік навчання												
	1-й	2-й	1-й	2-й	3-й	4-й	1-й	2-й	3-й	2-й	3-й	Увесь термін	
Теоретична підготовка	20	20	20	24	24	28	38	38	34	38	34	34	
Загальна фізична підготовка	80	90	110	130	154	162	166	168	170	168	170	174	
Спеціальна фізична підготовка	36	48	92	120	140	160	190	192	194	192	194	196	
Технічна підготовка	136	202	310	334	444	482	590	652	704	652	704	852	
Участь у змаганнях, складання нормативів	4	8	20	36	56	72	100	120	150	120	150	180	
Інструкторська та суддівська практика	-	-	-	-	10	16	20	24	36	24	36	36	
Усього	276	368	552	644	828	920	1104	1194	1288	1194	1288	1472	



## **Навчальний матеріал** (див. табл. 1.6)

### *1. Історія розвитку та сучасний стан стрільби кульової.*

Історія виникнення стрільби кульової як виду спорту та її окремих видів. Кульова стрільба на міжнародній арені та в програмі Олімпійських ігор.

Історія розвитку стрільби кульової в Україні. Видатні стрільці сучасності. Досягнення українських стрільців.

Стан, тенденції та перспективи розвитку стрільби кульової у світі та в Україні.

### *2. Заходи гарантування безпеки на заняттях стрільбою кульовою.*

Правила поведінки стрільця в тирах та на стрільбищі. Порядок поводження зі зброєю під час навчально-тренувального заняття: під час отримання, на лінії вогню, під час перенесення та чищення.

Заходи гарантування безпеки під час змагань. Транспортування зброї в межах міста, з одного міста в інше. Порядок отримання та облік витрат патронів.

Обов'язки керівника стрільби (чергового на лінії вогню, громадського інструктора) щодо гарантування заходів безпеки у разі організації та проведення занять і контролю за дотриманням правил поводження зі зброєю.

### *3. Зброя, бойові припаси та спорядження стрільця.*

Загальні відомості про спортивну зброю. Будова, взаємодія частин і механізмів гвинтівки. Догляд за зброєю та умови її зберігання. Розбирання та складання зброї. Зброя та індивідуальні особливості під час її налаштування для спортсмена. Прицільні пристрої: діоптричний приціл, намушник і мушка. Світлофільтри.

Патрони, їхні конструктивні та балістичні характеристики: калібр, маса, будова.

Екіпування стрільця: куртка, штани, черевики, рукавичка, аксесуари. Вимоги та обмеження, відповідно до правил змагань, до одягу стрільця.

Аксесуари: ремінь, гак на тильнику, підставка для гвинтівки, підколінник, стрілецький килимок. Мішені, їхні розміри та вимоги.

### *4. Прикладна балістика.*

Віддача зброї під час пострілу та кут вильоту кулі залежно від стійки для стрільби стрільця залежно від положення для стрільби. Балістичні якості кулі та її елементи. Дія опору повітря на кулю.



Залежність траєкторії польоту кулі від кута кидання, величини початкової швидкості, конфігурації у разі поперечного навантаження на кулю, від вітру, температури повітря. Розсіювання куль.

#### *5. Загальна та спеціальна фізична підготовка.*

Завдання загальної та спеціальної фізичної підготовки стрільців. Розвиток фізичних якостей: швидкості, сили, координації, витривалості, гнучкості. Фізичні вправи, що допомагають запобігти негативному впливу на організм стрільця великого за обсягом спеціалізованого навантаження (викривлення хребта, плоскостопості тощо) і сприяють більш швидкому відновленню спортсмена. Правила складання та проведення комплексних вправ, занять із загальної та спеціальної фізичної підготовки.

#### *6. Технічна й тактична підготовка.*

Засади техніки стрільби. Уявлення про прицільний постріл. Функціональні системи «стійки для стрільби», «дихання», «прицілювання», «управління спуском», «відпочинок». Умови, що забезпечують ефективність виконання рухових дій під час виконання влучного пострілу. Ритм і темп стрільби. Тактичні прийоми, тактичні дії, тактичний план стрільця на змаганнях, тактичне мислення. Техніка й тактика провідних спортсменів.

Етапи навчання та їхній зміст. Створення загального уявлення про прицільний постріл, оволодіння технікою стрільби, удосконалення просторово-часових і динамічних характеристик, функціональних систем влучного пострілу. Характерні помилки в техніці й тактиці стрільби, їх запобігання та виправлення.

#### *7. Психологічна підготовка.*

Уявлення про психологічну підготовку та психологічну підготовленість спортсмена. Психологічна характеристика діяльності в стрільбі кульовій. Особливості прояву та розвитку психічних процесів. Вимоги до психічних якостей особистості (темпераменту, характеру, мотивації), їх формування.

Зміст психологічної підготовки спортсмена до змагань. Характеристика видів передстартових станів: бойової готовності, передстартової лихоманки, передстартової апатії. Прийоми, засоби та методи саморегуляції та регуляції психічних станів. Психологічні засоби відновлення: аутогенне та психорегулювальне тренування, навіюваний сон-відпочинок, самонавіювання тощо.

**Теоретична підготовка  
Приблизний навчальний план, год**

Тема заняття	Група											підготовки до вищих досягнень
	початкової підготовки			попередньої базової підготовки				спеціалізованої базової підготовки				
	1-й	2-й	1-й	1-й	2-й	3-й	4-й	1-й	2-й	3-й	Увесь термін	
	Рік навчання											
Історія розвитку та сучасний стан стрільби кульової	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Засоби гарантування безпеки на заняттях стрільбою кульовою	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Зброя, бойові припаси та спорядження стрільця	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Прикладна балістика	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Загальна та спеціальна фізична підготовка	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Технічна і тактична підготовка	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6





Продовження табл. 1.6

Тема заняття	Група												підготовки до випишх досягнень
	початкової підготовки			попередньої базової підготовки			спеціалізованої базової підготовки			Увесь термін			
	1-й	2-й	1-й	2-й	3-й	4-й	1-й	2-й	3-й				
Рік навчання													
Змагальна діяльність у кульовій стрільбі	1	1	2	3	3	4	6	6	6	6	6	6	6
Планування спортивної підготовки	-	-	-	1	1	2	4	4	4	4	2	2	2
Контроль у тренувальному процесі	-	-	-	1	1	2	4	4	4	3	3	3	3
Медико-біологічні аспекти спортивного тренування	1	1	1	2	2	2	4	4	4	3	3	3	3
Гігієна стрільця	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Заліки	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
<i>Усього</i>	20	20	20	24	24	28	38	38	38	34	34	34	34



### 8. *Змагальна діяльність у стрільбі кульовій.*

Види та характер змагань. Правила та умови виконання стрілецьких вправ. Проведення фінальних серій. Порушення правил і дисциплінарні санкції.

Умови, що забезпечують успішний виступ у змагальній діяльності. Визначення результату у змаганнях. Умови виконання та присвоєння спортивних звань та розрядів. Рейтинг спортсменів під час відбору до національної збірної команди.

Організація та проведення змагань. Положення про змагання, графік змагань. Обладнання місць проведення змагань. Суддівська колегія, права та обов'язки суддів.

### 9. *Планування спортивної підготовки.*

Види планування: перспективне, поточне, оперативне.

Чинники, що зумовлюють ефект тренування. Планування тренувального заняття. Призначення, зміст, побудова та методика проведення частин заняття (підготовчої, основної, заключної). Планування мікроциклів: кількість і чергування занять із різними за розміром і спрямованістю навантаженням. Сполучення мікроциклів у мезоциклі. Чинники, що зумовлюють побудову тренування в річному циклі (етапи становлення спортивної форми, календар змагань). Завдання та зміст підготовчого, змагального та перехідного періодів підготовки. Зміст перспективних планів підготовки команди та індивідуальних.

### 10. *Контроль у тренувальному процесі.*

Види контролю: етапний, поточний, оперативний. Показники, які застосовують для оцінювання підготовленості стрільця (фізичної, технічної, тактичної, психологічної) на різних етапах багаторічної підготовки. Результат стрільби на змаганнях як інтегральний показник підготовленості. Показники контролю тренувальних і змагальних навантажень у різних структурних будовах тренувального процесу: сумарний обсяг роботи в годинах, кількість пострілів, відсоткове співвідношення обсягів роботи різної спрямованості. Розділи та зміст спортивного щоденника стрільця. Самоконтроль: об'єктивні (ЧСС, маса, динамометрія, артеріальний тиск, дихання) та суб'єктивні (самопочуття, сон, апетит, працездатність, настрої) показники.





### *11. Медико-біологічні аспекти спортивного тренування.*

Стислі відомості про будову людини. Опорно-руховий апарат. Серцево-судинна система. Дихальна система. Органи травлення. Нервова система.

Вплив фізичних вправ на розвиток і стан різних органів і систем організму. Тренованість та її фізіологічні ознаки. Перенапруження, перетренованість, їх профілактика та лікування. Медико-біологічні засоби відновлення (електро-процедури, світлові опромінювання, гідропроцедури, ультразвукові процедури, масаж, сухоповітряна та парна лазні, фармакологічні засоби).

Лікарський контроль за станом здоров'я, виявлення відхилень від норми, залишкових явищ травм і захворювань.

Часові обмеження та протипоказання для занять стрільбою кульовою. Травми під час заняття з кульової стрільби, їхні причини та профілактика. Надання першої допомоги у разі нещасних випадків: ударів, поранень, обморожень, переломів кісток тощо. Засоби зупинення кровотечі, перев'язування, накладання первинної шини.

### *12. Гігієна стрільця.*

Загальний режим дня. Режим харчування. Гігієна сну. Гігієна праці, відпочинку. Особиста гігієна. Гігієна одягу та взуття. Гігієна занять спортом. Гігієнічні вимоги до побудови та змісту занять фізичними вправами та стрільбою кульовою. Гігієна місць занять та обладнання в стрільбі кульовій: освітлення, звукоізоляція, вентиляція, температура приміщень. Профілактика негативних впливів занять стрільбою кульовою на організм спортсмена.

Загартовування організму. Використання природних чинників (сонце, повітря, вода). Правила їх застосування. Засоби особистої та громадської профілактики (запобігання захворюванням).

### **Навчальний матеріал** (див. табл. 1.7)

#### **Відділення для навчання спортсменів стрільби з гвинтівки**

##### *Групи початкової підготовки*

Вивчення техніки стрільби лежачи. Стійка для стрільби лежачи (розташування тулуба, ніг, рук, голови, утримання зброї та прицілювання) з упору та з використанням стрілецького ремня. Прицілювання з діоптричним прицілом. Особливості дихання. Наведення



та утримання зброї на мішені. Способи заряджання і розряджання зброї. Імітація виконання пострілу з упору, та з використанням стрілецького ремня. Стрільба на купність із визначенням середньої точки влучення (СТВ). Визначення СТВ. Суміщення СТВ з центром мішені. Виконання контрольних нормативів у вправі.

Таблиця 1.7

**Технічна підготовка**  
**Приблизний навчальний план, год**

Стрільська права	Група									
	початкової підготовки		попередньої базової підготовки				спеціалізованої базової підготовки			підготовки до вищих досягнень
	Рік навчання									
	1-й	2-й	1-й	2-й	3-й	4-й	1-й	2-й	3-й	Увесь термін
Гвинтівкове відділення										
Стрільба лежачи	136	202	160	94	120	130	140	160	178	Індивідуальне планування
Стрільба стоячи	-	-	110	100	122	130	150	166	178	
Стрільба з коліна	-	-	40	80	122	132	150	166	178	
ГП-4, ГП-6, ГП-МІХ	-	-	-	60	80	90	150	160	170	

*Групи попередньої базової підготовки*

Удосконалення техніки стрільби в положенні лежачи. Вивчення різних варіантів стійки для стрільби. Імітація (холосте) виконання пострілу. Самоналаштування стрільби. Індивідуальний добір прицільних



пристроїв (мушки, діоптричного отвору, світлофільтрів). Стрільба на результат і на технічну правильність виконання. Вивчення та удосконалення техніки стрільби в положенні з коліна, стоячи. Варіанти стійки для стрільби. Добір індивідуальної стійки для стрільби. Імітація виконання пострілу. Стрільба на суміщення СТВ з центром мішені з коректуванням і самоналаштуванням. Стрільба без підрахунку очок і на результат.

Удосконалення техніки стрільби у вправі «стандарт» (МГ-6). Вибір темпу стрільби. Стрільба з використанням різних способів керування спуском (повільно-зворотний, ступінчастий, комбінований тощо).

Вивчення та удосконалення техніки стрільби з пневматичної гвинтівки.

Сійка для стрільби. Прицілювання з діоптричним прицілом. Техніка дихання. Наведення та утримання зброї в мішені. Заряджання зброї. Стрільба на влучність. Корегування та самоналаштування стрільби. Стрільба на результат.

Контрольна стрільба. Участь у змаганнях. Виконання контрольного нормативу в одній із вправ: МГ-9, ГП-6.

*Групи спеціалізованої базової підготовки та підготовки до вищих досягнень*

Подальше удосконалення техніки стрільби з малокаліберної гвинтівки з положення лежачи, з коліна, стоячи у вправі «стандарт», із пневматичної гвинтівки. Налагодження, добір зброї та патронів до змагань. Імітація виконання пострілу. Стрільба без підрахунку очок і на результат. Самоналаштування стрільби. Вибір темпу і ритму стрільби залежно від метеорологічних умов, функціонального стану організму. Стрільба на завдання (не вийти з габариту «8», «9», показати певний результат тощо). Стрільба в ускладнених і незвичайних умовах (постріл із першого підіймання, нерівна поверхня підлоги, погане освітлення, зміщення щита мішені щодо площини стрільби тощо). Контрольна стрільба. Участь у змаганнях. Виконання контрольного нормативу в одній із вправ: МГ-6, МГ-9, ГП-6.

Залежно від етапу багаторічної підготовки та вимог навчальної програми спортсмени виконують різні змагальні вправи. Кожна вправа має відповідну процедуру виконання: дистанцію, положення, тривалість, кількість пробних та залікових мішеней, пробних та залікових пострілів (див. табл. 1.8).



### Вправи для стрільби з гвинтівки

Індекс вправи	Дистанція (м)	Номер мішені	Положення	Кількість пробних мішеней	Кількість пострілів		Час на стрільбу	
					пробні	залікові	паперові мішені	ЕМУ
МГ-1	50 (25)	7 (6)	лежачи з упору	1	3	10	20 хв	-
МГ-2	50 (25)	7 (6)	лежачи	1	3	10	20 хв	-
МГ-4	50 (25)	7 (6)	з коліна	1	3	10	20 хв	-
			лежачи	1	3	10	15 хв	
			стоячи	1	3	10	25 хв	
МГ-5	50	7	усього	3	9	30		
			з коліна	4	необм.	20		
			лежачи	4	необм.	20		
МГ-6	50	7	стоячи	4	необм.	20	2 год	1 год 45 хв
			усього	12	60			
			усього	4	необм.	40		
МГ-8	50	7	лежачи	2	необм.	30	40 хв	-
			лежачи	4	необм.	60	60 хв	50 хв
			стоячи	4	необм.	20	30 хв	-
МГ-9	50	7	усього	12	60			
			усього	4	необм.	40	3 год 15 хв	2 год 45 хв
			усього	4	необм.	40		
ГП-2	10	8	стоячи	2	6	20	30 хв	-
ГП-4	10	8	стоячи	4	необм.	40	60 хв	50 хв
ГП-6	10	8	стоячи	4	необм.	60	1 год 30 хв	1 год 15 хв
ГП-МІХ	10	8	стоячи	4	необм.	40	60 хв	50 хв

Примітка. У вправі ГП-МІХ комбінований час на підготовку та пробні постріли становить 10 хвилин.

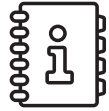


### Контрольні запитання



1. Предмет теорія і методика стрільби кульової.
2. Характеристика напрямів підготовки стрільців.
3. Основи підготовки спортсменів в ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та навчальних закладах спортивного профілю.
4. Які є види спортивної стрільби з гвинтівки?
5. Які є основні завдання занять із стрільби кульової?
6. Охарактеризуйте види спортивної підготовки.

### Список використаних джерел



1. Правила спортивних змагань зі стрільби кульової / Волков О. І., Гайріян Н. Ю., Петросюк А. М., Камінський О. Б., Старінський С. І., Винярчук І. С., Черненко Л. Д., Оверченко О. А., Морозова І. В. // правила спортивних змагань зі стрільби кульової. – Київ : [б. в.], 2018. – 196 с.

2. Кульова стрільба : навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та навчальних закладів спортивного профілю / укл. О. І. Волков, А. П. Кукса, В. А. Дрюков, С. І. Старінський, В. І. Богіно, А. М. Петросюк ; Мін-во України у справах сім'ї, молоді та спорту, Федерація стрільби України, Республіканський науково-методичний кабінет. – Київ : [б. в.], 2009. – 64 с.



## РОЗДІЛ 2

### Розвиток і становлення стрільби кульової

Виникнення стрільби належить до тих часів, коли почали з'являтися перші металеві пристрої. Древні воїни під час свят змагалися в силі, спритності, верховій їзді, у влучності, метаючи каміння з пращі або стріляючи з лука. Стріляли дерев'яними стрілами з кістяним або кремінним вістряем. У VI–VII столітті до н.е. на території сьогодишньої Європи, Середньої Азії, Сибіру були поширені бронзові наконечники стріл, котрі згодом витіснили наконечники із заліза.

У XV столітті арбалет, який винайшли в Китаї, витісняє лук, згодом з'являється перший зразок вогнепальної зброї, так звана «модфа», яку використовували араби.

В Європу порох потрапляє в XIII столітті: Марко Поло привіз його зі своєї далекосхідної експедиції. На рубежі XIII–XIV століття було створено перші зразки вогнепальної зброї, яка мала великі переваги перед луком і арбалетом щодо сили і дальності стрільби, а після вдосконалення ствола<sup>1</sup> і стосовно влучності. На початку перші зразки вогнепальної зброї були гладкоцівковими, їх заряджали з дульної частини за допомогою шомпола. Порох підпалювали за допомогою гнота. Такі рушниці називали аркебузами, калібр становив від 20 до 30 мм. Було вдосконалено запалювальний пристрій, упроваджено захист для очей під час стрільби з мушкетів. У XVI столітті зброяр із міста Ньурберга виготовив першу в Європі нарізну рушницю.

У середині XIX століття було винайдено патрон, паперову гільзу з непромокального паперу, куди засипали порох та кулю. Тож рушниці, котрі розроблено під нову гільзу, мали велику перевагу перед гладкоцівковими, тому що вони були ефективнішими на втричі більші дистанції.

Перші змагання організовували в середньовічній Європі. У Швейцарії в місті Сюрі стрільбу на влучність практикували ще з 1452 року. Відтоді там проводять національні свята зі стрільби, які стали згодом

<sup>1</sup> Тут і далі словами «ствол» і «цівка» називають той самий елемент конструкції зброї (прим. ред.).



щорічним чемпіонатом країни з усіх видів стрілецької зброї. У зв'язку з цим країну і вважають родоначальницею стрілецького спорту. Перші змагання у стрільбі з гвинтівок проводили у Швейцарії у 1842 року. У Франції перші товариства зі стрільби з вогнепальної зброї засновано 1449 року. Перші змагання було проведено 1864 року. У Німеччині одним із перших в історії стрілецького спорту зафіксовано турнір в Аугсбурзі 1432 року, але лише 1862 року у Франкфурті-на-Майні відбулося національне стрілецьке свято. До 1884 року налічувано 712 спілок, котрі об'єднували 60 тисяч стрільців. В Англії стрілецькі товариства започатковано 1859 року, перші змагання проведено 1860 року.

У США «Товариство національної стрільби Сполучених Штатів Америки» організувало перші змагання в 1873 році. Такі стрілецькі товариства створено в кожному місті, селищі, вони нараховували сотні тисяч стрільців.

З огляду на популярність стрільби кульової у світі, її було введено до програми перших Олімпійських ігор в 1896 році в Афінах (Греція), де учасники змагалися в стрільбі з армійської гвинтівки на 200 і 300 м; з пістолета – на 25 м, зі службового револьвера – на 30 м.

Одним з ініціаторів введення змагань із стрільби кульової до програми Олімпійських ігор був барон П'єр де Кубертен (семиразовий чемпіон Франції зі стрільби з пістолета, рис. 2.1).

Першим учасником Олімпіади в Афінах 1896 року був київський спортсмен Микола Ріттер, який самостійно приїхав до Греції.

Від 1897 року почали проводити чемпіонати світу. З цього року всі чемпіонати світу з кульової стрільби проводили щорічно. Це було дуже важливо для становлення виду спорту. Упродовж Першої сві-



*Рис. 2.1. Барон П'єр де Кубертен*

тової війни чемпіонати світу зі стрільби кульової та Олімпійські ігри не проводили, їх відновили 1921 року. Наступні 10 років змагання відбувалися регулярно. Проте від 1933 року їх проводили рідше (раз



на два роки), а від початку Другої світової війни зовсім припинили. Тільки 1937 року проведено чемпіонат світу, а далі регулярні світові форуми відновлено від 1947 року.

Із 1952 року було вирішено обмежити кількість проведених чемпіонатів до одного разу на чотири роки від 1954 року. Від початку проведення чемпіонату світу з кульової стрільби в 1897 році до 2018 року проведено 50 змагань. Для ілюстрування прогресу кульового спорту наводимо такі цифри: чемпіонат світу 1897 року зібрав 25 стрільців, водночас у 2018 році змагання об'єднали понад 2000 стрільців з усього світу.

До 1907 року всі ідеї та пропозиції щодо організування та проведення змагань із кульової стрільби походили переважно від країн, де цей вид спорту був популярним. Із 1907 року ситуація змінилася, тож усіма питаннями стосовно організування змагань із цього виду спорту займався Міжнародний союз національних стрілецьких федерацій і асоціацій. Згодом ця організація отримала назву «Міжнародний союз стрілецького спорту». Через 70 років союз перетворено в Міжнародну федерацію стрілецького спорту ISSF. Коло його повноважень було розширено.

У 1900 році на других Олімпійських іграх у Парижі було введено шість стрілецьких вправ із вогнепальної зброї: армійська гвинтівка – 300 м (лежачи, стоячи, з коліна); армійська гвинтівка – 300 м (стоячи); службовий револьвер – 50 м; стрільба з пістолета – 25 м; стрільба по кабану, що біжить; стрільба по голубах.

Для поліпшення якості стрільби налагоджено виробництво спеціальних моделей спортивної зброї шляхом удосконалення матеріалу, з якого виготовлено основні складові частини зброї та якості набоїв, що також поліпшувало стрільбу. Наприклад, якісна цівка (ствол) малокаліберної гвинтівки у разі відстрілювання зі станка забезпечує діаметр розсіювання куль у межах 5–6 мм, що дає змогу спортсменам досягати максимального результату.

## **2.1. Зародження і розвиток спортивної стрільби в Україні**

У XIV–XVI ст. у військовому мистецтві європейських країн розпочалася нова епоха – поширився порох і нова стрілецька зброя. Це був





переворот, який привів до кардинальних змін у способах ведення воєнних дій та організації армії загалом. Не оминув цей процес і українські землі, де саме в цей час відбувалося формування запорізького козацтва, тож вогнепальну зброю використовували переважно як військове знаряддя.

Козацтво стало тією силою, яка припинила татарсько-турецьку агресію на території сучасних України, Польщі та Росії. Відомо, що запорозькі козаки були хоробрими і досвідченими воїнами, їх знали далеко за межами Східної Європи. Не останню роль у цьому відіграла і зброя, якою користувалися запорожці.

Використання ручної вогнепальної зброї було серед козаків найбільш поширеним. Удосконалення технології зброї в Україні відбулося від примітивної пищалі до фузії із кременінно-батарейним замком. Про домінування у козаків саме вогнепальної зброї часто писали їхні сучасники: папський посол Карло (Кароль) Гамберіні (у II пол. XVI ст.), французький інженер Гійом Левассер де Боплан (XVII ст.), польський письменник Шимон Старовольський (I пол. XVII ст.), київський воєвода Адам Кіщель (Кисіль) (I пол. XVII ст.) та ін.

Археологічним найпримітивнішим зразком нового виду зброї був кий залізний, який з'явився ще в XIV столітті. Це була металева трубка, укріплена на довгастій дерев'яній основі. Заряджали кий через дуло, а порох підпалювали через отвір у казенній частині зверху.

Згодом, із середини XV ст., на гаківницях з'явилися полиці для пороху, а запалювальні отвори проробляли вже не зверху, а збоку на цівці. Жердину замінено на більш зручні ложі й приклад із дерева, а гаки поступово зникали – їхню функцію виконував приклад, що упирався в плече стрільця. Порох уже запалювали за допомогою S-подібного важеля – серпентину (від лат. «серпенс» – змія). До одного його кінця приєднували гніт, а на другий натискали – тоді гніт торкався запалу і запалював.

У другій половині XV ст. у Східній Європі назву «гаківниця» поступово витіснено і замінено на новий термін – «аркебуза», або «аркебуз». Деколи їх називали півгаківницями. Більшість дослідників вважають, що «аркебуза» – це спотворений варіант німецького слова «хакенбюхзе» – «рушниця з гаком», «гаківниця».

Під аркебузою в XV–XVI ст. розуміли дульно-зарядну рушницю з фітільними замками, а в XVII столітті – це була мисливська



нарізна рушниця зі складним (багатопрофільним) «німецьким» прикладом із спусковою скобою та з виїмками для пальців. Калібр аркебузи XVI ст. становив від 13 до 18 мм. Убивча сила становила 50–70 кроків, а дальність стрільби сягала до 120 м. Аркебуза легко пробивала металевий обладунок. Уважають, що аркебуза з калібром 16 мм вистрілювала 20-грамовою кулею з початковою швидкістю близько 300 м/с.

Уже в першій половині XVI ст. аркебузи поступово витісняє новий вид ручної вогнепальної зброї – мушкет. Мушкет – це важка (7–10 кг) рушниця (калібр у середньому дорівнював 22–23 мм), оснащена сошкою-підставкою (нім. *gewehrgabel*, італ. *forchetta*), яку під час стрільби встромляли нижнім загостреним кінцем у землю. Мушкети могли вистрілювати 50–55-грамові кулі з початковою швидкістю понад 500 м/с, а дальність стрільби досягала 200–240 метрів.

У першій половині XVII ст. у шведській армії короля Густава II Адольфа Васи (Вази) (1611–1632) уперше з'явилися полегшені мушкети без сошки, із коліщевим замком.

В Україні коліщеві мушкети використовували рідше через їхню дещо високу вартість, але вони були поширені здебільшого серед офіцерів і солдатів найманого війська Речі Посполитої. Є підстави вважати, що такі рушниці як трофеї могли використовувати і запорожці. Щодо мушкетів загалом, то вони були дуже поширені в козаків. Переважно це були фітильні мушкети або ж рушниці з крем'яними замками. Наприклад, козака із мушкетом часто зображено на полкових і сотенних прапорах (хоругвах) Гетьманщини, гетьманських печатках (Богдана Хмельницького, Івана Мазепи та ін.).

Ручна вогнепальна зброя тоді була важкою і займала багато місця. Повне спорядження козака в XVII ст. виглядало так: мушкет, форкета, порохівниця на два фунти пороху, стемпель, яким прибивали порох, крайцар, що ним прочищували цівку мушкета, три звисні пушки або дерев'яні ладівниці з покришками, звичайні набойі, мішок із тридцятьма кулями і гнотом на 15 сажнів завдовжки, до того ще шабля при боці й сокирка за поясом.

У сучасній Україні стрілецький спорт розпочав набирати популярність на початку 1920-х років. Тоді відразу після літніх VII Олімпійських ігор в Антверпені (Бельгія) визначилося кілька спортсменів, які впевнено посіли місця в збірній СРСР і України. Серед



відомих довоєнних стрільців можна назвати киянина Миколу Тітова, який досяг великих успіхів і 1935 року поліпшив два світові рекорди.

У 1950-х роках стали відомими імена видатних українських спортсменів-стрільців: із Київщини Григорій Купко, Василь Онищенко, Віталій Романенко, із Львівщини Володимир Кришневський, Микола Калиніченко, Дмитро Бобрун, які 1954 року здобули звання чемпіонів світу, а також тринадцятого чемпіона світу з Кіровограду Моїсея Іткіса.

Найсильнішими українськими стрільцями того часу вважають видатних майстрів – Георгія Онісимова і Миколу Писаренка. Історія олімпійського руху в Україні розпочалася в 1952 році, коли українські стрільці в складі збірної команди Радянського Союзу узяли участь в XV Олімпійських іграх у Хельсинках.

У 1962 році Софія Тягній виборола звання чемпіонки світу у швидкісній стрільбі з пістолета.

На Іграх XX Олімпіади в Мюнхені 1972 року одесит Яків Железняк став найкращим стрільцем України та Радянського Союзу. У цьому році також вдало виступали киянка Ніна Калініна, Борис Мельник та Анатолій Булгаков.

На чемпіонатах світу і Європи 1954–2007 років українські спортсмени здобули 54 золоті медалі. Усього на Іграх Олімпіад сім спортсменів з України завоювали такі нагороди: 5 золотих, 1 срібну та 1 бронзову.

Першим володарем золотої олімпійської нагороди є киянин Віталій Романенко в стрільбі по мішені «Олень, що біжить» у 1956 році в місті Мельбурн.

У 1993 році стрільці брали участь у Кубку світу, який відбувся 25 травня – 4 червня у Мюнхені. Відмінно стріляв із довільної малокаліберної гвинтівки лежачи Юрій Сухоруков, який виборов срібну медаль із результатом 597 очок.

У стрільбі з малокаліберної гвинтівки лежачи на дистанції 50 м чемпіонкою Європи стала Леся Леськів. Вона досягла результату 596 очок і встановила світовий рекорд. Жіноча команда стрільців України (Л. Леськів, О. Черемська, С. Селедкова) посіла друге місце.

У 1995 році на чемпіонаті Європи відзначилися молоді стрільці України. У стрільбі з пістолета на 50 м вони вибороли золоті



медалі (В. Вель, Р. Альошин, А. Старінський), а на дистанції 25 м отримали бронзові винагороди. Жіноча гвинтівкова команда в стрільбі з трьох положень посіла 2 місце (Т. Нестерова, О. Черемська, Л. Леськів), а чоловіча пістолетна команда у швидкісній стрільбі піднялася на 3 місце п'єдесталу пошани (М. Ігнатюк, Т. Магмет, О. Ткачов). Особисті бронзові медалі вибороли С. Коростильов у стрільбі з револьвера та М. Ігнатюк у швидкісній стрільбі з пістолета.

У 1996 році головною спортивною подією були XXVI Олімпійські ігри в Атланті (США). Щільні результати провідних стрільців світу, зокрема збірної команди України, були дуже високими. Отже, Л. Леськів у стрільбі з пневматичної гвинтівки та Т. Нестерова у стрільбі зі стандартної малокаліберної гвинтівки з трьох положень вибороли право змагатися у фіналі Олімпійських ігор. Вони показали найкращі у своєму житті особисті змагальні результати, але конкуренція була така висока, що вони посіли восьмі місця. Для порівняння можна привести приклад: результат Л. Леськів був 394 очки, тоді як у володарки золотої Олімпійської медалі – 395.

На чемпіонаті світу 1998 року в Аргентині здобули дві золоті медалі А. Айвазян, Л. Леськів.

У 2004 році XXVIII Олімпійські ігри в Афінах запам'яталися чудовою перемогою юної спортсменки з Чернігова О. Костевич у стрільбі з пневматичного пістолета.

Олімпійські ігри в Пекіні 2008 року для українських спортсменів були дуже вдалим: два «золота» та одне «срібло». Першу золоту нагороду у стрільбі з пістолета на дистанцію 25 м виборов О. Петрів, а другий – А. Айвазян у стрільбі з малокаліберної гвинтівки на 50 м (стрільба з положення лежачи). «Срібло» завоював Ю. Сухоруков у стрільбі з малокаліберної гвинтівки на дистанцію 50 м (стрільба з трьох положень).

На Олімпійських іграх у Лондоні 2012 року спортивні здобутки українців дещо скромніші, ніж на попередніх Олімпійських іграх у Пекіні (2012 р.). Зокрема, О. Омельчук посів 5 місце у вправі зі стрільби з пневматичного пістолета, О. Костевич здобула дві бронзові нагороди – у стрільбі зі швидкісного пістолета та пневматичного пістолета.

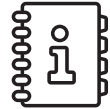


### Контрольні запитання



1. Поява стрілецької зброї на Землі.
2. Яка роль стрілецької зброї в стародавньому суспільстві?
3. Які типи стародавньої стрілецької зброї?
4. Розвиток стрілецької зброї в середньовічних державах Європи, Русі та ін.
5. Ярмарки, ігри в різних країнах світу.
6. Стрілецькі види спорту в програмі Олімпійських ігор 1986 року.
7. Історія розвитку стрілецьких видів спорту.
8. Перші великі здобутки українських спортсменів на міжнародних змаганнях.

### Список використаних джерел



1. Липа К. Стрілецький спорт в Україні. Від козацьких звияг до олімпійських медалей / К. Липа. – Київ : Світ успіху, 2011. – 224 с.: іл., –укр.
2. П'ятков В. Т. Теорія та методика стрілецького спорту / В. Т. П'ятков. – Львів : Інтелект-Захід, 1999. – 288 с.
3. Федерація стрільби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.shooting-ukraine.com> (Дата звернення: 21.06.2020).



## **РОЗДІЛ 3**

### **Загальні положення спортивної підготовки стрільців із гвинтівки**

#### **3.1. Техніки стрільби з гвинтівки**

Під спортивною технікою розуміємо сукупність прийомів і дій, що забезпечують найбільш ефективне виконання рухових завдань, які зумовлює специфіка виду спорту. Спеціалізовані положення і рухи спортсменів, що відрізняються характерною руховою структурою, але узяті поза змагальною ситуацією, називають прийомами. Прийом або декілька прийомів, які використовують для виконання певного тактичного завдання, є дією.

Поняття «техніка виду спорту» або «спортивна техніка» – це не те саме, що поняття «техніка виконання рухової дії» або «технічна підготовленість».

Технічна підготовленість – рівень освоєння спортсменом системи рухів відповідно до особливостей цього виду спорту, яка спрямована на досягнення високих спортивних результатів. Технічну підготовленість не можна досліджувати ізольовано, а слід представляти як складову частину єдиного цілого, у якому технічні рішення тісно пов'язані з фізичними, психічними, тактичними можливостями спортсмена, а також конкретними умовами зовнішнього середовища, у якому виконують спортивну дію. Відомо, що чим більшою кількістю прийомів і дій володіє спортсмен, тим краще він підготовлений до виконання складних тактичних завдань, які з'являються у процесі змагальної боротьби.

Розвиток тактики спорту, зміна правил змагань, спортивного інвентарю та ін. помітно впливають на зміст технічної підготовленості спортсменів. Наприклад, поява новітніх зразків пневматичної зброї та штативів для них тощо істотно позначилася на характері і співвідношенні рухових дій кваліфікованих спортсменів.

Техніки стрільби – це комплекс раціональних рухових дій стрільця, спрямованих на досягнення високого спортивного результату у певному виді стрільби.



*Основні складові частини техніки та тактики виконання пострілу в стрільбі кульовій:*

- 1) техніка стійки для стрільби (різних видів зброї та положень);
- 2) техніка прицілювання;
- 3) техніка та тактика керування диханням (напрацювання стійкості);
- 4) техніка та тактика натискання вказівним пальцем на спусковий гачок (керування спуском);
- 5) техніка та тактика утримання зброї в межах мішені після виконання пострілу.

Однак перш ніж почати ознайомлення з основними технічними елементами стрільби з гвинтівки належить провести інструктаж щодо дотримання техніки безпеки.

### **Інструкція з техніки безпеки під час проведення навчально- тренувальних занять із стрільби кульової**

#### **Вимоги безпеки перед початком навчально-тренувальних занять із стрільби кульової**

1. Уважно прослухати інструктаж щодо техніки безпеки під час стрільби.
2. Заходити до приміщення тиру спокійно, не поспішаючи.
3. У разі потреби надягати окуляри.
4. Розташовувати стрілецький килимок на вогневому рубежі так, щоб поверхня була рівною, зручною для стрільби з положення лежачи.

#### **Вимоги безпеки під час навчально-тренувальних занять**

1. Виконувати усі дії тільки за вказівкою тренера-викладача.
2. Не брати на вогневому рубежі зброю, не доторкатися до неї і не підходити до неї без дозволу тренера-викладача.
3. Не заряджати і не перезаряджати зброю без дозволу тренера-викладача.
4. Не виносити заряджену зброю з лінії вогневого рубежу.
5. Не залишати заряджену зброю на лінії вогневого рубежу.
6. Не спрямовувати зброю (заряджену, незаряджену, розібрану, несправну) на людей, присутніх у приміщенні, і в сторони.



7. Отримувати боеприпаси (патрони, пневматичні кулі) тільки на лінії вогневого рубежу.

8. Заряджати зброю тільки на лінії вогневого рубежу і тільки після команди тренера-викладача – «Заряджай!».

9. Виконувати стрільбу тільки після команди тренера-викладача – «Старт!».

10. Тримати зброю зарядженою зі спущеним спусковим гачком.

11. Тримати зброю на лінії вогню цівкою донизу або догори під кутом  $60^\circ$  у напрямку стрільби.

12. У разі поганого самопочуття припинити навчально-тренувальне заняття і повідомити про це тренера-викладача.

13. У разі порушення вимог інструкції щодо правил техніки безпеки той, хто це зробив, буде терміново виведений із приміщення стрілецького тиру.

### **Вимоги техніки безпеки**

#### **щодо закінчення**

#### **навчально-тренувального заняття**

1. Після закінчення стрільби, навчально-тренувального заняття розрядити зброю, переконатися, що в ній не залишилося патронів, куль.

2. Чищення зброї виконують з дозволу тренера-викладача у спеціально відведеному для цього місці.

3. Огляд мішеней здійснюють лише після закінчення стрільби.

4. Ретельно мють обличчя і руки з милом.

5. Про усі недоліки, які були під час стрільби, слід негайно повідомити тренерів-викладачів.

6. Відповідальність за організацію навчально-тренувального заняття, підготовку тиру і стрільбища покладено на тих, хто організовує і проводить навчально-тренувальне заняття.

7. Відповідальність за порядок у тирі і на стрільбищі, і за дотримання вимог техніки безпеки під час проведення навчально-тренувального покладається на тренера-викладача.

8. До навчально-тренувальних занять допускають лише тих учнів, які пройшли медичний огляд.

### **У стрілецькому тирі та стрільбищі категорично заборонено**

1. Здійснювати стрільбу з несправної зброї.





2. Брати на вогневому рубежі зброю, торкатися до неї або підходити до неї без дозволу (команди) тренера-викладача.
3. Заряджати або перезаряджати зброю без дозволу (команди) тренера-викладача.
4. Наводити зброю (у якому б стані вона не була: заряджена, незаряджена, справна, несправна, навчальна, розібрана) у сторони і назад, а також на людей.
5. Прицілюватися в мішені незарядженою зброєю, якщо в їхньому напрямку є люди.
6. Виносити заряджену зброю з лінії вогневого рубежу.
7. Перебувати на лінії вогневого рубежу, окрім тих, хто в цей момент здійснює навчально-тренувальне заняття.
8. Залишати заряджену зброю на лінії вогневого рубежу.
9. Здійснювати стрільбу одночасно з пістолета і гвинтівки.

### **Особливі вимоги**

1. Патрони (кулі) видає виключно тренер-викладач тільки на лінії вогневого рубежу. Якщо огляд мішеней здійснюють після кожного пострілу, то учням видають лише по одному патрону (по одній кулі).
2. Заряджання зброї здійснюють виключно на лінії вогневого рубежу і тільки після дозволу (команди) тренера-викладача – «Заряджай!».
3. Чистять зброю лише у спеціально відведених для цього місцях.

### **Правила поводження зі зброєю**

1. Гарантування безпеки.
2. Прапорці безпеки виготовляють із флуоресцентного помаранчевого або схожого яскравого матеріалу. Вони мають бути постійно вставленими в усі гвинтівки, окрім того випадку, коли відсутність прапорця безпеки дозволяють правила. Прапорці безпеки мають бути вставленими в зброю, вийняту з футлярів або коробок для неї до того, як спортсменів викличуть на вогневий рубіж. А покидати стрілецьке місце спортсмен може тільки після завершення стрільби або коли обслуговувальному персоналові необхідно пройти вперед від вогневого рубежу (поля).
3. Під час перебування спортсменів на рубежі вогню їхня зброя має бути завжди спрямована в безпечному напрямку (мішеней). Замок (затвор) або патронник не слід закривати доти, поки зброю



не буде спрямовано в напрямку мішеней. Коли спортсмен кладе зброю, щоб залишити вогневий рубіж або після закінчення стрільби, вона має бути розрядженою, замок (затвор) – відкритим, а також вставленими прапорці безпеки. Якщо хтось перебуває за вогневим рубежем, категорично заборонено брати до рук зброю, також мають бути встановленими прапорці безпеки.

4. На стрільбищі: коли зброя перебуває не на вогневому рубезі, вона завжди має бути в чохлі (футлярі, кейсі) до команди судді вийняти її.

Згодом слід пояснити основні технічні елементи виконання влучного пострілу: стійки для стрільби з різних положень, керування диханням, прицілювання та натискання на спусковий гачок. Після ознайомлення настає етап індивідуального вивчення головних технічних елементів стрільби. Наступним кроком є формування навичок та засвоєння техніки стрільби під наглядом тренера.

Під час навчання використовують такі засоби:

- › гвинтівки (малокаліберні стандартні, довільні та пневматичні);
- › патрони (малокаліберні та кулі для пневматичної зброї);
- › мішені, щити або установки;
- › стрілецький інвентар та одяг;
- › наочні матеріали (спеціальні плакати, тематичні кінофільми, слайд-шоу, презентації).

### **3.2. Методика навчання техніки стрільби з малокаліберної гвинтівки**

У процесі навчально-тренувальних занять із стрільби кульової дотримуються загальнопедагогічних принципів поступовості, систематичності та доступності. Насамперед майбутні спортсмени опановують техніку стрільби в положенні лежачи з опорою. Далі їх навчають правильно одягати гвинтівковий ремінь та його регулювати. Демонстрацію розпочинають у положенні лежачи з руки без опори. Тренер демонструє види стійок для стрільби лежачи без використання ремня. Гвинтівку утримують лівою рукою, охоплюють за підцівник гвинтівки. Зброю потрібно притискати до плеча. Висоту стійки для стрільби в положенні лежачи змінюють регулюючи довжину стрілецького ремня. Її висота повинна бути такою, щоб грудна



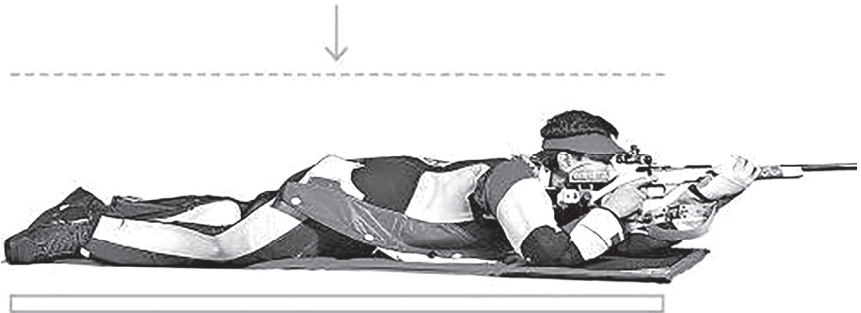
клітка стрільця не відривалася від стрілецького килимка, на якому перебуває спортсмен.

### **Техніка стрільби в положенні лежачи з малокаліберної гвинтівки**

На першому навчально-тренувальному занятті з початківцями тренер демонструє, як правильно взяти гвинтівку в праву руку за підцівник і зайняти положення перед стрілецьким килимком на лінії вогневого рубежу; стати на ліве коліно, встановити довжину і надіти на ліву руку ремінь, лягаючи на стрілецький килимок, опираючись на лікоть лівої руки, і лягти з нахилом на лівий бік; узяти лівою рукою гвинтівку за підцівник, щоб гвинтівка лежала на долоні ближче до великого пальця; ліву руку висунути вперед, повернутися і лягти на живіт; правою рукою вперти приклад у плече біля ключиці; правий лікоть вільно опустити на стрілецький килимок, пальцями охопити руків'я гвинтівки; не напружуючи м'язи шиї, торкнутися щокою до гребеня прикладу, щоб око було навпроти діоптричного прицілу. Водночас у стрільця повинно бути відчуття злиття голови і прикладу в одне ціле. Одна з важливих умов у стрільбі з положення лежачи – це положення тіла, рук та ніг на стрілецькому килимку. Тулуб слід розташувати так, щоб було відчуття зручності, точніше від переднього правого кута до заднього лівого кута, тобто по діагоналі. Випрямлені ліва рука та ліва нога повинні утворювати одну лінію. Права рука розслаблена і розташована на руків'ї, лікоть зафіксовано на стрілецькому килимку, але так, щоб вільно здійснювати заряджання гвинтівки. Розташування правої ноги буде відрізнятися передусім відповідно до статі спортсмена: у чоловіків права нога, зігнута у коліні, відставлена у бік та незначно може бути підтягнута вперед (рис. 3.1); у жінок – нога пряма просто відставлена в праву сторону. Такий варіант розташування пов'язаний із фізіологічними відмінностями у диханні чоловіків та жінок (у чоловіків – черевне, а у жінок – грудне). Під час вивчення стійки для стрільби в положенні лежачи тренер постійно повинен виправляти помилки, які допускають спортсмени. Стійку відпрацьовують послідовно, елемент за елементом доти, поки спортсмени не засвоять прийняття правильної стрілецької стійки для стрільби в положенні лежачи (див. рис. 3.2).



*Рис. 3.1. Положення спортсмена для стрільби лежачи (вигляд зверху)*



*Рис. 3.2. Положення спортсмена для стрільби лежачи (зі сторони)*

Після засвоєння правильної стійки для стрільби в положенні лежачи тренер показує прийом, за допомогою якого перевіряють правильність стійки для стрільби в положенні лежачи, тобто «орієнтації тіла спортсмена в просторі»: спортсмен наводить гвинтівку на мішень, заплющує очі, розслабляє м'язи, робить два-три вдихи і видихи, на останньому напіввидиху затамовує видих на 10–20 секунд, розплющує очі для контролю правильності виконання. Якщо стійка правильна, то мушка буде саме на мішені, якщо ні, тоді відхилення – у горизонтальній площині: лежачи – переміщення тулуба і ліктів;



у вертикальній площині: лежачи – переміщенням приклада в плечі або переміщенням уперед і назад тулуба відносно ліктів.

Ознайомлення з прицілюванням розпочинають із типів прицілів і практики їх використання. Далі потрібно визначити «провідне око» в кожного учня, ознайомити з поняттям «рівна мушка», особливостями акомодації зору під час прицілювання і можливими помилками та наслідками, правилами наведення зброї і відпочинку очей під час стрільби. Необхідно пояснити спортсменам, що увагу слід зосереджувати на «рівній мушці», нехтуючи положенням мушки відносно прицілювання.

Для формування навичок правильного прицілювання використовують стрільбу по білому екрані (по задній стороні мішені). Вона дає змогу зосередити увагу на прицільних пристроях не віддовлюючи моменту затухання коливань мушки на мішені. Здебільшого ця вправа підвищує зосередження в одній площині пробойн на мішені відносно самої мішені порівняно зі звичайною стрільбою. Доцільно спершу навчати прицілювання, використовуючи наочну демонстрацію процесу прицілювання від початку й до кінця (рис. 3.3). Надалі стрільцям потрібно індивідуально обрати розмір кільцевої мушки за діаметром.

У процесі прицілювання з діоптричним прицілом стрілець дивиться через діоптр, бачить мушку і мішень. Він суміщає коло мушки з центром отвору діоптра; установлює мінімальний видимий просвіт між колом мушки і чорним колом мішені. Прицілювання кільцевою мушкою: мішень розміщують у центрі отвору мушки, а мушку – в центрі діоптра. Діоптричний приціл дає змогу переміщувати отвір діоптра по вертикалі і горизонталі за допомогою барабанів, які розміщені на прицілі угорі та збоку.

Під час процесу дихання зброя зміщується внаслідок дихальних рухів. Тож потрібно на деякий час затамовувати подих. Зробивши 2–3 вдихи та видихи, на 3-му видосі посередині стрілець у так званому дихальному русі затамовує подих. Затамовувати подих слід після завершення грубого наведення, чітко фіксуючи положення прицільних пристроїв, які уточнюють наведення зброї.

Після уточнення прицілювання повільно і рівномірно збільшують силу натискання вказівним пальцем (серединою кінцевої фаланги вказівного пальця) на спусковий гачок, узгоджуючи свої дії з картиною прицілювання. У разі правильного положення мушки зусилля



збільшують, якщо погіршується прицілювання, силу натискання на спусковий гачок зменшують. Виконання таких узгоджених дій ускладнюється тим, що зброя більш-менш коливається без зупину. Мушка відхиляється вбік від точки прицілювання, зупиняючись точно на мішені ненадовго, у цей час стрілець повинен завершити рівномірне натискання вказівним пальцем на спусковий гачок та виконати постріл. Щоб оволодіти вмінням керувати натисканням на спусковий гачок, стрілець повинен відпрацьовувати імітацію виконання пострілу – так зване ухолосту, уважно аналізуючи відчуття пальця.



*Рис. 3.3. Положення рук та голови спортсмена для стрільби лежачи під час прицілювання (збоку)*

Для формування і закріплення навичок у стрільбі з гвинтівки в положенні лежачи використовують такі стрілецькі підготовчі вправи:

- 1) стрільба без патронів ухолосту. Це одна з основних форм підготовки стрільця, яка допомагає узгоджувати усі вивчені елементи техніки. Багаторазове повторення дій, які становлять техніку виконання пострілу, сприяють формуванню стійки для стрільби з різних положень, напрацьовують стійкість та рівновагу зброї під час прицілювання, виховують загальну і спеціальну витривалість. Доки техніки виконання пострілу не буде засвоєно, рухової навички ще не сформовано і не закріплено, тренування без патронів не може бути замінене стрільбою;
- 2) стрільба по білому екрані. Дає змогу відпрацьовувати техніку виконання пострілу кожного спортсмена і знайти різницю,



якщо вона є. Перед початківцями стоїть завдання зосередити увагу на правильному виконанні технічних дій, а не на влучанні і підрахунку очок у мішені. Стрільбу по білому екрані можна здійснювати серіями – по декілька (10) пострілів. Взаємне розташування пробоїн на екрані характеризує вміння стрільця контролювати виконання своїх дій;

- 3) стрільба на купність по мішені. Влучання у мішень оцінюють очками і можуть порівнювати з результатами інших стрільців. Якщо точка влучання не збігається з центром мішені, то купність стрільби можна оцінити за допомогою спеціального шаблону;
- 4) стрільба на визначення середньої точки влучання. Стрілець виконує серію із 5–10 пострілів, потім оглядають мішені і визначають СТВ і позначають їх. У другій серії пострілів визначають СТВ і вимірюють лінійкою її віддаленість від СТВ першої серії. Якщо СТВ змістилася без зміни у налаштуваннях діоптричного прицілу і наведення зброї, то причину потрібно шукати в неодноманітній стійці для стрільби або невмінні контролювати свої дії;
- 5) стрільба на результат. Вона відрізняється від попередніх вправ тим, що необхідно сумістити СТВ із центром мішені. Стрілець повинен сам розрахувати і внести налаштування в діоптричний приціл. Основними завданнями під час стрільби на результат є такі: правильна робота над виконанням пострілу, розвиток самоконтролю стійки для стрільби, подальше оволодіння технікою пострілу, поліпшення купності стрільби, розрахунок і своєчасне внесення коректив до діоптричного прицілу.

### **Техніка стрільби з малокаліберної гвинтівки в положенні стоячи**

Стойка для стрільби в положенні стоячи відрізняється тим, що центр маси гвинтівки та всієї системи «стрілець – зброя» розміщений набагато вище від точки опори стрільця (поверхні підлоги) порівняно із стрільбою з інших положень (рис. 3.4). Тож в процесі утримання зброї бере участь велика кількість рухомих частин опорно-рухового апарату людини, що зумовлює найбільшу складність стійки для стрільби в цьому положенні, її мобільність та меншу стійкість усієї системи «стрілець – зброя – мішень». У зв'язку з меншою стійкістю





стійки для стрільби з гвинтівки в положенні стоячи, стрілець витрачає більше часу на виконання якісного пострілу, тому у разі недостатнього рівня тренуваності виникає дефіцит часу, незважаючи на збільшений загальний час для стрільби в положенні стоячи.

Високе просторове положення гвинтівки зумовлює збільшене статичне навантаження на опорно-руховий апарат, а більш довгі затримки дихання в циклі виконання пострілу та ускладнена координаційна діяльність під час натискання пальцем на спусковий гачок є причиною підвищеної психічної напруженості під час стрільби в положенні стоячи.



*Рис. 3.4. Стіяка спортсмена для стрільби в положенні стоячи з малокаліберної гвинтівки (спереду)*

*Розташування ніг.* Стопи ніг розташовують так, щоб відстань між ними приблизно відповідала ширині плечей, можливо, ширше, усе залежить від кожного спортсмена, від зручності. Фіксують гомілковостопний та кульшовий суглоби в певному положенні, закріплюють. Ноги спортсмена є прямими та повинні утримуватися в такому положенні завдяки тонусу м'язів. Спортсмен повинен відчувати на задній частині гомілки та стегна легке м'язове розтягування. З погляду біомеханіки ноги виконують функцію колон.





*Положення тулуба.* Найрухомішими частинами тулуба є ті частини, які поєднуються кульшовим суглобом, хребтом та плечовим поясом. Фіксація у кульшових суглобах відбувається завдяки нахилу тулуба назад та ліворуч, тоді розтягуються зв'язки та м'язи лівої та передньої поверхні таза, ніг і тулуба, а також напружуються м'язи протилежної сторони. Окрім того, у практиці використовують закручування, тобто розвертання тулуба в горизонтальній площині ліворуч відносно ніг, отримуючи жорсткіше закріплення системи «стрілець – зброя».

*Положення правої руки.* Руків'я (рукоятку) беруть зап'ястям із зусиллям, забезпечуючи автономну роботу вказівного пальця. Зусилля спрямовують не на утримання гвинтівки в плечі, а так, як для забезпечення роботи вказівного пальця, тобто на натискання на спусковий гачок. Лікоть правої руки має бути не піднятим, а опущеним і розслабленим (рис. 3.5).



*Рис. 3.5. Стійка для стрільби в положенні стоячи*

*Положення лівої руки.* Ліва рука стрільця відіграє надзвичайно важливу роль в утриманні гвинтівки під час стрільби. Зап'ястя лівої руки може розташовуватися по-різному, є декілька варіантів утримання гвинтівки: перший – зброя розташована на кулаку, щоб ліва рука і зап'ястя утворювали одну пряму лінію, тоді гвинтівка



не нахилитиметься ліворуч або праворуч; другий – зброя утримується на внутрішній стороні зап'ястя (у долоні), ліва рука швидше втомлюватиметься і гвинтівка дещо відхилитиметься ліворуч, але цей варіант є ефективнішим для стійкого утримання зброї. М'язи лівої руки повинні бути розслабленими, тому що вони не беруть участі в утриманні гвинтівки, але забезпечують стійке положення (див. рис. 3.5).

*Положення голови.* Голова має розташовуватися так, коли щока є на верхів'ї прикладу вона давала змогу оку бачити через діоптр мішень, але так, щоб шия не напружувалася. Якщо м'язи шиї будуть напруженими, то вони погіршать стійкість зброї під час прицілювання. Спортсмен повинен фіксувати з певним зусиллям щоку на верхів'ї прикладу для стійкості прицілювання (див. рис. 3.5).

Для підвищення ефективності стрільби спортсмени використовують додаткові засоби для ефективного відновлення та відпочинку під час виконання пострілу, серії та вправи в цілому: стійку для утримання зброї, полегшення роботи ока (монокль, фільтри різної здатності), здійснюють регулювання сили натягу спускового гачка (у найсучасніших видів зброї електронні спускові гачки), збільшують-зменшують діоптричний отвір, відстань від намушника відносно діоптричного прицілу, розмір мушки, більш ретельно підганяють стрілецьку куртку, штани та черевики.

### **Техніка стрільби з малокаліберної гвинтівки в положенні з коліна**

У процесі стрільби з малокаліберної гвинтівки в положенні з коліна використовують м'який валик, який підкладають під праву стопу для більш зручної стійки у разі довготривалої стрільби. Цей валик має розміри, які вказано у правилах змагань і в межах правил кожен стрілець має можливість підлаштувати його індивідуально. Стійка для стрільби в положенні з коліна є більш компактною за стійку для стрільби в положенні лежачи, тому для стрільби з коліна доцільно зменшувати довжину гвинтівкового ремня на декілька сантиметрів та трохи наближати антабку ближче до спортсмена (рис. 3.6–3.7). Силу натягу спускового гачка доцільно змінювати у бік невеликого збільшення. Діоптричний приціл пересувають ближче до стрільця, а діоптричний отвір збільшують на 0,1–0,25 мм. Вказані заходи здійснюють для



досягнення найбільш раціональної стійки для стрільби в цьому положенні. Для ліпшого функціонування правої ноги послаблюють шнурівку правого черевика та в процесі стрільби використовують фази відпочинку для правої ноги. Стійка для стрільби в положенні з коліна характерна високою постановкою приклада і збільшенням дихальної паузи під час завершення прицілювання до 7–10 секунд.



*Рис. 3.6. Стійка спортсмена для стрільби з коліна (збоку)*



*Рис. 3.7. Стійка спортсмена для стрільби з коліна (спереду)*

*Положення тулуба.* Верхній плечовий пояс розташований перпендикулярно до площини напрямку виконання стрільби, голова у тому ж положенні, що і під час стрільби у положенні лежачи. Приклад розміщують аналогічно, як під час стрільби в положенні лежачи, упирають у плече та якнайближче до шії.

*Положення ніг.* Валик підкладають під гомілковостопний суглоб правої ноги, спортсмен сідає на п'ятку, перед черевика упирається у підлогу або стрілецький килимок. Ліву ногу виставляють уперед так, щоб гомілка була перпендикулярно до підлоги. Ліву стопу носком черевика розвертають праворуч, але не сильно, фіксуючи рух лівого коліна.

*Положення рук.* Майже не відрізняється від рук для стрільби в положенні лежачи. Лікоть лівої руки упирається на ліве коліно, а не на стрілецький килимок.



*Положення голови.* У цьому разі маємо два варіанти положення голови на гребені приклада під час стрільби в положенні з коліна, усе залежить від того, яке положення вибере спортсмен: якщо спортсмен сяде на праву ногу і йому буде зручно в такому положенні з вигином хребта вперед, то голова буде розташована так, як у положенні для стрільби лежачи; якщо спортсмен займе положення з рівним хребтом, тоді голова буде розташована так, як під час стрільби в положенні стоячи.

### **3.3. Методика навчання техніки стрільби з пневматичної гвинтівки**

Постріл із пневматичної зброї здійснюють завдяки силі стислих газів, тому і спосіб заряджання пневматичної зброї відрізнятиметься відповідно, залежно від виду пневматичної гвинтівки: заряджання поршневої зброї важелем або газобалонної (РСП) – перемикачем. У процесі заряджання важелем стрільці витрачають набагато більше фізичних зусиль порівняно із заряджанням газобалонної зброї. Стрільбу з пневматичної зброї здійснюють на дистанцію 10 метрів та виконують по мішенях із чорним колом.

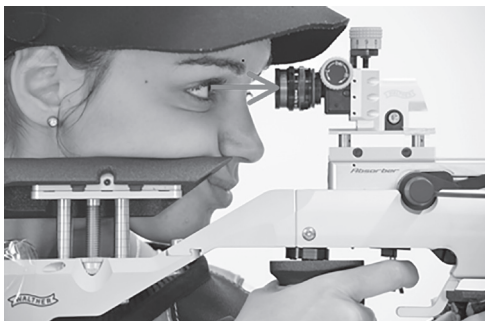
Техніка стрільби з пневматичної гвинтівки в положенні стоячи відрізняється від техніки стрільби з малокаліберної гвинтівки. Особливості, притаманні пневматичним гвинтівкам, вимагають певних коректив у стійці для стрільби.

*Стойка для стрільби з пневматичної гвинтівки в положенні стоячи.* Спортсмен стоїть боком до мішені, рівно напроти неї. Ноги розташовані приблизно на ширині плечей, загальний центр маси спрямовано дещо на ліву ногу та на пальці, щоб не відривалися п'ятки від підлоги. Ліва рука виконує виключно опорну функцію, м'язи розслаблені, права ж дещо напружена, плече притиснуте до тіла, щоб коли в руках утримують зброю, вона не мала змоги вільно рухатися, а чітко була зафіксована. Голова розташована ближче до діоптричного прицілу, а щоку щільно прикладено до верхів'я приклада (рис. 3.8).

*Прицілювання.* Дистанція для стрільби 10 метрів, можливості діоптричного прицілу дають змогу добре бачити мішень та чітко наводити мушку на неї (рис. 3.9–3.10). Однак стрільба з пневматичної гвинтівки вимагає від спортсмена надзвичайно точного прицілювання, щоб досягнути індивідуального максимального результату.



*Рис. 3.8. Стійка для стрільби з пневматичної гвинтівки в положенні стоячи*



*Рис. 3.9. Прицілювання під час стрільби*



Сьогодні постріл із результатом у 10 очок не є вершиною максимального результату. Змагальну діяльність спортсменів, за сучасними правилами, переведено у ранг оцінювання результативності виступів спортсменів із десятима частинами.



*Рис. 3.10. Прицілювання під час стрільби в положенні стоячи*

Керування натисканням на спусковий гачок. Є два варіанти натискання на спусковий гачок у стрільбі з пневматичної гвинтівки: сухий та з холостим ходом. Кожен спортсмен індивідуально добирає собі варіант для натискання залежно від уподобань та задатків. Сила натягу спускового гачка є довільною і не має таких обмежень, як у стрільбі з гвинтівки, є також індивідуальною залежно від фізичного розвитку кожного спортсмена та технічних характеристик пневматичної гвинтівки, яку обрано (рис. 3.11).



*Рис. 3.11. Натискання вказівним пальцем на спусковий гачок*





*Техніка виконання пострілу.* Вона залежить від зброї, з якої виконують стрільбу спортсмени. Якщо стрільбу здійснюють з пневматичної гвинтівки з поршневим важелем, тоді спортсмен перед кожним пострілом змушений зарядити повітрям гвинтівку, а потім лише кулю і виконати постріл. Використовуючи пневматичну гвинтівку газобалонну, спортсмен лише піднімає прапорець замка (затвору), який заганяє повітря з балона у камеру, кладе кулю в замок (затвор), закриває прапорець і виконує постріл. Сила заряджання поршневої пневматичної гвинтівки коливається від 2 до 6 кілограмів, тому порівняно з газобалонною вимагає від спортсмена додаткових фізичних зусиль.

### **3.4. Фізична підготовка стрільців із гвинтівки**

Складовими частинами фізичної підготовки є загальна (ЗФП) і спеціальна фізична підготовка (СФП). Кожна з них має свої завдання, засоби, методи і специфіку.

Спортивне тренування, становлення і вдосконалення майстерності, досягнення високих спортивних результатів ставлять до організму спортсмена великі і різнобічні вимоги (див. табл. 1.3, 1.4).

Стрілець-спортсмен повинен володіти високою працездатністю в умовах тривалої відносно нерухомості (гіпокінезії), досить розвиненою м'язовою системою і витривалістю до великих статичних навантажень; умінням розслабляти групи м'язів, які не беруть безпосередньої участі в утриманні тіла і зброї, водночас дозовано і вибірково напружувати і розслабляти групи м'язів, що забезпечують технічну дію; точністю і узгодженістю рухів і положень; швидко і тонко координувати за допомогою рухової і зорово-рухової реакції; добре розвиненим почуттям рівноваги; здатністю швидко і досить повно відновлювати свою працездатність після великих навантажень; високою психологічною стійкістю у разі підвищення емоційних напружень на змаганнях.

Ці вимоги можуть бути виконані, якщо є високий рівень загальної та спеціалізованої фізичної підготовленості спортсмена. Сила, швидкість, спритність і витривалість є основними руховими



загальнофізичними якостями, на них ґрунтується спеціальна підготовленість стрільця.

Сила – це здатність долати зовнішній опір або протидіяти йому завдяки напруженню м'язів, тобто фізична якість, ступінь розвитку якої стосовно стрільби визначає здатність спортсмена стійко утримувати зброю в стійці для стрільби. У поєднанні з витривалістю (здатністю протистояти втомі) до статичних навантажень, які переважають у стрілецькому спорті, ці якості забезпечують стабільне положення стрільця зі зброєю впродовж виконання вправи.

Для утримання зброї прояв сили не має характеру максимальних напружень. Та це й недоцільно, позаяк зайві м'язові напруження спричиняють посилення тремору. Статичні зусилля, які застосовують стрільці для утримання зброї, призводять до дуже швидкого розвитку процесу втоми, причому що більше і довше безперервне статичне зусилля, то швидше настає втома.

Тож досвідчений спортсмен мало напружує м'язи і намагається чергувати напруження м'язів під час виконання стійки для стрільби з їх розслабленням у паузах між пострілами. Розвиток здатності стрільця від першого пострілу до останнього точно відтворювати і тривалий час зберігати зусилля утримування зброї під час виконання стійки для стрільби слід вважати специфічним напрямом силової підготовки спортсмена.

Використання різноманітних вправ у системі загальної та спеціальної фізичної підготовки, спрямованих на виховання достатньої сили в поєднанні зі спеціальною витривалістю, підвищить потенційні можливості стрільця.

Швидкість – це здатність людини здійснювати дії в мінімальний для певних умов відрізок часу. Швидкість як фізична якість передусім залежить від рухливості нервових процесів у центральній нервовій системі (ЦНС). Що вищий ступінь їхньої рухливості, то вища швидкість рухової реакції на який-небудь зовнішній подразник.

Загальну фізичну підготовку стрільця організують і проводять для підвищення рівня функціональних можливостей організму спортсмена, необхідних для досягнення високих результатів виступів на відповідальних змаганнях.

Завдання загальної фізичної підготовки:





- 1) цілеспрямований розвиток специфічних рухових здібностей спортсменів і створення сприятливих умов для формування навичок у стрільбі;
- 2) підвищення загальної працездатності організму спортсмена;
- 3) збереження стабільності спеціальних рухових і вегетативних функцій спортсменів у несприятливих (нестандартних) умовах змагань (спека, холод, сильний вітер, дощ, сніг та ін.);
- 4) цілеспрямований розвиток і вдосконалення морально-вольових та психологічних якостей;
- 5) підтримання на досить високому рівні спортивної форми впродовж запланованого циклу виступів в умовах відповідальних змагань;
- 6) зміцнення здоров'я та загартовування організму.

Із практики підготовки стрільців відомо, що спортсмени, які регулярно займаються видами спорту, у яких провідною руховою якістю є спритність, наприклад, спортивними іграми, значно швидше освоюють стрілецькі навички.

Регулярне виконання загальнорозвивальних вправ також має позитивний вплив на удосконалення психологічних якостей спортсмена, що для підготовки стрільця є дуже важливим, наприклад, використання різноманітних засобів ЗФП з елементами ризику, подолання невпевненості і страху для подальшого перетворення цих важливих властивостей стосовно психологічної стійкості стрільця.

Загальнофізична підготовка сучасного стрільця високого класу, безумовно, повинна містити різноманітні засоби тренування: різні види ходьби і бігу, гімнастику, лижі, ковзани, плавання, велосипед, спортивні та рухливі ігри, полювання, риболовлю, походи, прогулянки та ін.

Ефективність загальнофізичної підготовки багато в чому залежить від раціонального поєднання різноманітних засобів. Важливе значення має емоційний настрій під час занять. Загальновідомо, що навіть найнудніші вправи з гарним настроєм виконують із більшим ефектом, ніж в умовах негативного емоційного забарвлення.

Якщо переважають тривалі, найбільш втомлювальні статичні навантаження, використання варіативності тренування дасть змогу відновлювати стан стрільця, ефективніше формувати навички більш точної роботи, розвивати загальні та спеціальні якості.



Отже, фізична підготовка – це один із головних компонентів тренувального процесу в будь-якому виді спорту, зокрема у стрілецькому.

Засобами ЗФП є найрізноманітніші вправи і додаткові види спорту, які спрямовано впливають на розвиток основних рухових якостей спортсмена і збагачують фонд його рухових навичок, які вводять до тренувань для швидкого і більш повного відновлення працездатності в процесі напруженої тренувальної роботи.

Будь-яка фізична вправа характеризується певною інтенсивністю, ступенем напруження і тривалістю. Виконання будь-якої фізичної вправи вимагає відповідної мобілізації функціональних можливостей організму і прояву основних фізичних якостей: витривалості, сили, швидкості, спритності, гнучкості. Водночас фізичні якості не існують ізольовано, самі собою, а є лише сторонами різних рухових реакцій. Отже, прояв якісних особливостей рухової діяльності є взаємопов'язаним і взаємозумовленим. Їхній розвиток і вдосконалення також відбуваються у взаємодії та за механізмом умовно-рефлекторних зв'язків.

Загальнофізичну підготовку спрямовано на всебічний розвиток рухових якостей спортсмена і оволодіння різноманітними руховими навичками.

Загальнофізична підготовка має суттєві відмінності від спеціальної фізичної підготовки, водночас вона повинна певною мірою враховувати специфіку виду спорту.

Спеціальну фізичну підготовку безпосередньо спрямовано на розвиток рухових якостей і вдосконалення рухових навичок, специфічних для стрільби кульової.

Засобами спеціальної фізичної підготовки є основні спеціальні вправи, тобто рухові дії і тренування у стрільбі, а також спеціальні підготовчі вправи – елементи спеціалізації і вправи, подібні до них за формою і характером впливу на розвиток рухових якостей. Це різноманітні вправи зі зброєю – обтяженнями, зброєю зі зміненим балансом, а також із різними макетами і спеціальними тренажерами.

Специфічність утоми стрільця полягає в тому, що в результаті великого навантаження насамперед знижується чутливість сенсорних систем (зору, м'язово-суглобової, вестибулярної, тактильної).



Установлено, наприклад, значне зниження чутливості пальця стрільця, яким натискають на спусковий гачок зброї, вже на 5–6-му натисканні, а також повільне відновлення чутливості зорового аналізатора у стрільців. Тож під час тренувальної та змагальної діяльності необхідно передбачати відновлювальні заходи в періоди підготовки і під час стрільби:

- › між положеннями, серіями, пострілами для підтримання фізичної і сенсорної «свіжості» стрільця. Варіювати в засобах тренування слід завдяки періодичній, доцільній зміні таких компонентів підготовки: обсягу навантаження; інтенсивності; різноманітного поєднання тренувальної та змагальної стрільби з тренуванням ухолосту;
- › додавання спеціальних вправ на точність зусиль, рухів, положень; поєднання спеціальних вправ із тренуванням без пострілу і зі стрільбою; різних видів загальнофізичної підготовки. Необхідно мати на увазі, що оптимально комбінувати різні види підготовки і змінювати навантаження можна на основі індивідуального підходу з урахуванням особливостей психіки стрільця.

### Спеціальні підготовчі вправи

Використання лише стрілецьких вправ уповільнює й обмежує розвиток функціональних можливостей стрільця. Відповідно до основних положень теорії фізичного виховання ефективність основних вправ можна значно підвищити, якщо їх своєчасно доповнити використанням спеціальних підготовчих вправ, що відображають структуру технічних дій спортсмена і їхні психофізіологічні особливості (див. табл. 3.1).

Спеціальні підготовчі вправи стануть найбільш ефективними, якщо спортсмен розуміє сенс кожної вправи, переконаний у необхідності виконання її, бере участь у плануванні і доборі засобів тренувань. Необхідно своєчасно моделювати змагальні умови і виконувати основні та підготовчі вправи в таких умовах. Але це можливо тільки після досить міцного засвоєння навичок. Підготовчі вправи можуть використовувати стрільці різної кваліфікації як спосіб розминки перед стрільбою, виправлення помилок і неточностей, тренування ухолосту у тирі (на стрільбищі) і в домашніх умовах.



Таблиця 3.1

### Спеціальні підготовчі вправи

Призначення вправи	Зміст	Дії тренера	Примітки
<b>Спосіб 1</b> Оцінюван- ня точності відтворення просторового положення ланок тіла	В основній стійці підняти руку на довільний кут від 45° до 135°. Відтворити кут 5 разів	За допомогою кутоміра встанов- лює кутову різни- цю відтворення положення руки	Під час виконання очі заплющені, рухи плавні
<b>Спосіб 2</b> Оцінюван- ня точності відтворення просторового положення ланок тіла	В основній стійці підняти руку на довільний кут від 45° – 135°, оцінити його, повідомити тренеру відчуття і можливі помилки	Звіряє справжню помилку з пе- редбачуваною і робить висновки. Пропонує повто- рити відтворення просторового положення руки	
Розташування положення стоп і стійки для стрільби без зброї	Прийняти стійку для стрільби на 20–30 с без гвинтівки, імітуючи напрямок зброї в мішень	Зазначає крей- дою на підлозі положення стоп стрільця	Запам'ятати місце розташування стоп. Повертатися в різні боки
Розташування положення стоп і пози без зброї	Повернутися на 180° і знову відтворити повністю позу. Стояти 20–30 с. Розплющити очі. Перевірити нове положення стоп	Фіксує розміри і знак помилки та повідомляє стрільцеві	
Виконання стійки для стрільби зі зброєю	Зайняти стійку для стрільби, навести гвинтівку в мішень № 4 (у центр). (Відстань від дула до мішені – 50 см). Заплющити очі на 20– 30 с, утримуючи зброю в напрямку центру мі- шені. Розплющити очі. Перевірити напрямок зброї і положення стоп	Фіксує розміри і розмір помилки	Після перевірки внести поправку переміщенням стоп (горизон- тально) і тулуба (вертикально)



## Продовження табл. 3.1

Призначення вправи	Зміст	Дії тренера	Примітки
Спеціалізована просторова орієнтація (стрільба наосліп)	Зайняти стійку для стрільби. Навести пневматичну гвинтівку в центр тієї ж мішені. Заплющити очі. Провести 5 пострілів, повторити серію	Заміряє, на якій відстані від центра мішені і в якому напрямку розташувалися послідовно влучання. Після стрільби демонструє їх спортсменові	Після перевірки внести поправку переміщенням стоп (горизонтально) і тулуба (вертикально)
Визначення диференціації зусилля	Натиснути на кистьовий динамометр середнім зусиллям правої руки. Повторити натискання з таким же зусиллям. Те саме виконати лівою рукою	Визначає величину прикладеного зусилля, відхилення. Щоразу повідомляє спортсменові	Кожну дію повторюють доти, поки помилку не стабілізують, $\pm$ наприклад, у межах 1–1,5 кг
Виконання дій у часі	Виконати рухову дію за певною амплітудою, наприклад, імітувати натискання на спусковий гачок	Визначає час руху за секундоміром, пропонує повторити рух за той самий відрізок часу	Кожну дію повторюють доти, поки помилка на відхилення не буде в межах, наприклад, $\pm$ 1 с
Диференціація дій у часі	Виконати рухову дію, виражену в точних одиницях, наприклад, імітувати утримування зброї 15 с у стійці для стрільби	Визначає час руху за секундоміром, пропонує повторити дію за той самий відрізок часу	Виконати рух самому подумки та оцінити його тривалість і охарактеризувати його тренерові
Завдання для розвитку витривалості з утримуванням гвинтівки	Зайняти стійку для стрільби з малокаліберної (у положенні стоячи, лежачи і з коліна), пневматичної гвинтівки (у положенні стоячи) утримувати гвинтівку масою 8 (5) кг одну хвилину. Загамувати подих на 30 с. Пауза – одна хвилинка	Фіксує час утримування і наявність тремтіння тіла і зброї	Екран закриває приціл. Якщо виникає тремтіння, слід перейти на більшу легку вагу зброї і на менший час її утримування



## Продовження табл. 3.1

Призначення вправи	Зміст	Дії тренера	Примітки
Розвиток витривалості з утримуванням гвинтівки	Те ж з наведенням на мішень № 7	Фіксує час утримування і наявність тремтіння тіла і зброї	Стрільць і тренер вивчають коливання зброї (мушки) у разі різної маси гвинтівки і часу її утримування
Відпрацювання стійкості зброї	Зайняти стійку для стрільби, навести зброю на мішень, заплющити очі на 20–30 с, утримуючи наведення, не допускати тремтіння тіла і зброї. Розплющити очі і зафіксувати відхилення мушки від мішені	Стежить за характером коливань зброї. Фіксує відхилення зброї	
Відпрацювання стійкості зброї	Зайняти стійку для стрільби, навести зброю на мішень і спостерігати за коливаннями мушки. Велику увагу приділяють оцінюванню коливань зброї	Стежить за характером коливань зброї	Дія повторюється доти, поки зброя не здійснюватиме повільні коливання без помітного тремтіння
Спостереження за коливаннями	Зайняти стійку для стрільби, навести мушку на умовне перехрестя на білому фоні, мета – повільно пересувати мушку спочатку знизу вгору, потім навпаки, далі зліва праворуч і в зворотному напрямку	Спостерігає за рухами зброї	Що вищою є кваліфікація спортсмена, то меншими є розміри фігури. Початкові розміри – 50×15 см
Умовний поділ прийомів прицілювання, утримання зброї і натискання на спусковий гачок	Зайняти стійку для стрільби, навести мушку на середину білого екрана (50×50 см), провести кілька клацань ухолосту. Те ж зі стрільбою на купність, наприклад, 5 або 10 пострілів	Спостерігає за діями і станом спортсмена	Прицілювання орієнтовно на середину білого екрана



## Продовження табл. 3.1

Призначення вправи	Зміст	Дії тренера	Примітки
Стрільба по білому екрані (прицілювання, утримування зброї і натискання на спусковий гачок)	Вставити патрон у патронник, але замок (затвор) не закривати, зробити умовний постріл, стежачи, щоб мушка різко не відхилилася під час натискання на спусковий гачок, потім закрити замок (затвор) і виконати (постріл)	Стежить за тим, щоб у момент пострілу не відбувалися реакції: тремтіння повік, загальна напруженість, ривок пальцем на спусковий гачок, почастішання пульсу, почервоніння обличчя, тремтіння рук і інших частин тіла тощо	Якщо реакція на постріл явно помітна, слід негайно припинити виконання і розпочати знову
Стрільба по білому екрану	Виконувати стрільбу з гвинтівки, яку заряджає тренер, чергуючи стрільбу патронами з холостою	Стежить за тим, як спортсмен реагує на осічку. У разі м'язового напруження перед повторенням пострілу зосередити увагу стрільця на повільному натисканні на спусковий гачок	У разі появи реакції на осічки (різкий рух тіла і зброї) перевести спортсмена на відпрацювання стійкості і правильності натискання на спусковий гачок
Стрільба по мішені	Стрільба по мішені на результат із «позначкою» пострілів, але без власного коригування	Спостерігає в оптичну трубу, повідомляє спортсменові про внесення поправок у діоптричний приціл	У разі появи реакції на постріл (різкий рух тіла і зброї) перевести спортсмена на відпрацювання стійкості і правильності натискання на спусковий гачок
Вправа для розвитку і вдосконалення управління натисканням на спусковий гачок	Зайняти стійку для стрільби лежачи, натиснути плавно на спусковий гачок до половини (витиснути холостий хід) його робочого ходу	Стежить за характером натискання пальцем на спусковий гачок. Визначає помилку, якщо вона є, і повідомляє спортсменові	Кожен раз стрілець натискає на спусковий гачок із заплещеними очима



## Продовження табл. 3.1

Призначення вправи	Зміст	Дії тренера	Примітки
Вправа для розвитку і вдосконалення управління натисканням на спусковий гачок	Стрільба з гвинтівки (із різних положень) по білому екрані з власним контролем за процесом виконання пострілу	Тренер стежить за виконанням	Натяг спускового гачка послідовно 10, 20, 40, 60 г. Тренер, окрім того, визначає, за якого зусилля спускового гачка і за якої довжини ходу найліпше виконують постріл
Вправа на розслаблення м'язів кінцівок спортсмена	Розслаблення м'язів рук і плечового пояса. Сидячи розслабити правий зап'ясток (похитуючи ним, упираючись на лікоть. Домогтися, щоб висіло, як батіг), лівий зап'ясток, обидва разом	Тренер стежить за виконанням	Корисно використовувати як ЗФП, під час розминки і в паузах між пострілами, серіями
Розслаблення м'язів повік та очних яблук	Злегка опустити верхні повіки так, щоб їх було видно. Виявити тремтіння. Постаратися припинити його. Спочатку це не вдасться, тремтіння навіть посиляться. Але після кількох тренувань його можна зменшити і зовсім усунути. Особливо ефективно це, якщо дивитися вдалину. Заплющити очі, розслабити повіки (вільно їх опустити). Повторити кілька разів, намагаючись вловити стан якнайбільшого розслаблення	Тренер стежить за виконанням	Для тренування на розслаблення потрібно близько двох-трьох тижнів, а декому і більше, але працювати слід старанно, постійно, не перериваючись ні на один день





### 3.5. Тактична підготовка стрільців

Спортивна тактика – це система спеціальних знань та вмінь, спрямованих на виконання завдань для накопичення та аналізу інформації, ухвалення рішень, щоб оптимізувати склад і структуру головної змагальної вправи в різних умовах взаємодії з суперником (партнером).

Відома також інша модифікація терміна «спортивна тактика», а саме: спортивна тактика – це цільовий, раціональний, економічний і плановий спосіб ведення боротьби з урахуванням кваліфікації та власних здібностей спортсмена, місцевості та умов під час змагальної боротьби, а також правил та норм у цій спортивній дисципліні.

Тактика стрільби – це плановий процес, який дає змогу за будь-яких умов і обставин досягнути або виконати поставлене завдання, тобто сукупність методів та засобів для виконання стрілецьких вправ. Для того щоб вдало оволодіти тактикою, передусім потрібно оволодіти тактичними знаннями, які надалі стають тактичними навичками і тактичним мисленням, що згодом дадуть змогу ефективно протидіяти збурювальним чинникам.

Тактична підготовка – багаторічний процес здобуття, збереження та вдосконалення тактичних навичок і тактичного мислення.

Тактичну підготовку можна розподілити на теоретичну і практичну (рис. 3.12). Теоретична підготовка спортсмена передбачає оволодіння майбутніми знаннями для підготовки до змагань на різних етапах багаторічної підготовки, а також способів ведення спортивної боротьби. На важливості теоретичної підготовки наголошує багато авторів як вітчизняних, так і закордонних.

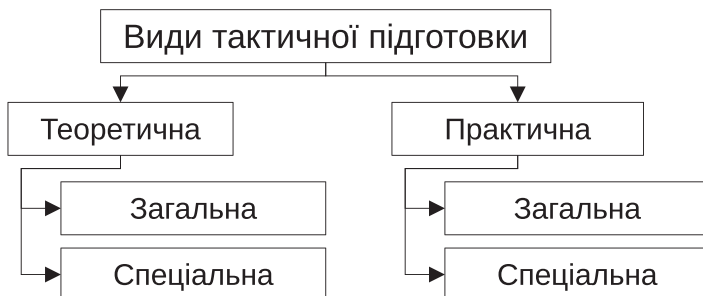


Рис. 3.12. Види тактичної підготовки



Теоретичні знання, які спортсмен повинен отримати в процесі навчання з кульової стрільби, представлено далі, наприклад, за тематикою занять із тактичної підготовки.

*Алгоритм засвоєння напрямків тактичної підготовки в стрілецькому тренуванні.*

1. Ознайомлення з правилами змагань, важливими для проведення спортивної боротьби (програми стрільби, стрілецькі положення, пробні постріли і мішені, тренування тощо).

2. Користування зброєю і допоміжними засобами (установлення параметрів зброї – довжина приклада, місце прикріплення ременя, установлення допоміжних пристроїв на стрілецькому місці, чищення та консервація зброї тощо).

3. Тактика поведінки перед змаганнями і під час них (використання вільного часу, період сну, харчування, загальна та спеціальна розминка, тактичні перерви під час стрільби тощо).

4. Способи стрільби під час різних атмосферних умов (спекотно, холодно, вітряно, сонячно, похмуро тощо).

5. Спостереження за тактикою стрільби інших досвідчених спортсменів (безпосередньо або опосередковано, за допомогою відеокамери, інших технічних засобів).

6. Способи роботи на спусковому механізмі, добір параметрів та уміння регулювати параметри спускового механізму залежно від умов проведення змагань.

7. Основи налаштування прицільних пристроїв відповідно до умов проведення змагань (викручування прицільних приладів до середини мішені, величина прицільних приладів, використання фільтрів, час на прицілювання тощо).

8. Добір ритму і темпу стрільби залежно від ситуації (поспіх, повільність ведення стрільби, тривалість та характер перерв, перехід від пробних пострілів до залікових тощо).

9. Способи поведінки в різних непередбачуваних ситуаціях, які можуть виникнути під час проведення змагань (поломка зброї, аварія установки і заміна місця для стрільби, перерва в стрільбі через відсутність електрики тощо).

10. Тактика поведінки під час кваліфікаційних змагань і фіналів.

*Вправи з тактичної підготовки слід проводити в такому порядку:*

- ознайомлення спортсмена з тактичними ситуаціями;



- формулювання принципів поведінки в різних ситуаціях;
- представлення різних тактичних зразків розв'язання тактичних ситуацій (фільми, плакати, слайди тощо);
- практичне розв'язання тактичних ситуацій під час тренування (симулювання ситуацій, котрі можуть виникнути під час змагань);
- самостійне розв'язання тактичних ситуацій під час спортивної боротьби.

Тактичне мислення полягає у підготовці плану участі в конкретних змаганнях, виборі правильних методів розв'язання підготовки до змагань, швидкості процесів мислення та стислий зв'язок із діями, користування відомостями і тактичними вміннями під час стрільби.

Високий рівень тактичного мислення стрільця свідчить про підготовку загального плану участі в змаганнях, вміння готувати стрілецьке місце, зброю, допоміжне обладнання, уміло володіти тактикою стрільби, вміння очікувати (зміни умов довкілля, поведінка глядачів тощо), а також про вміння зосереджувати свою увагу. Належна увага і зосередження до внесення вчасних поправок у тактичній діяльності стрільця полягає у прагненні до поліпшення свого спортивного результату (максимально можливого). Аналізуючи хід подій (аналіз ситуації), наприклад, використання часу стрільби. У кожній дії стрілець робить вибір, ухвалює рішення і намагається виконувати її за допомогою доступних для нього засобів. Ефект такої діяльності може виявитися або передбачуваним, або ні.

Тактичне мислення є найважливішим елементом тактичної підготовки стрільця. Воно залежить від вміння правильно й реально оцінювати свої можливості, здатності і вчасно використовувати тактичну схему, відповідно до специфіки певної ситуації в змаганнях, вміння приховувати та замаскувати свою тактику.

Процес удосконалення техніки та тактики залежить не тільки від знань та умінь тренера, а здебільшого від перцептивної здатності спортсмена і можливості засвоєння нових технічних елементів техніки та тактики стрільби. Причиною виникнення технічних або тактичних помилок може бути однаковою мірою і тренер, і спортсмен. Процес навчання вимагає дисципліни, концентрації уваги на результаті, безперервного самоконтролю виконання важких рішень, незважаючи на стрес, перешкоди і страхи, мужність, ентузіазм.



Причиною неправильного виконання техніки або тактики стрільби спортсменом є психічні обмеження (спортсмен ставить занадто високі, недосяжні завдання, переоцінює себе з досягнутим рівнем здобутих технічних та тактичних умінь), недостатня фізична підготовка, нерозуміння та невміння наслідувати техніку стрільби, накладання нових навичок на ті, що були раніше здобуті, утома, яку зумовила недостатня фізична підготовка, недостатній відпочинок, інтелектуальні, психологічні перешкоди тощо.

Контроль – процес, через який тренери запевняють, що навчання спортсмена проводять відповідно до планів. За допомогою контролю визначають прогрес у реалізації завдань, також тренер має змогу побачити помилки та відхилення від планів, щоб вчасно запровадити коригувальні дії.

Ефективність системи контролю збільшується за допомогою стислої інформації, інформації, що переказана й опрацьована дуже швидко, концентрації уваги на тих діях, в яких можуть бути помилки, швидкого реагування на зміни або нові ситуації, сприйняття спортсмена.

Також потрібно як структуру виокремити тактичну підготовку стрільців перед змагальною діяльністю. Вона є специфічною та вимагає від спортсменів та тренерів надзвичайно високої концентрації зусиль.

### Тактика до і під час змагань

Спортсмен того дня повинен уникати надмірних навантажень. Якщо спортсмени не вміють організувати свій вільний час, то це має зробити тренер, і не залишати спортсмена наодинці.

У день змагань спортсмен повинен прокидатися за 2–3 години до старту, залежно від того, чи швидко, чи повільно входить до ритму праці. Дуже часто на міжнародних змаганнях старт відбувається вранці, наприклад о 8:30 год, дорога на стрільбище триває 60 хвилин, спортсмен на стрільбищі повинен бути за 60 хвилин перед стартом, а прокинутися повинен близько п'ятої години ранку. Після того, як прокинувся, зробити легку зарядку або пробіжку, потім прийняти душ і за дві години перед стартом з'їсти сніданок, який має складатися з добре знаних йому страв. Кількість спожитої їжі має бути такою, щоб забезпечити відчуття ситості. Більшість спортсменів перед



стартом роблять розминку. Частина загальної фізичної роботи більшість спортсменів виконує в готелі перед приїздом на стрільбище.

На стрільбище спортсмен повинен прибути не менш як за 60 хвилин до старту. Той час є на виконання розминки, одягання, підготовки зброї і допоміжного приладдя, спостереження за навколишніми атмосферними умовами. Перед стартом потрібен спокій, слід уникати гучних розмов, які зменшують концентрацію спортсмена, унаслідок чого створюється велика різниця в емоційному стані спортсмена перед виходом і на виході до стрілецького місця. Потрібно відпрацювати свою процедуру підготовки до змагань і використовувати її щодня на тренуваннях. Це вводитиме спортсмена в стан непохитної концентрації.

На стрілецьке місце спортсмен може вийти щонайменше за 10 хвилин до початку змагань. До моменту команди «Старт!» він облаштовує собі місце для стрільби, штатив, трубу, боєприпаси, щоденник, викрутки на відстані витягнутої руки. Далі регулює параметри зброї перед початком виконання стійки для стрільби, візуально встановлює ноги відповідно до мішені та із заплющеними очима виконує декілька холостих пострілів, концентруючи увагу на майбутньому старті.

Під час змагань спортсмен мусить використовувати багато елементів тактичного виховання, зокрема перехід від пробних пострілів до залікових, урахувати темп та ритм стрільби (приспосовуючи їх до умов довкілля і реального досягнення результату), перерви під час змагань (залежно від умов довкілля та емоційних станів). Описані тут елементи обговорюють у таких пунктах.

### Розминка стрільця

Більшість стрільців обмежуються розминкою, яка складається з кількох холостих пострілів і десяти пробних пострілів. Така розминка не дає змоги спортсменові підготувати організм до роботи, що часто призводить до низького результату в першій серії.

Найкорисніше виконувати розминку, яка складається з трьох частин. Загальну фізичну розминку виконують у готелі або на стрільбищі не менш як за 60 хвилин до старту на змаганнях. Така розминка повинна бути індивідуально пристосованою до потреб спортсмена. Спортсмен, який «недостатньо прокинувся» перед стартом, може виконати легкий або швидкий біг, також різні гімнастичні вправи.



Спортсмен, який «нормально прокинувся», замість швидкого бігу може використати гімнастичні вправи для різних груп м'язів, заспокоюючи їх невеликоамплітудними рухами. Багато спортсменів, а точніше дівчат, останнім часом виконують стретчинг (розтягнення різних груп м'язів).

Та частина розминки, окрім розігрівання організму, зменшує негативну емоційну реакцію. Розминка такого типу триває приблизно 15 хвилин.

Ментальний тренінг – ідеомоторне налаштування. Вправи дають змогу стрільцеві відпрацювати здатність до відтворення в уяві техніки виконання пострілу – спортсмен уявляє себе на стрілецькому місці, як виконує елементи техніки пострілу, налаштовуючись на правильну працю. Щоразу більше на міжнародних змаганнях спортсменів, які сидять або лежать (часто з навушниками), піддаючись тому тренуванню-розминці.

Така розминка сприяє усвідомленню готовності психофізичного апарата спортсмена і створює оптимальний нервовий стан, котрий відповідає за реалізацію спортивних навичок, рівномірно розподіляючи увагу на технічну сторону стрільби під час змагань та відштовхуючи на задній план думки, що пов'язані з кінцевим результатом стрільби. Розминка цього типу триває близько 10–15 хвилин. Виконують її спортсмени з багаторічним досвідом і добре підготовлені психологічно.

Спеціальна розминка – підготовка спортсмена до специфічних параметрів його діяльності – це основна частина психофізичного налаштування. Така розминка полягає у виконанні кількох десятків холостих пострілів у визначеному місці, триває приблизно 10–15 хвилин і закінчується так, щоб залишився час для короткого відпочинку і приходу зі зброєю на стрілецьке місце. Частина спортсменів виконує таку розминку вже після виходу на стрілецьке місце, вона триває майже 10 хвилин перед початком змагань і до стану стартової готовності, далі розпочинаються пробні постріли навіть через кілька хвилин після команди «Старт!».

Нехарактерні методичні підходи можуть спровокувати виникнення технічних та тактичних помилок у спортсменів через використання таких методів навчання, брак індивідуальності під час навчання техніки стрільби (стать, вік, здатність до навчання, рівень моторних



здібностей), особливостей виховання, стилю проведення навчально-тренувальних занять, характеру тощо.

У багаторічному процесі навчання спортсмена тактична підготовка відіграє дуже важливу роль, тому її не можна ігнорувати.

Тактична підготовка є одним із найважливіших напрямків комплексної підготовки спортсменів. Не можна про неї забувати в плануванні тренувального процесу, а вплив тактичних вправ на спортсмена повинен збільшуватися кожного разу з наближенням головного старту (змагань).

### **3.6. Психологічна підготовка стрільців**

Психічна підготовка – вид підготовки стрільців, який спрямований на досягнення необхідного високого рівня психічної стійкості, мотивації.

Мета психологічної підготовки – це розроблення і здійснення своєрідного алгоритму управління функціонуванням організму для створення оптимальної готовності до ефективного засвоєння техніко-тактичної майстерності, максимального вияву підготовленості, рішучості, вольових якостей для здобуття перемоги в змаганнях.

Завдання психологічної підготовки – це виховання спортсменів і вдосконалення в процесі тренувальної і змагальної діяльності їхніх психічних функцій. Цими питаннями займається і психологія.

Надвисока конкуренція на світовій стрілецькій арені зумовлює об'єктивну необхідність високоефективної підготовки усіх сторін спортсменів, технічної, тактичної і психологічної. У стрільбі кульовій граничне навантаження припадає на психоемоційну сферу спортсмена, тому саме в змагальний період ефективність психічної підготовки відіграє вирішальну роль.

У цей період головна відмінність змагальної стрільби від навчально-тренувальної постає у значних емоційних зсувах, так званих стрес-чинниках, що виникають в організмі спортсмена і впливають на його психічний стан. Отже, для досягнення високого результату важливу роль відіграє процес психологічної підготовки спортсмена-стрільця. У змагальних умовах досягає найбільшого результату той спортсмен, який уміє регулювати свій психофізіологічний стан, врівноважуючи процеси гальмування і збудження до рівнів, найбільш сприятливих для техніки виконання пострілу.



Стрільці високого класу здатні керувати власним станом і демонструвати високі і стабільні результати. Такої здатності вони набули саме в процесі тренувань, під час яких удосконалюється, як технічна підготовка, так і психологічна.

*Місце психології спорту в системі наук, її мета і завдання.* Загалом психологія спорту вивчає закономірності прояву і розвитку психіки людини, формування її особистості в специфічних умовах спортивної діяльності. Водночас предметом психології спорту є психологічний аналіз різних видів спортивної діяльності (видів спорту) та вивчення психології особистості спортсмена в різноманітних умовах тренувань і змагань.

Психологія спорту – це прикладна галузь психологічної науки, що вивчає особливості та прояви особистості спортсмена, який діє в особливих умовах спортивної діяльності, переживаючи специфічні психічні стани.

Психологія спорту тісно пов'язана з іншими галузями наукових знань, що вивчають людину в умовах спортивної діяльності, – загальною теорією спорту, теорією і методикою фізичного виховання та тренування в конкретних видах спорту, спортивною фізіологією, біомеханікою, педагогікою та ін., чії доробки та знання використовує для підвищення ефективності спортивної діяльності.

Окрім названих галузей наукових знань, психологія спорту широко застосовує різноманітні розробки, яку пропонує психологія професійної діяльності, оскільки їхні завдання схожі на знання теорії і практики спорту.

Найтісніший зв'язок психологія спорту має із загальною психологією, зокрема з її теоріями побудови та змісту діяльності, структури особистості, міжособистісних стосунків у групі, колективі, напрямів діагностування та особливостей відбору.

Головними завданнями психології спорту є вивчення психологічних закономірностей формування у спортсменів і команд спортивної майстерності та якостей, необхідних для участі у змаганнях та досягнення найліпшого результату, а також розроблення психологічно обґрунтованих методів тренувань і підготовки до змагань. Для цього слід виконати низку завдань. Основні завдання психології спорту:

1. Вивчення впливу спортивної діяльності, тобто тренувальних та змагальних навантажень на психіку спортсменів.





2. Формування стану готовності спортсмена до діяльності.
3. Розроблення психологічних умов підвищення ефективності підготовки спортсмена.
4. Розроблення психологічних основ передзмагальної та змагальної підготовки спортсменів, а також обґрунтування оптимальних умов післязмагальної діяльності, що містять психологічні засоби відновлення і підтримання спортивної працездатності.
5. Вивчення механізмів активації резервних можливостей спортсменів.
6. Вивчення соціально-психологічного життя спортивної команди для створення оптимальних міжособистісних відносин і формування комфортного психологічного клімату в ній.
7. Розроблення психологічних умов гуманізації спортивної діяльності, зміст якої полягає в підвищенні змістовності спортивної діяльності, профілактиці травматизму, перевтоми, професійних захворювань спортсменів, а також деформацій особистості тренера та спортсмена.
8. Розроблення системи психорегулювальних і психокорегувальних вправ, які б знижували або усували негативні наслідки тренувальних та змагальних впливів на психіку спортсмена. Виконання цього завдання дасть змогу спортивним психологам не лише вивчати особистість спортсмена, а й, як зазначає Г. Д. Горбунов, впливати на всі аспекти, пов'язані з діяльністю людини в спорті, створювати умови для всебічного розвитку особистості спортсмена, реалізації творчого потенціалу, зокрема підготовки до життя того періоду, коли спортсмен залишає професійний спорт.
9. Створення умов для формування психологічних аспектів морально-патріотичного виховання спортсменів як патріотів Батьківщини, що представляють її на змаганнях різних рівнів.

### **3.6.1. Психологічна характеристика спортивної діяльності**

Постійне прагнення людини задовольняти свої потреби в русі, розвиватися фізично сприяло тому, що фізичні вправи поступово трансформувалися в сучасні види спорту, який створюють специфічну сферу діяльності людини – спортивну діяльність.



Спортивна діяльність має такі особливості:

1. Її предмет – спортсмен, який виступає одночасно не тільки об'єктом, а й суб'єктом діяльності в спорті.

2. Їй властиві спеціально організовані форми рухової активності під час виконання фізичних вправ, що припускає належну фізичну підготовку спортсмена.

3. Основою спортивної діяльності є змагання – регламентоване суперництво, під час якого можна об'єктивно порівняти рівень можливостей і спеціальні здібності спортсменів. Без змагань спортивна діяльність утратить свій сенс.

4. Цільова настанова в спортивній діяльності – досягнення щонайвищих результатів. Це передбачає значні, нерідко максимальні і навіть граничні фізичні та психічні навантаження під час підготовки до такої діяльності та її здійснення. У процесі спортивної діяльності висувають величезні вимоги не тільки до функціональних можливостей, а й до інтелектуальних, емоційних, вольових якостей, властивостей характеру та інших особливостей спортсмена.

5. Психологічний ефект та багато інших, що свідчать про різнобічний вплив спорту на особистість спортсмена.

6. Спортивна діяльність характеризується своєю профільною спрямованістю і соціальною значущістю. Вона передбачає розвиток у спортсменів патріотичних та інтернаціональних почуттів, створення специфічної спортивної ціннісно-мотиваційної сфери.

Спортивна діяльність має свою структуру, знання якої забезпечує ефективність керування цим феноменом. Вона містить такі важливі компоненти:

I – предмет діяльності, що становить її сутність та відрізняє від інших видів людської діяльності;

II – мета, якій у структурі діяльності належить, на думку багатьох теоретиків, провідна роль. Вона забезпечує усвідомлення майбутнього результату діяльності, прагнень та сподівань спортсмена;

III – завдання діяльності – перевести завдання, прагнення та сподівання спортсмена в конкретні засоби реалізації мети діяльності, які можуть бути педагогічними, психологічними, соціальними;

IV – засоби та методи виконання завдань діяльності – конкретні дії, спрямовані на досягнення мети діяльності. У спорті вони мають специфічний характер і базуються на цілеспрямованій руховій активності;



V – мотиви діяльності як внутрішня рушійна сила, що спонукає спортсмена до успіху саме в цьому виді діяльності;

VI – стрес-чинники діяльності – це характерні для спорту чинники, що унеможливають та перешкоджають повноцінній діяльності різних систем організму спортсмена.

Спорт надзвичайно різноманітний як за формою, так і за змістом. Це проявляється у багатьох його видах, різноманітності змістовних і процесуальних проявів спортивної діяльності, зумовлених специфічними особливостями змагальних вправ і умовами спортивного змагання.

Прикладом класифікації на підставі теоретичного підходу є класифікація Т. Т. Джемгарова, де за основу для психологічної систематизації видів спорту взято такі критерії:

- 1) протиборство суперників зі спортивного змагання: безпосереднє (у разі твердого, нежорсткого, умовного фізичного контакту) і опосередковане (за відсутності фізичного контакту);
- 2) взаємодія партнерів під час тренувань і змагань: взаємопов'язаних; синергетичних; послідовних; індивідуальних дій.

Отож як більш досконалий і з погляду гуманізації спорту, і з позиції психологічного моніторингу А. Л. Попов пропонує власний поділ змагальних вправ за психологічною специфікою на основі таких трьох чинників:

- мотиви, що становлять підґрунтя всієї діяльності спортсмена, разом із мотивами, характерними для конкретного виду спорту;
- завдання, що визначають специфіку дій у конкретній змагальній вправі, де головна мета – досягнення максимального спортивного результату;
- умови як чисельні вимоги до психіки спортсмена, що їх обов'язково потрібно враховувати під час різноманітних операцій та дій спортсмена.

Поєднання цих чинників у цілісну структуру забезпечує їх аналіз із таких позицій:

- › як сукупності культурно-історичних вимог, що висуває їх до психіки спортсмена спортивна діяльність і яка відповідно змінює особистість спортсмена в процесі спортивного шляху;
- › як діяльність, дії та операції, під час засвоєння яких спортсмен формує важливі для нього як особистості спортивні мотиви, завдання та умови.



## Мотивація особистості в спорті

1. Особливості особистості спортсмена.
2. Збудження, стрес і тривожність.
3. «Перегорjanня», «перевтома» та перетренованість.

*Мотивація особистості в спорті.* Вивчення особистості спортсмена є актуальним для практичної роботи тренера через дві причини: перша, особливості особистості суттєво впливають на успішність спортивної діяльності; друга, спорт є ефективним засобом виховання та формування особистості. Такий зворотний зв'язок ставить високі вимоги до знань тренера з психології особистості спортсмена. Вивчення особистості має містити: мотивацію, здібності та властивості особистості.

Мотив (лат. *motivus*) – внутрішня рушійна сила, що спонукає людину до дії. Мотив – сила, що важлива саме для конкретної людини, і має суб'єктивне значення.

Отже, займаючись у тій самій групі, за тією ж програмою, спортсмени можуть у результаті мати досить різні мотиви.

Здебільшого процес виховання та самовиховання відбувається в нерозривному зв'язку з підвищенням спортивної майстерності та динамікою стосунків у спортивній команді, зберігаючи високу залежність від успіху або невдач змагальної діяльності.

Ці передумови формування та розвитку особистості визначають типи мотивів спортивної діяльності:

1. Мотиви початкової стадії спортивної діяльності характеризуються динамікою залучення людини в новий руховий режим, адаптацію до фізичних навантажень і до відносин у спортивній групі. В основі мотивів найчастіше міститься соціальнозначущий досвід людини, який приваблює спортсмена можливостями прояву фізичної активності, корекції фізичних або психічних недоліків, спілкування з групою однолітків, пізнання своїх можливостей, освоєння «модного» виду спорту.
2. Мотиви стадії спеціалізації формуються і розвиваються для розширення взаємин особистості до команди, тренера, самої себе, конкретного виду спорту. Тут великою є роль психологічного клімату команди, комунікативних здібностей спортсмена та тренера, змоги проявити себе, зайняти гідне місце в коман-



ді, відчути реальну перспективу матеріального благополуччя, переваг та привілеїв на основі занять спортом. У результаті цього виникають складні комплекси мотивів, які визначають колективістську (на інтереси команди) або індивідуалістичну орієнтацію особистості.

3. Мотиви стадії вищої спортивної майстерності підпорядковані головному серед них – досягненню успіху в спорті. Не можна забувати про те, що до цього часу спортсмен унаслідок багаторічного тренування, участі в змаганнях має потребу у великих фізичних навантаженнях, звик до значних психічних навантажень, до стану високого напруження психіки, йому потрібне гостре суперництво, зокрема із самим собою. У різних видах спорту за багатолітню історію його розвитку сформувалися об'єктивні критерії, якими людство вимірює рівень досягнень спортсменів (рекорди, титули, рейтинги тощо). Завдяки їм у великому спорті спортсмен одержує оцінку власного значення, власного внеску в престиж держави, нації, бере участь у виконанні завдань суспільного значення.

Практика психологічного забезпечення команд свідчить, що у спортсменів вищого класу приблизно порівну розподілені мотиви досягнення успіху та уникнення невдач, проте спортсмени з домінуванням мотивації досягнення успіху частіше посідають призові місця та стають переможцями великих змагань.

## 1. Особливості особистості спортсмена

Не слід твердити про монополію спорту на формування якихось унікальних властивостей особистості та запевняти, що тільки у спорті можна стати сильним, сміливим, спритним, упевненим у своїх силах. Проте це не означає, що спортсмени не відрізняються властивостями особистості від тих, що не займаються спортом. Психологи постійно стикаються з фактами значних міжгрупових відмінностей за властивостями та якостями особистості в різних видах спорту, а також внутрішньогрупових відмінностей представників того ж виду спорту, але різних спортивних амплуа в командних видах. Повною мірою це стосується також особливостей особистості спортсмена: темпераменту, характеру та здібностей. Ці особливості суттєво залежать від природних, вроджених передумов



розвитку психіки, вони тісно пов'язані між собою саме на основі природних даних.

Темперамент – це стійке поєднання динамічних особливостей психіки (активності, емоційності тощо), яке базується на стійких вроджених властивостях нервової системи.

Характер – це сукупність типових способів поведінки особистості в типових обставинах, яку породжує стійке ставлення до цих обставин.

У спортивній діяльності особливості особистості поєднуються з вибором стратегії для їх реалізації: стратегією індивідуалізації та стратегією звільнення від недоліків. Стратегія індивідуалізації передбачає всебічне врахування індивідуальних особливостей особистості, формування індивідуального стилю діяльності, у якому не лише враховують весь комплекс властивостей психіки спортсмена, а й напрацьовують прийоми діяльності, у яких найбільш вигідним способом реалізовано конкретні особливості, водночас ті особливості цінує сам спортсмен.

Стратегія звільнення від недоліків та опору на сильні сторони психіки не менш відома та прийнятна для спорту. Вона ґрунтується на пластичності властивостей нервової системи, що, як відомо, пластичні до певної міри. Проте діапазон пластичності є і цілком можливо, що спортсмен із слабкою нервовою системою або несміливий через деякий час стане більш сміливим та навчиться діяти в стандартних спортивних ситуаціях, як і людина з сильною нервовою системою.

Те саме можна сказати і про характер, і про здібності. Можливо, більш вдалим було б знайти для спортсмена вид спорту, амплуа, виробити індивідуальний стиль діяльності або обрати шлях викорінення недоліків, виховання бажаних для спорту особливостей особистості, долаючи природний «опір» його природної психічної організації. Відповідно до ідей самореалізації особистості завданнями тренера і самого спортсмена стають забезпечення максимальної реалізації задатків та обдарованості у відповідному виді діяльності, віднайдення себе у світі спорту, знаходження шляху до застосування своїх сил, особливостей та можливостей. Якщо цього не відбувається, тоді у спортсмена з часом утворюється особистісний синдром, що не сприяє успішному виконанню змагальних завдань, призводить



до невиправданої тривожності, високої ймовірності зриву, скутості в поведінці, незадоволення собою.

Особистісний синдром – це певне поєднання декількох особливостей особистості, у яких може бути єдиний механізм виникнення.

## 2. Збудження, стрес і тривожність

Збудження становить собою «загальну фізіологічну та психологічну активізацію організму людини, що коливається в континуумі від стану глибокого сну до стану інтенсивного збудження». Це поняття стосується вимірів інтенсивності мотивації за певного моменту впродовж континууму. Інтенсивність може коливатися від стану цілковитого спокою (кома) до стану повного збудження (маніакальне збудження). Дуже збудженим людям властива психічна активність, підвищена частота серцевих скорочень, часте дихання та рясне потовиділення. Збудження можуть спричиняти як приємні, так і неприємні події.

Тривожність – це негативний емоційний стан, позначений відчуттям нервозності, хвилювання і тривоги в поєднанні з активізацією та збудженням організму. Отже, тривожність охоплює розумовий компонент (наприклад, хвилювання й тривогу), який називають когнітивною тривожністю. Вона також охоплює компонент соматичної тривожності, що становить ступінь відчутної фізіологічної активізації.

*Стан тривоги.* Стан тривоги – це постійно змінюваний компонент настрою, що визначають як емоційний стан, «позначений суб'єктивними, свідомо сприйнятими відчуттями тривоги й напруженості, що супроводжуються або пов'язані з активізацією чи збудженням автономної нервової системи».

Когнітивний стан тривоги характеризує ступінь хвилювання або негативні думки, натомість соматичний стан тривоги – миттєві зміни відчутної фізіологічної активізації (що є наслідком не зміни активності, а стресу).

*Особистісна тривожність.* На відміну від стану тривоги, особистісна тривожність є прикметою особистості – набутою поведінковою тенденцією або схильністю, яка впливає на поведінку. Зокрема, особистісна тривожність становить мотив або схильність до поведінки, що зумовлює сприйняття широкого діапазону об'єктивно



безпечних (фізично або психологічно) обставин як загрозливих та до реагування на них реакціями стану тривоги, диспропорційними за інтенсивністю та величиною реальної небезпеки.

Стрес є процесом, послідовністю явищ, що зумовлюють певний результат (кінець). Його визначають як «істотний дисбаланс між потребою (фізіологічною і/або психологічною) та здатністю до реакції за умов, коли неможливість задоволення потреби має суттєві наслідки». Відповідно до спрощеної моделі, яку запропонував Дж. Мак-Грат, стрес охоплює чотири взаємопов'язані етапи, потреби, зумовлені навколишнім оточенням, сприйняттям потреб, стресові реакції та наслідки.

1-й етап: потреба, яку зумовило оточення. На цьому етапі людина стикається з потребою, яка може бути або фізіологічною, або психологічною (наприклад, пропозиція виконати вивчений прийом перед класом або тиск батьків, спрямований на те, щоб молодий спортсмен виграв забіг).

2-й етап: сприйняття потреб. Люди неоднаково сприймають потреби. Наприклад, два спортсмени можуть зовсім неоднаково сприйняти потребу продемонструвати вивчений технічний волейбольний прийом перед усім класом.

3-й етап: стресова реакція. Третій етап розвитку стресу становить фізіологічну або психологічну реакцію людини на сприйняття ситуації. Якщо сприйняття дисбалансу між потребами та здатністю відреагувати зумовлює почуття неспокою, стан тривоги поглиблюється, підвищується рівень хвилювання (когнітивний стан тривоги), а також фізіологічна активізація (соматичний стан тривоги). Підвищений стан тривоги може супроводжувати й інші реакції м'язового напруження.

4-й етап: поведінкові наслідки. Цей етап характеризує реальну поведінку людини за умов стресу. Якщо волейболіст, про якого ми вже згадували, відчуває дисбаланс між здатністю і потребами та переживає підвищений стан тривоги, то чи погіршиться рівень його рухової діяльності, чи все-таки підвищений стан тривоги спричинить до зростання інтенсивності і, відповідно, до підвищення рівня рухової діяльності?

Завершальний етап динаміки стресу по суті започатковує перший. Якщо учень переживає надмірне хвилювання та невдало виступає





перед класом, то інші діти можуть посміхатися над ним, і така негативна соціальна оцінка стане додатковою потребою (1-й етап). Процес стресу, отже, стає безперервним.

*Взаємодія рівня збудження та рухової активності.*

1. Збудження становить багатогранне явище, що охоплює як фізіологічну активізацію, так і інтерпретацію спортсменом цієї активізації (наприклад, стан тривоги, упевненість). Ми маємо допомогти спортсменам і людям, які займаються фізичною культурою, знайти оптимальне поєднання цих емоційних чинників для досягнення якнайвищого рівня рухової активності.

2. Збудження і стан тривоги не завжди мають негативний вплив на рівень рухової активності. Вплив може бути позитивним або негативним, залежно від того, як спортсмен інтерпретує зміну свого емоційного стану. Важливу роль у тому, щоб підвищене збудження позитивно впливало на рухову активність, відіграє самооцінка.

3. Певний оптимальний рівень збудження сприяє руховій активності, проте оптимальні рівні фізіологічної активізації збуджувальних думок (хвилювання) не завжди збігаються.

4. Модель «катастрофи» і теорія реверсивності твердять, що взаємодія між рівнями фізіологічної активізації та збуджувальними думками відіграє важливішу роль, ніж їхні абсолютні рівні. Одні результативніше виступають за відносно невеликого рівня оптимального збудження та стану тривоги, інші – за більш високих рівнів.

5. Оптимальний рівень збудження, як вбачається, пов'язаний із піком рухової активності, проте малоімовірно, щоб цей рівень припадав на середню точку континууму збудження. Надмірне збудження навряд чи зумовлює повільне, поступове зниження рівня рухової активності. Найпевніше, що це спричинено «катастрофами».

### **3. «Перегорання», «перевтома» та перетренованість**

У найбільш спрощеному вигляді перетренованість – це використання тренувальних навантажень, які є занадто інтенсивними й тривалими, аби досліджувані могли до них пристосуватися, що призводить до подальшого зниження спортивних результатів. По суті перетренованість становить аномальне подовження тренувального процесу, результатом якого є перевтома. На відміну від перетренованості, що зумовлює зниження спортивних результатів,



цілеспрямовані високоінтенсивні тренувальні навантаження великого обсягу (так звана періодизація тренування) сприяють підвищенню спортивних результатів. Мета цього підходу – підготувати спортсмена так, щоб пік спортивної діяльності припадав на пізніший термін.

Відмінність між перетренованістю і високодозованим тренуванням визначають здебільшого за індивідуальними особливостями. Той самий обсяг тренувань може спричиняти перетренованість в одного спортсмена та бути адекватним для іншого. Такі особливості треба враховувати під час установаження обсягу тренувальних навантажень.

Крім того, відомо, що спортсмени з однаковим рівнем здібностей по-різному реагують на стандартні режими тренувальних навантажень. Тож певний режим тренувальних навантажень може зумовлювати поліпшення спортивних результатів одного спортсмена, бути недостатнім для другого та негативно впливати на спортивні результати третього.

Перевтому визначають здебільшого як остаточний результат перетренованості. Це стан, за якого спортсменові важко витримувати стандартний режим тренувальних навантажень, він не може демонструвати результати, які показував до цього. Перетренованість можна вважати стимулом, а перевтому – реакцією. Хоча перевтома асоціюється з цілою низкою поведінкових розладів, її основною психологічною характеристикою є депресія.

Проблема «вигоряння» привертає набагато більшу увагу, ніж проблема перетренованості або перевтоми. «Вигоряння» становить складну психофізіологічну реакцію, яку зумовлюють часті, часом надмірні, але переважно малоефективні зусилля, спрямовані на те, щоб задовольнити надмірні тренувальні або змагальні потреби. «Вигоряння» охоплює психологічний, емоційний, а часом і фізичний відхід від активності у відповідь на надмірний стрес або невдоволеність.

Якщо людина «перегоріла», то відхід від умов стресу дуже часто є неминучим. «Вигоряння» охоплює психологічне та емоційне виснаження.

Характеристика «вигоряння»:

- виснаження як фізичне, так і психічне, у вигляді втрати інтересу, енергетичних ресурсів та віри;
- виснаження є причиною негативної реакції стосовно інших;



- знижений рівень самооцінки, відчуття невдачі і депресії. Це часто проявляється в низькій продуктивності або зниженні рівня спортивних результатів;
- реакція на постійний щоденний стрес.

### Причини перетренованості та «перегорання»

Спортсмени найчастіше вказують такі причини перетренованості та «перегорання»:

- › надмірний рівень стресу й тиску;
- › надмірний обсяг тренувальної та змагальної діяльності;
- › фізичне знесилення;
- › одноманітність унаслідок дуже великої кількості повторювань;
- › недостатній відпочинок або відсутність нормального сну.

Найчастіше спортсмени називають такі причини «вигорання»:

- › важкі умови тренувальних занять;
- › надмірна фізична втома;
- › брак часу для цілковитого відновлення після фізичних навантажень;
- › одноманітність;
- › емоційне та фізичне знесилення.

### 3.6.2. Основи психологічної підготовки

У структурі психологічної підготовленості спортсменів виокремлюють дві відносно самостійні сторони: вольову і спеціальну психічну.

Воля як активна сторона свідомості людини, яка в єдності з розумом та почуттями регулює поведінку і діяльність у важких умовах, має три структурні компоненти: пізнавальний – пошук правильних рішень; емоційний – упевненість у собі, передусім на підставі моральних мотивів діяльності; виконавчий – регулювання фактичного виконання рішень за допомогою свідомого самонавіювання.

У структурі вольової підготовленості виокремлюють такі якості, як цілеспрямованість (чітке бачення мети); рішучість і сміливість (схильність до ризику в поєднанні зі своєчасністю і поміркованістю рішень); наполегливість і завзятість (здатність до мобілізації функціональних резервів, активність у досягненні мети і подоланні перешкод); витримка та самовладання (ясність розуму, здатність



керувати власними думками і діями в умовах емоційного збудження); самостійність та ініціативність (власні починання, новаторство).

Вольові дії складаються з ухвалення рішень і їх реалізації. Ухвалювати рішення можна за різних умов тоді, коли достатньо його ухвалення, а дія після цього здійснюється немов сама собою, і в таких, коли помітна сильна протидія реалізації вольового рішення, коли виникає необхідність у спеціальних зусиллях для її подолання. Саме ці прояви волі є типовими для більшості ситуацій, характерних для тренувальної і змагальної діяльності спортсмена.

Специфіка різних видів спорту чинить значний вплив на вимоги до вольових якостей спортсменів і особливостей їх вияву. Здебільшого представники кожного виду спорту мають власні провідні, наближені до них і підкріплювальні вольові якості, які об'єднуються у цілеспрямованість.

У структурі спеціальної психічної підготовленості спортсмена слід виокремити такі якості:

- стійкість спортсмена до стресових ситуацій тренувальної і особливо змагальної діяльності;
- рівень досконалості кінестетичних і візуальних сприйнятів різних параметрів рухових дій та оточення;
- здатність до психічної регуляції рухів, забезпечення ефективної м'язової координації;
- здатність сприймати, організовувати й опрацьовувати інформацію за умов дефіциту часу;
- досконалість просторово-часової антиципації як чинника, що підвищує ефективність техніко-тактичних дій;
- здатність до формування випереджувальних програм реакцій, необхідних для ефективної змагальної боротьби.

Багато науковців також вирізняють низку чинників, які впливають на спортивну діяльність стрільця: психічні процеси, психологічний стан, психологічні властивості особистості.

### **3.6.3. Особливості психологічної підготовки спортсменів у стрільбі кульовій**

Психологія стрілецького спорту відкриває психічні особливості цього виду спорту, психологічні сторони техніки та тактики



прицільного пострілу і розробляє рекомендації для більш досконалого оволодіння технікою та тактикою стрільби, вивчає та визначає роль психічних процесів у роботі над пострілом і їхнє місце у різних фазах прицільного пострілу, розробляє рекомендації для розвитку особистих якостей стрільця-спортсмена, а також пропонує тренерові і спортсменові методики регулювання психічного стану під час змагального процесу.

Психічну підготовку супроводжують форми усіх інших якостей стрільця-спортсмена, створюючи психологічний фон, на якому відбувається їхній розвиток.

Сприяючи оволодінню іншими сторонами підготовки, психологічна підготовка розвивається і удосконалюється на їхній основі. Водночас, вона має свої завдання та методики.

Проведення психічної підготовки спортсменів із стрільби кульової насамперед передбачає знайомство тренера з теоретичними основами психології і методами розв'язання різних ситуацій психічного характеру.

Одне з головних завдань психологічної підготовки – виявлення психологічної готовності перед стартом, передстартовий стан, оцінювання цієї інформації стрільцем і надання йому допомоги для регулювання емоційного стану.

Важливим засобом виховання психологічних якостей є проведення колективних тренувань. Залежно від завдань, що поставлені перед групою на цьому етапі підготовки, тренер саме у змагальний період повинен дібрати ті відповідні методи і засоби вдосконалення процесу підготовки, які проявлятимуть формувальні якості.

*Психічні процеси.* До психічних процесів належать такі: відчуття, сприйняття, увага, пам'ять, мислення, емоції, воля.

Відчуття – відображення у пізнанні певних властивостей зовнішніх предметів, а також внутрішніх станів організму. Для стрільця головне значення мають відчуття, що походять від м'язів. Це відчуття зручності стійки для стрільби, і правильного хвату, положення пальця на спусковому гачку, віддачі зброї, а також відчуття втоми або емоційного піднесення, готовності до ведення вогню тощо.

Усі відчуття, які належать до дій спортсмена стрільця, його внутрішній стан, активно беруть участь у побудові загальної готовності стрільця до виконання пострілу.



Розвиток відчуттів сприяє спортивному удосконаленню стрільця і його слід вважати самостійним навчальним завданням.

Сприйняття – відображення у пізнанні подразнень, що впливають на органи чуттів.

Правильність сприйняття посідає важливе місце в досягненні високих результатів у стрільбі. Наприклад, спортсмен здійснив постріл під час повної, як йому здається, нерухомості мушки. Однак постріл у сторони. Він є випадковий, спортсмен не вживає заходів, щоб виправити цей постріл, і закріплює свою помилку.

Насправді сталося так: у момент перед пострілом під впливом несвідомих м'язових рухів зброя почала рухатися. Сигнал про зміну у діяльності м'язів надійшов, але свідомість стрільця не встигла його сприйняти.

Це виникло тому, що м'язова активність була невеликою і короткочасною, а увага стрільця була зосереджена на відповідальних діях, які завершують виконання пострілу.

Наочно місця розташування мушки стрілець не зауважив через малу величину відрізка часу між зміною місця розташування мушки, пострілом і віддачею, яка до того і замаскувала рух зброї.

Відомо, що для відображення у нашому пізнанні нового зорового образу предмета, за яким спостерігаємо, необхідно, щоб він діяв на сітківку ока не менш як одна десята секунди.

Якщо постріл відбувся одразу ж після руху зброї (тобто в межах 0,1 с), тоді стрілець фізично не зможе зауважити таке переміщення. Фактично спортсмен фіксує положення точки прицілювання до початку руху зброї.

Стрілець у цьому випадку не зможе пояснити можливого відриву точки влучення на мішені.

Запобігти не зауваженим пострілам можна удосконалюючи м'язовий контроль. Саме м'язи повинні сигналізувати стрільцеві про порушення стійкості тіла або його частин раніше, ніж це позначиться на стійкості зброї.

Спортсмен повинен навчитися прислуховуватися до своїх м'язів і правильно сприймати відчуття, вносячи зміни в основу своїх дій.

Натискаючи на спусковий гачок, спортсмен часто змінює хват, зміцнюючи або розслабляючи затискання рукоятки зап'ястком або окремими пальцями. Імпульси, що сигналізують про зміну



м'язового напруження, надходять до центральної нервової системи, але якщо спортсмен не підготовлений до їх сприйняття, то вони не доходять до пізнання і залишаються не виправленими.

Надзвичайно важливого значення правильність сприйняття набуває під час змагального процесу. Стан збудження, як і нервова втома, заважає оцінити всебічну готовність до ведення вогню. Прагнення зробити добрий постріл змушує спортсмена концентрувати увагу на заключних елементах пострілу. Інші, другорядні дії контролювати важче, тому їх виконують із помилками.

*Психічний стан.* Готовність до ведення стрільби – складний психологічний чинник, формування якого здійснюють під дією таких чинників, що мають протилежний напрям.

Порівнюючи стрільбу кульову з плаванням, можна зауважити, що психологічний стан плавця не змінюється впродовж плавання. Після старту в нього є одне налаштування – працювати на межі максимальних можливостей, натомість у стрільбі інакше. Більшість вправ програми чемпіонатів світу та Олімпійських ігор складаються з великої кількості пострілів, тривають довго. Цю дистанцію не проходять на одному диханні. Результати певних пострілів і серій можуть суттєво відрізнятись. За групою пострілів, що влучають у центр мішені, можуть бути величезні відриви і навпаки.

Така нерівномірність результатів стрільби відображає динаміку психологічного стану спортсмена. Його готовність або неготовність до ведення стрільби, виконання засвоєних під час тренування дій.

Успішне виконання змагального навантаження з стрільби кульової вимагає психологічного стану, який відповідає ситуаціям, що склалися під час виконання вправи. Ці ситуації (тобто те, як їх оцінює спортсмен, про що уже вказано) мають здатність до змін, зумовлюючи необхідність коригувати і психологічний стан спортсмена. Отже, триває боротьба між свідомістю спортсмена з психологічним станом, тобто боротьба спортсмена з емоційними реакціями, що намагаються вийти з під його контролю. Тактичні прийоми, які спортсмени використовують у цій боротьбі, складаються з протилежних стресогенних ситуацій, що мають альтернативний вплив.

У великому спорті часто трапляються три напрями самоналаштування спортсмена на шляху до змагань: на перемогу, на зниження



значення певних даних змагань, на абстрагування від обставин змагального процесу, перехід до психологічних образів.

У стрілецькому спорті усі три форми мають право на існування, тож ними повинен оперувати спортсмен. Використання тієї чи іншої форми за певних умов залежить від низки чинників, головними з яких є такі:

- масштаб та особиста значущість змагань;
- досвід виступів на змаганнях;
- характер вправ, зовнішні обставини та умови ведення стрільби;
- особистість спортсмена;
- завдання, які поставлено перед спортсменом;
- психологічний мікроклімат змагань;
- психологічна адаптація спортсмена до певного рівня результату.

У напружених умовах ведення змагальної стрільби спортсменові важко, а також ніколи пригадувати і продумувати потрібний йому психологічний стан і враховувати, що впливає на його формування. Тут він думає символами, що увібрали в себе усі ці впливи і асоціюються з потрібним станом.

*Психічні властивості особистості.* Стан підвищеної емоційної напруженості, що виникає на старті, властивий усім спортсменам усіх видів спорту. У стрілецькому спорті до найбільш сильного впливу схильні молоді стрільці, психіка яких ще не адаптована до умов змагань, усвідомлення своєї участі в них, очікування результату. Усе це може позначитися на працездатності спортсмена, особливо на початку виконання вправи. Для цієї категорії стрільців потрібно ставити завдання не показати у змаганнях високий результат, а освоїти виконання вправи в регламенті змагань. Важливим є не результат, а нагромадження досвіду, збереження самоконтролю під час змагань, досягнення стану оптимальної готовності до ведення стрільби, усвідомлене уявлення цього стану і способів його формування.

Стартовий стан – це по суті, підготовка організму до майбутньої діяльності. Він може сприяти результатам, мобілізуючи загальну життєдіяльність організму, або перешкоджати їм, викликаючи емоційні реакції астеничного характеру. На результати стрільця позитивно впливають емоції, що викликають почуття рішучості, повністю зберігають її самовладання.





Украй негативно позначається астенічна реакція страху, що проявляється в зниженні самоконтролю, заціпенінні, тремтінні, недоцільних учинках. Емоційна реакція на небезпеку може виражатися в активній свідомій діяльності в момент небезпеки.

Негативна форма стартового стану перешкоджає досягненню стрільцем на змаганнях рівня результатів, які стали для нього звичними на тренуваннях.

Усі значні відхилення у психічному стані руйнують узгодженість дій, з яких складається постріл. Стартовий стан залежить від темпераменту спортсмена, досвіду участі у змаганнях, переживань, які він переніс під час їх проведення, масштабу змагань, їх значення, обстановки, створених умов спортивної боротьби і багато іншого.

Під час змагальної боротьби емоційні переживання спортсмена можуть змінювати свою силу і забарвлення, переходити з однієї форми в іншу. У практиці стрілецького спорту нерідко можна спостерігати такі видозміни стартового стану. Спортсмен вийшов на вогневий рубіж у стані емоційної пригніченості, боязкості, невпевненості, небажання брати участь у змаганнях, боязні почати вправу. Результати стрільби, проведеної у такому стані, є низькими.

*Вимоги до психологічного налаштування.* На відомому етапі вдосконалення стрільця в категорію самостійних навчальних завдань висувають такі складноконтрольовані процеси, як психологічне налаштування зусиль, тренування стійкої уваги, регулювання емоційного стану тощо. Більшість спортсменів легко сприймають вказівки тренера, пов'язані з технічними діями, але дуже важко усвідомлюють і освоюють вимоги, пов'язані зі спрямованістю вольових зусиль, розподілом уваги, підвищенням м'язового контролю та інше. У практиці був випадок, коли досвідчений і вдумливий стрілець раптом вигукнув: «Тільки тепер я зрозумів, що означає зберігати увагу на стійкості!» Характерно, що стрільцеві давно було дано завдання освоїти цей елемент і він постійно запевняв тренера, стурбованого відсутністю очікуваного ефекту, що робить саме те і так, як йому пояснили. Іноді спортсменам, що стріляють зі зброї зі швелерними спусками, важко освоїти пульсувальний метод спуску. Вони ніяк не можуть подумки уявити собі необхідні дії і прагнуть закінчити спуск ривком, хоч їм пояснюють, що завершальне зусилля не має відрізнятися від звичайного плавного натискання і що завдання пульсувального – запобігти



тремтінню м'язів, яке часто виникає у разі зосередження на прицілюванні. Не зумівши зрозуміти і відчувати сутність пульсувального методу спуску, а також подолати тремтіння м'язів вказівного пальця, багато стрільців переходять на тугий спуск, відмовляючись від переваг, закладених у шнелерному спусковому механізмі.

Психологічний стан стрільця і результати його стрільби тісно пов'язані і взаємозалежні. Під час змагальної стрільби спортсмен свідомо чи мимоволі оцінює її результати, зіставляє їх із звичним або бажаним рівнем, прогнозує кінцевий результат виступу, можливе місце серед учасників змагань. Під впливом цих оцінок може змінюватися його психологічний стан, мобілізуючи на ефективну роботу. Одним із важливих завдань підготовки стрільця високого класу є здатність регулювати свій психологічний стан, забезпечуючи готовність до ведення стрільби в різних ситуаціях змагальної боротьби.

Психологічна значущість для стрільця створює надмірну емоційну напруженість і надзвичайну обережність у діях, що призводить до помилок.

Рівень психологічної підготовленості відображає якість технічної підготовки, яку отримано впродовж усього періоду навчання і практичного використання набутих знань.

Тож психологічна підготовка відіграє надзвичайно важливу роль, її значущість зростає щороку, засоби і методи змінюються залежно від індивідуальних особливостей емоційної сфери кожного спортсмена.

### **3.7. Спортивний травматизм стрільців із гвинтівки**

Успішні та стабільні виступи стрільця, повноцінні тренувальні заняття залежать від стану здоров'я і функціонального рівня всіх систем його організму.

Педагогічні спостереження і спеціальні медичні дослідження свідчать, що багаторічна спеціалізація в стрілецькому спорті пов'язана з одноманітною, тривалою і важкою роботою. Робоча стійка для стрільби стрільця дуже специфічна і значною мірою відрізняється від звичайної повсякденної пози людини.



Стійка для стрільби з положення стоячи характеризується невеликою силою скорочення м'язів нижньої половини тіла, статичним напруженням м'язів спини, верхньої половини тулуба й рук.

Відповідно до характеру роботи, стрілець виконує величезний обсяг роботи під час виконання змагальних вправ. У підсумку на опорно-руховий апарат припадає чимале навантаження, яке може призводити до травмування спортсмена. Це нерідко змушує обмежувати або навіть тимчасово переривати тренування.

Практика підтверджує, що якщо тренер знає механізми ушкоджень опорно-рухового апарату і вживає ретельні запобіжні (профілактичні) заходи, то переважно виникнення травм можна уникнути.

Порівняно часто у стрільців спостерігають появу спортивного травматизму опорно-рухового апарату (53 %). Найбільший відсоток відхилень у стані опорно-рухового апарату має травматизм суглобів і зв'язкового апарату (22,7 %), остеохондроз хребта (12,3 %), захворювання кісток і окістя (8 %).

Нерідко серед спортивних травм опорно-рухового апарату стрільців трапляються остеохондропатії. Вони виявляються зазвичай під впливом хронічної мікротравматизації, високих механічних навантажень, особливо у разі статичних умов, а також можуть бути наслідком порушення обміну, нервової трофіки і аномалії окостеніння.

Під впливом раціональних тренувальних навантажень відбувається зазвичай правильне пристосування опорно-рухового апарату до нових функціональних вимог. Водночас механічні дії зумовлюють пристосувальні морфологічні зміни в опорно-руховому апараті. Такі зміни, зокрема, спостерігають у будові кісток. Вони полягають у розсмоктуванні мінеральних компонентів у ділянках, які за своєю структурою недостатньо міцні. У цих місцях утворюються нові кісткові елементи. Однак процес кісткового утворення дещо повільніший від процесів розсмоктування.

Відомий учений, спортивний лікар В. Ф. Башкіров в одній зі своїх монографій (1981 рік), присвяченій результатам вивчення травм у спортсменів, що спеціалізуються в різних видах спорту, і методів їх лікування, наводить такі дані: травматизм опорно-рухового апарату у стрільців найбільш часто трапляється в ділянці колінного суглоба, поперекового і грудного відділів хребта, значно рідше бувають



ураженими ділянками плечового суглоба і кисті. На гомілковостопний суглоб і стопи припадає 12,12 % спортивного травматизму.

Отже, і спортсмени, і тренери повинні знати, якими великими є наслідки порушення принципів спортивного тренування унаслідок нехтування фізичною підготовкою.

Стрільба є пов'язаною із затриманням дихання під час прицілювання і пострілу. У разі виконання вправи МГ-6 (по 40 залікових пострілів з коліна, лежачи і стоячи) тривалість затримання дихання сягає 50–75 хвилин. Це ставить особливі вимоги до серцево-судинної і дихальної систем. Крім того, спортсмен під час виконання цієї вправи відчуває близько 120–150 мікрострусів організму, які спричинює віддача зброї під час пострілу.

### **Особливості тренувальних та змагальних навантажень стрільців із гвинтівки**

У процесі виконання будь-якої стрілецької вправи враховують результат кожного залікового пострілу та розташування пробіони відповідно до центру мішені. Тож якість виконання кожного пострілу має велике значення. Основи виконання влучного пострілу становлять такі техніко-тактичні елементи:

- 1) техніка стійки для стрільби (різних видів зброї та положень);
- 2) техніка прицілювання;
- 3) техніка та тактика керування диханням (напряцювання стійкості);
- 4) техніка та тактика натискання вказівним пальцем на спусковий гачок (керування спуском);
- 5) техніка та тактика утримання зброї в ділянці після виконання пострілу.

*Кожна ланка тіла в стійці повинна займати своє положення. Для обмеження рухливості ніг необхідно зафіксувати гомілковостопний, колінний і кульшовий суглоби в певному положенні і закріпити їх. Під час виконання стійки для стрільби в положенні стоячи ноги стрільця повинні бути випрямлені і утримуватися в такому положенні завдяки кістково-зв'язковому апарату, суглобам і тону м'язів. Із позицій біомеханіки ноги в такому разі виконують функцію опорних «колон», на яких утримується вся верхня частина «конструкції» стійки для стрільби. Від стійкості опорної частини залежить стабільність*



положення загалом. Ступінь напруження м'язів ніг під час стрільби стоячи майже нічим не відрізняється від тону м'язів, що забезпечує звичайне стояння, за винятком необхідності частіше й точніше його контролювати.

*Положення тулуба.* Ступінь утримання стійки зі зброєю визначає і обмеження рухливості частин тулуба. Найбільш рухливими є ланки тулуба частини тіла, що об'єднані кульшовими суглобами, хребтом і плечовим поясом. Закріплення в кульшових суглобах здійснюється деяким прогинанням тулуба назад, що розтягує зв'язки і м'язи лівої і передньої поверхні тазу, ніг і тулуба, а також напружує (скорочує) м'язи протилежної сторони. Однак, незважаючи на вигин тіла стрільця, тулуб у поперековій частині хребта не буде ще досить жорстко закріплений, тому стійка для стрільби стоячи повинна передбачати ще і додаткове закріплення його в поперековій частині хребта і в суглобах ніг. Як показує практика найліпших стрільців, для більшого закріплення тулуба в попереку необхідно «закручувати» його, тобто дещо розвертати у вертикальній осі. Такий прийом ще більшою мірою задіює зв'язковий апарат, а також м'язи черевного пресу, що сприяє більш жорсткому закріпленню його в поперековій частині і суглобах ніг.

Положення правої руки сприяє щільному приляганню гвинтівки до тіла, тобто у разі утримання правою рукою руків'я відбувається фіксація тильника приклада в плечі, що забезпечує стабільність коливальності зброї.

Положення лівої руки також має велике значення, оскільки це основна точка опори гвинтівки. У положенні стоячи слід розташовувати передпліччя вертикально до гвинтівки, спираючись ліктьовим суглобом у бік тулуба. Положення променезап'ясткового суглоба має два варіанти: утримання зброї на «кулаку» (на зовнішній поверхні фаланг пальців без згинання кисті в променезап'ястковому суглобі) або на внутрішній стороні долоні із згинанням назовні у променезап'ястковому суглобі. Зайве напруження м'язів призводитиме до нестійкого утримання зброї, тому потрібно добирати максимально зручне та розслаблене положення опорної лівої руки.

Положення голови забезпечує виконання важливого компонента пострілу прицілювання. Саме тому положення голови повинно забезпечувати розслаблення м'язів, що здійснюють завдяки щільному



покладенню скули на щоку. Важливим є одноманітне покладення голови, оскільки у разі зміни цього положення зміщуватиметься точка прицілювання (зміна положення ока відповідно до діоптричного прицілу).

Стойка для стрільби стоячи повинна відрізнитися не дуже широкою постановкою ніг, значним вигином тіла в спині через винесення таза вперед, великою компенсаторною перевагою тулуба праворуч-убік, певним «закрученням» тіла в попереку, найбільш вертикальним положенням передпліччя лівої руки, вільною постановкою голови з мінімальним напруженням м'язів шиї і найбільш можливим розслабленням м'язів правої частини плечового пояса.

Значний вплив змагального та навчально-тренувального навантаження на кістково-м'язовий апарат має негативний вплив на спортсмена, оскільки в статичній роботі задіяні майже всі м'язи та наявний вплив на суглобові з'єднання, що зумовлений забезпеченням нерухомості стійки. Також активно працюють аналізатори, що сприймають інформацію від усіх систем організму та допомагають створити належні умови для виконання влучного пострілу.

*Особливості впливу на організм стрільців загальної та спеціальної фізичної підготовки як чинника профілактики травматизму*

Стрілецький спорт має невелику різноманітність рухів. До того ж деякі тренери донині нехтують загальною фізичною підготовкою і заняттями іншими видами спорту, спрямовують діяльність стрільця у процесі його навчально-тренувальної роботи тільки на відпрацювання будь-якої однієї стрілецької вправи. Стрілецькі вправи характеризуються одноманітним повторенням рухових дій, які перетворюються на монотонне, виснажливе заняття, що спричиняє у стрільців швидку появу втоми. Під час цього автоматизовані процеси і рухові навички не збагачуються, навпаки, можливості їх подальшого вдосконалення звужуються. Це інколи є основною причиною припинення зростання спортивної майстерності під час тривалого тренування, а перевтома і зменшення зацікавленості до занять через одноманітне виконання завдань призводять до зниження спортивних результатів.

Тож навчально-тренувальна робота спортсмена повинна містити загальну і спеціальну фізичну підготовку, а також заняття допоміжними видами спорту. Причому ці заняття потрібно планувати



як обов'язкову частину навчально-тренувального заняття, а не перетворювати на самодіяльність спортсмена.

Стрілець має володіти такими загальнофізичними даними:

- › добре розвинуеною м'язовою системою (особливо м'язів черевного преса, плечового пояса, рук і ніг) і витривалістю, щоб виконувати велику кількість пострілів, не знижуючи їхньої якості;
- › умінням максимально розслаблювати і найбільшою мірою «вимикати» з роботи ті групи м'язів, які не беруть безпосередньої участі в утриманні тіла під час виконання стійки, а також у разі натискання на спусковий гачок;
- › сильними м'язами, які беруть участь у процесі дихання, щоб під час стрільби з положення лежачи і з коліна, коли грудна клітка дещо здавлена, не відчувати труднощі у диханні;
- › точністю і узгодженістю рухів, швидкістю реакції, добре розвченим почуттям рівноваги тощо.

На розвиток цих якостей слід спрямувати загальну і спеціальну фізичну підготовку стрільця. Ураховуючи, що успішне виконання стрілецьких вправ вимагає від спортсмена всебічного фізичного розвитку і високого рівня тренуваності нервової системи, його фізична підготовка повинна бути переважно комплексною і забезпечувати гармонійний розвиток основних фізичних і спеціальних якостей.

Насамперед фізична підготовка стрільця не має бути епізодичною і застосовуватися в якомусь певному періоді його тренування і підготовки до змагань; її слід проводити регулярно (але з різною інтенсивністю) упродовж усього тренувального року. Особливого значення набуває впровадження в життя і побут стрільця ранкової гімнастики і водних процедур (обливання холодною водою або душ), які повинні бути обов'язковою частиною його режиму.

Ранкова гімнастика стрільця має містити достатню кількість вправ загального типу, спрямованих на зміцнення м'язового апарату загалом, правильність дихання, вироблення гнучкості тіла та точності рухів. З огляду на специфічні вимоги, що висуває стрілецький спорт до спортсмена, ранкова гімнастика повинна містити вправи, призначені для розвитку м'язів-згиначів рук і пальців, м'язів плечового пояса, поперекової частини спини. Слід вказати на цінність уведення у вправи і статичних напружень у невеликій кількості (наприклад, не дуже тривалого утримування вантажу у всячому положенні), що



сприяє ліпшому розвиткові мускулатури і привчає м'язовий апарат до такої роботи, яку він виконує під час приготування до виконання пострілів і вправи в цілому. Необхідно використовувати вправи для розвитку рівноваги (наприклад, балансування на рейці або ребрі дошки і т.д.). Навантаження ранкової гімнастики повинно бути таким, щоб після неї спортсмен відчував бадьорість, а не втому.

Спеціальну фізичну підготовку як продовження загальної фізичної підготовки спортсмена-стрільця спрямовано на спеціалізований розвиток фізичних якостей стосовно специфіки стрільби кульової і для виконання таких завдань: переважного розвитку груп м'язів, що виконують статичну роботу для утримання тіла зі зброєю у стійці для стрільби; розвитку спеціальної статичної витривалості, пов'язаної з необхідністю тривалого утримування зброї як для виконання окремого пострілу, так і виконання всієї змагальної вправи; розвитку спеціальних якостей почуття рівноваги, «м'язового відчуття», вузькокодиференційованої координації рухів тощо.

Основними засобами спеціальної фізичної підготовки є передусім самі стрілецькі вправи або елементи техніки стрільби, а також спеціальні підготовчі вправи. Тож вона повинна базуватися на тренуваннях зі зброєю або макетом у стійці для стрільби.

Насамперед універсальним засобом виховання спеціальних фізичних якостей стрільця є тренування зі зброєю в стійці для стрільби з імітацією стрільби вхолосту. Цей вид вправ у разі різного дозування статичних навантажень дає змогу спрямовано розвивати різні спеціальні якості спортсмена-стрільця.

Для розвитку спеціальної статичної витривалості, що виробляється в процесі тренування, існує багато методів і прийомів. До них належать такі:

- 1) продовження часу одноразового утримання зброї у стійці; після пострілу, не опускаючи зброї, знову провести «оброблення пострілу» з прицілюванням і натисканням на спуск. Під час тренування вхолосту утримувати «рівну мушку» і багаторазово натискати на спусковий гачок у сприятливі моменти, так поступово збільшуючи час прицілювання;
- 2) збільшення інтенсивності тренувального навантаження, сумарне збільшення часу утримування зброї завдяки чергуванню виконання пострілів і оброблення пострілів ухолосту;





3) для розвитку почуття рівноваги слід застосовувати такі спеціальні підготовчі вправи: балансування на різноманітних обмежених та нестійких поверхнях (босу, балансбордах); балансування на велосипеді, що стоїть на місці; ходіння по рейці, ребру дошки; вправи на колоді та інші вправи на координацію.

Травматизм у спорті є поширеним явищем, яке може виникати у разі недотримання методів тренування, незадовільного стану матеріально-технічного забезпечення, надмірних навантажень, а також низки інших причин. Саме тому важливе значення полягає у вивченні цього аспекту спортивної діяльності для збереження здоров'я спортсменів.

Специфіка змагальних та тренувальних навантажень дає змогу розкрити характер цих навантажень та вплив загальної і спеціальної фізичної підготовки на появу спортивного травматизму у спортсменів.

Матеріально-технічне забезпечення також є важливим чинником, який може впливати на організм спортсмена.

### **Спортивний травматизм у кваліфікованих стрільців із гвинтівки та профілактика виникнення професійного травматизму стрільців**

За останні роки в стрільбі кульовій відбувається зміна правил змагань, а також упровадження нових вправ до програми змагань. Це також зумовило збільшення змагального та навчально-тренувального навантаження на спортсмена.

У сучасному спорті успіху досягають тренери та спортсмени, які враховують усі необхідні компоненти підготовки, детально аналізують тенденції змін правил та адаптуються до них, а також відповідально ставляться до відновлення організму спортсмена. Це підтверджує успішний виступ спортсменів тих країн, які значну увагу приділяють усім складовим частинам підготовки та відновлювальним процесам, що сприятимуть продовженню їхньої спортивної кар'єри.

На тлі всіх цих змін можна виокремити потребу забезпечення оптимального рівня підготовленості спортсменів, а також зменшення негативного впливу статичного навантаження тривалої дії.

У зв'язку з тим, що об'єктивно зросло навантаження на спортсменів у стрільбі з гвинтівки, наявна спеціалізована наукова та навчально-



методична література не враховує сучасного характеру стрільби. Тож є важливим пошук нових засобів підтримання та підвищення рівня спеціальної працездатності спортсменів у стрільбі кульовій.

У спортивних дослідженнях було зроблено спроби виявити та описати основні захворювання у спортсменів, зумовлені їхньою професійною діяльністю.

### Шляхи профілактики спортивного травматизму стрільців із гвинтівки

Профілактика спортивного травматизму вимагає насамперед детального вивчення причин і обставин, що спричинили травму. Навіть незначну травму повинен аналізувати лікар, тренер і сам постраждалий, щоб згодом можна було усунути її конкретну причину і не допустити її повторення.

Оскільки великі навантаження впливають на опорно-руховий апарат, зокрема виникає біль у різних відділах хребта, м'язах та суглобах, то доцільно використовувати фізичні вправи, які мають спрямування на ці ділянки. Ураховуючи, що під час стрільби з гвинтівки відбувається постійне навантаження на міжхребцеві диски, то систематично слід використовувати вправи, спрямовані на зміцнення м'язів спини, прямих і косих м'язів живота, а також засоби, що сприяють розвантаженню і відновленню міжхребцевих дисків: плавання, різні види витягування, масаж, мануальну терапію.

Для профілактики порушень постави В. М. Мухін рекомендує застосовувати коригувальні вправи, які усувають імовірність розвитку дефекту постави.

Програми тренувань слід добирати індивідуально, ураховуючи особливості спортсмена, його рівень фізичної підготовленості. Також варто наголошувати на актуальності використання активного відпочинку для повноцінного відновлення після виснажливих тренувань.

Профілактику виникнення спортивного травматизму зорового аналізатора легко проводити самостійно, оскільки сьогодні є багато описаних методик. Коригувальна гімнастика для очей, вправи для зняття втоми і поліпшення роботи м'язів ока – усе це можна вводити у профілактичні заходи для стрільців із гвинтівки. Нерідко дискомфорт в очах зумовлює їхня сухість (через зменшення частоти моргання під час прицілювання), тому для зволоження застосовують



спеціальні очні краплі за рекомендацією спортивного лікаря або штатного лікаря національної збірної.

На сучасному етапі розвитку стрільби кульової належно не розроблено методика профілактики спортивного травматизму. Саме тому важливо розробити спеціалізовану програму, яку можна було б застосовувати як для профілактики виникнення спортивного травматизму, так і для стимуляції відновних процесів, щоб знизити негативний вплив високих тренувальних та змагальних обсягів навантажень на організм спортсмена.

### Наприклад

#### Завдання:

##### I. Освітнє.

1. Навчання комплексу коригувальної гімнастики (виробити загальну і силову витривалість м'язів тулуба).

2. Повторення вправ для вироблення вмінь м'язового розслаблення.

##### II. Виховне.

1. Формування позитивних морально-вольових якостей.

2. Сприяє врівноваженню процесів збудження і гальмування.

**Метод проведення:** повторний.

**Засоби:** загальнорозвивальні вправи, коригувальна гімнастика, дихальна гімнастика.

**Місце проведення:** спортивний зал.

**Обладнання та інвентар:** килимки, гімнастичні лави, програвач.

Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
Підготовча частина		
1. Шикування, вітання, стройові вправи.	3 хв	Увага на поставу, забезпечити точне виконання стройових команд.
2. Пояснення завдань заняття.	1 хв	
3. Вимірювання пульсу за 6 с.	1 хв	
4. Вправи в русі:	5 хв	
> ходьба на пальцях;		Руки вгору, стежити за дистанцією.



Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
<b>Підготовча частина</b>		
› ходьба на п'ятках;		Руки за головою, стежити за точністю постановки стопи.
› ходьба на внутрішній та зовнішній сторонах стоп;		Руки в боки.
› ходьба у напівприсяді;		Руки в боки.
› повільний біг;		Стежити за диханням.
› бігові вправи;		З високим підняттям стегна, із закидом гомілок, правим-лівим боком.
› перешикування з однієї колони в колону по двоє.		Через центр залу в колону по двоє.
5. Повторення комплексу загальноорозвивальних вправ:	3 хв	
› ходьба з коловими рухами руками вперед-назад;		Руки в ліктях не згинати.
› нахили тулуба уперед, руки за головою;		Спина пряма, підборіддям тягнутися вперед, лопатки разом, лікті в сторони.
› присіди на кожен крок, руки за головою;		Ноги на ширині плечей, п'ятки від підлоги не відривати, коліна розвести в боки, лопатки разом, лікті в сторони.
› коліном у присіді торкати-ся підлоги на кожен крок, руки за головою;		Коліно правої ноги опуска-ти біля п'ятки лівої ноги, яка стоїть попереду, лікті відвести назад.
› згинання та розгинання рук в упорі лежачи після кожного кроку.		Контроль дистанції.
6. Перешикування з двох колон у колону по одному.	1 хв	Через центр залу.
7. Підготовка місць занять для виконання вправ на підлозі.	1 хв	У черзі від напрямного. По-класти килимки в шаховому порядку
<i>Усього</i>	15 хв	

Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
<b>Основна частина</b>		
Навчання комплексу коригувальної гімнастики (вправи для силової витривалості м'язів спини, хребта і живота).		
1. Піднімання ноги. Лежачи на спині, підняти пряму ногу скільки можна та утримувати її 20 секунд. Потім повторити іншою ногою.	10–12 разів	Після кожної вправи виконати 2–3 дихальні вправи (глибокий вдих, тривалий видих). Вдихнути через ніс. В ідеалі 90 градусів. Перерва 7–8 секунд, видихнувши.
2. Лежачи на спині, напружувати м'язи живота та сідниць.	10–12 разів	Утримувати їх напруженими 5–10 секунд.
3. Лежачи на животі, напружувати м'язи сідниць, притискаючи таз до підлоги.	10–12 разів	Утримувати їх напруженими 5–10 секунд.
4. Лежачи на животі, підняти пряму ногу та протилежну їй руку на 15–20 сантиметрів від підлоги. Потім навпаки.	10–12 разів	Утримувати їх напруженими 5–10 секунд.
5. Стоячи на колінах та спираючись на руки, підняти пряму ногу та протилежну їй руку. Потім змінити положення на протилежне.	10–12 разів	Спина обов'язково рівна. Утримувати їх напруженими 5–10 секунд.
6. Лежачі на боці, підняти пряму ногу убік на 15–20 сантиметрів. Перевернутися на протилежний бік. Виконати те саме.	10–12 разів	Утримувати 5–15 секунд.
7. Мініприсідання. Руки на пояс. Злегка зігнути ноги в колінах і перебувати у такій позі.	5–6 разів	Тримати 10 секунд.
8. Коліна трохи зігнуті, руки на талії. Злегка прогнутися уперед.	5–6 разів	Залишатися в цій позі 10 секунд.
9. Стати рівно. П'ятками тиснути підлогу, головою тягнути-ся вгору.	5–6 разів	Таким чином витягувати хребет 10 секунд.
10. Стати біля гімнастичної лави. Поставити одну ногу на лаву і піднятися, випрямляючи опорну ногу, утримуючи другу ногу у висячому положенні. Опуститися на підлогу та зняти ногу з лави	20–40 разів	Дозування на кожну ногу
<i>Усього</i>	25 хв	



Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
<b>Заключна частина</b> Дихальні вправи на розслаблення і зняття збудження з використанням функціональної музики.		
1. Підняти руки через боки вгору, потягнутися – вдихнути, розслабитися – видохнути.	2 хв	Стежити за правильним виконанням вправ у поєднанні з диханням. Вдих через ніс, видох через рот. Вдих через ніс, видох через рот. Вдих через ніс, видох через рот.
2. Лежачи на спині руки вздовж тулуба. Долонями упертися в підлогу, ноги разом. Підняти голову, стопи натягнути на себе.	3 хв	Вправи виконувати лежачи. Ноги прямі, пальці стопи витягнуті. Плечі від підлоги не відривати, підборіддям тягнутися до носків, дихання не затримувати.
3. Один різкий вдих – один різкий видох.	1 хв	Вдих через ніс, видох через рот.
4. Глибокий вдих, чотири різкі видихи.	1 хв	Вдих через ніс, видох через рот.
5. Чотири різкі вдихи, один повільний видох.	1 хв	Вдих через ніс, видох через рот.
6. Чотири різкі вдихи, чотири різкі видихи.	1 хв	Вдих через ніс, видох через рот.
7. Один глибокий вдих, один повільний видох.	1 хв	Вдих через ніс, видох через рот.
<i>Усього</i>	10 хв	
Вимірювання пульсу. Шиккування. Підсумки. Відзначення найкращих. Перехід у роздягальню		Завдання додому: виконувати вивчені коригувальні вправи перед сном



### 3.8. Тренувальні та змагальні навантаження стрільців із гвинтівки

Навантаження, яке виконують спортсмени, стрільці з гвинтівки в стрільбі кульовій, є одним із найважчих серед видів спорту у світі.

Розраховуючи навантаження, до уваги брали декілька чинників, перший – вага зброї, другий – вид роботи, а також кількість піднімань і утримань.

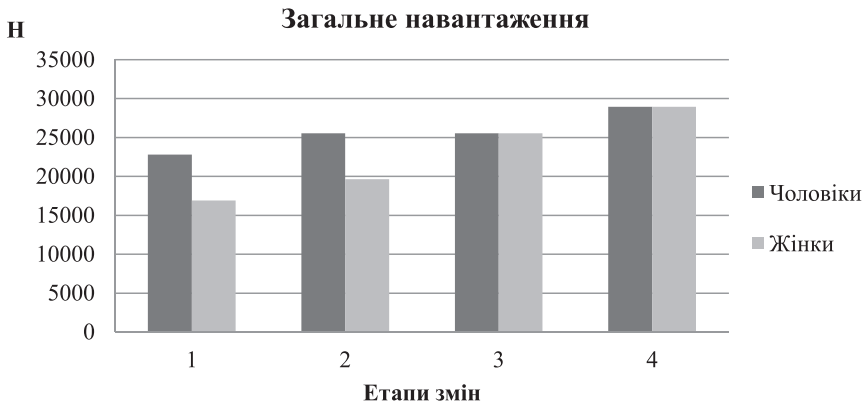
Отримані результати подано в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

#### Обсяг змагального навантаження стрільця з гвинтівки у різних вправах, Н

Правила стрільби кульової до 31.01. 2016 року		Правила стрільби кульової з 01.01. 2017 року		Правила стрільби кульової з 01.01. 2018 року		Правила стрільби кульової з 01.01. 2019 року	
Чоловіки	Жінки	Чоловіки	Жінки	Чоловіки	Жінки	Чоловіки	Жінки
Малокаліберна гвинтівка							
6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400
12000	7200	12000	7200	12000	12000	12000	12000
Пневматична гвинтівка							
4400	3300	4400	3300	4400	4400	4400	4400
		2750	2750	2750	2750	2750	2750
				0	0	3410	3410
22800	16900	25550	19650	25550	25550	28960	28960

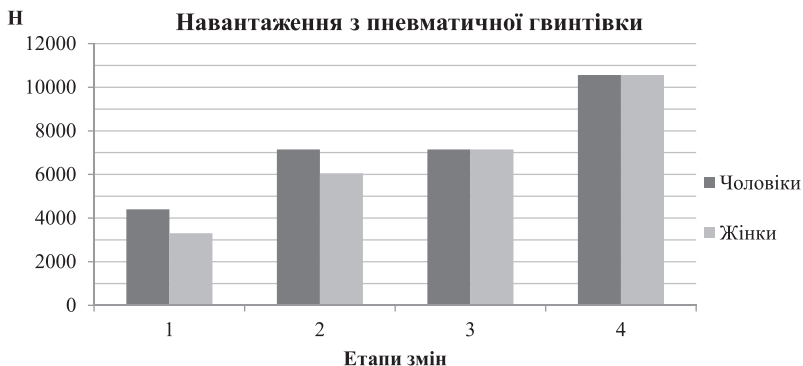
Проаналізувавши обсяг навантаження (рис. 3.13), яке виконують стрільці з гвинтівки під час виконання змагальної діяльності впродовж останніх років, можна підсумувати: на другому етапі змін навантаження зросло на 12 % у чоловіків та 16 % у жінок; на третьому етапі змін у навантаженні відповідно у чоловіків не було, а в жінок зросло на 30 % (зрівнялося з чоловіками); на четвертому етапі змін навантаження у чоловіків та жінок збільшилося на 13 %.



*Рис. 3.13. Обсяг загального навантаження стрільця з гвинтівки в стрільбі кульовій*

Стрільба з пневматичної гвинтівки на сьогодні має ключове значення, оскільки останнім часом кількість змагальних вправ тільки збільшується. Міжнародна федерація стрілецького спорту робить ставку саме на неї, тому що цей тип зброї не потребує зайвих витрат на придбання та спрощує перевезення по всьому світу.

Якщо звернемо увагу на навантаження з пневматичної зброї, яке зображено на рис. 3.14, то маємо змогу спостерігати, що воно зросло найбільше. Тобто зусилля, які докладає спортсмен, сягають значних величин, найбільше воно стосується до жінок. Маса такої гвинтівки (за правилами змагальної діяльності, які встановила Міжнародна федерація стрілецького спорту), становить 5,5 кілограма.

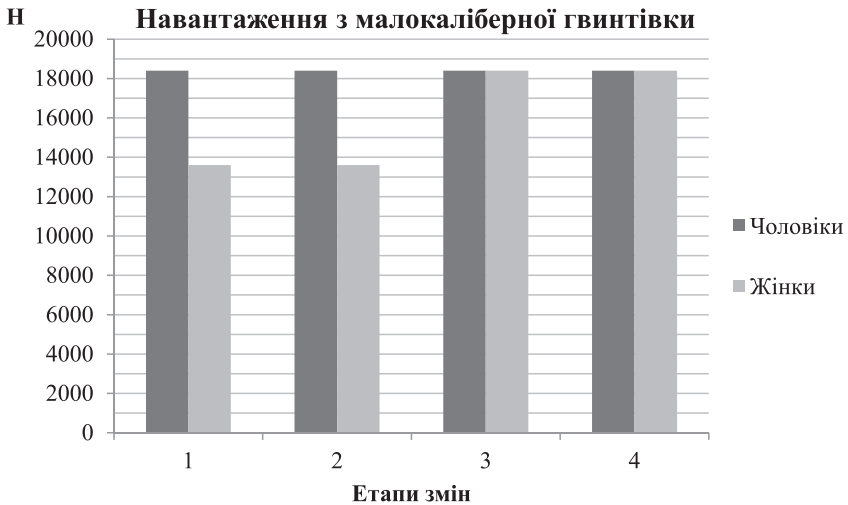


*Рис. 3.14. Зміни навантаження у стрільбі з пневматичної гвинтівки*





Зміни, які були внесені щодо змагальної вправи зі стрільби з малокаліберної зброї, є доволі значні для жінок, тому що виконання вправи стрільба з трьох положень є надзвичайно складним. Тривалість цієї вправи становить 3 годин 15 хвилин, а кількість пострілів – 120 залікових та 30 пробних, що відповідно завдяки масі гвинтівки вимагає від спортсменки надзвичайних зусиль (рис. 3.15).



*Рис. 3.15. Зміни навантаження у стрільбі з малокаліберної гвинтівки*

До того вони виконували меншу вправу, яка складалася з 60 пострілів та 30 пробних, тривала 1 годину 30 хвилин, 15 хвилин – пробні постріли.

Маса такої гвинтівки (за правилами змагальної діяльності, які встановила Міжнародна федерація стрілецького спорту), становить до 8 кілограмів.

Отже, навантаження на спортсменку зросло майже удвічі.

Таким чином, порівнюючи навантаження першого етапу (2016 р.) та останнього, тобто сьогодишнє навантаження, очевидними стають значні зміни в обсягах, а саме в чоловіків навантаження зросло на 27%, у жінок на – 71%. Відповідно до отриманих даних впливає потреба в збереженні здоров'я спортсменів та запобіганні виникненню спортивного травматизму.



### **3.9. Внутрішня балістика у спортивній стрільбі з гвинтівки**

#### **Загальні положення**

Балістика – наука про закони руху снаряда (дробового, кулі тощо). Вона складається з двох самостійних розділів – внутрішньої та зовнішньої балістики. Розрізняють також перехідну балістику, яка вивчає процеси, що відбуваються тоді, коли снаряд залишає канал цівки. Перехідна балістика пов'язана як із першим, так і з другим розділом.

Внутрішня балістика вивчає процеси, які відбуваються в каналі цівки вогнепальної зброї, а зовнішня – всі явища, що супроводжують снаряд під час його пересування в повітрі.

Розглянемо процес пострілу. Бойок завдає удару по капсулью, в капсулі запалюється капсульний запал і надає початок горінню пороху. Під час горіння пороху виникають гази, які тиснуть на кулю, переміщують її каналом по нарізах, надаючи певну швидкість, і виштовхують з каналу цівки, після чого снаряд переміщується в повітрі.

Основною діючою силою, що викликає тиск у каналі цівки та надає снаряду певну початкову швидкість, є порох. Розглянемо деякі основні відомості з характеристики пороху.

Порох – це вибухова речовина, яку застосовують у вогнепальній зброї для надання снаряду руху. Порох є джерелом теплової енергії та газоутворення за рахунок підвищення тиску в каналі цівки. Під дією тиску снаряд виштовхується з певною швидкістю.

#### **Предмет і завдання внутрішньої балістики**

Внутрішня балістика – наука, яка вивчає закономірності явищ і процесів, що відбуваються під час пострілу під дією згоряння заряду в каналі цівки вогнепальної зброї.

Постріл – це складний термодинамічний і газодинамічний процес дуже швидкого, майже миттєвого перетворення хімічної енергії пороху спочатку в теплову, а потім у кінетичну енергію порохових газів, які зумовлюють рух снаряда, цівки і приклада.

До загальних завдань внутрішньої балістики як науки належать такі:

- 1) вивчення та аналіз умов і чинників, від яких залежить процес пострілу;



- 2) установлення загальних та часткових теоретичних і експериментальних закономірностей, які характеризують та супроводжують процес пострілу;
- 3) розроблення методів виконання завдань, які виникають у процесі дослідження пострілу;
- 4) розроблення спеціальної апаратури для дослідження явищ і процесів під час пострілу.

У явищі пострілу розрізняють такі основні процеси:

- 1) горіння пороху й утворення газів, які мають дуже велику температуру і великий запас внутрішньої енергії; у цьому процесі швидкість горіння залежить переважно від природи і температури пороху та від тиску газів;
- 2) перетворення теплової енергії порохових газів у кінетичну енергію руху системи: «гази заряду – снаряд – цівка – приклад»;
- 3) рух газів заряду, снаряда та цівки.

Усі процеси є взаємопов'язаними і протікають одночасно. Незважаючи на високу інтенсивність процесів під час пострілу, вони є в певних межах керовані і у разі збереження однакових умов заряду стабільні від пострілу до пострілу.

### Основні особливості пострілу з вогнепальної зброї

У явищі пострілу розрізняють такі періоди:

- 1) попередній – від початку горіння заряду до початку руху снаряду;
- 2) перший або основний – горіння пороху і рух снаряда в каналі цівки (до повного згоряння заряду);
- 3) другий – після згоряння заряду до вильоту снаряда з каналу цівки;
- 4) третій – період післядії газів на снаряд після вильоту його з каналу цівки.

У вогнепальній зброї снаряд рухається в каналі під дією сили тиску порохових газів.

Цівка можна вважати трубкою, закритою з одного боку нерухомим замком (затвором), а з другого – рухомим снарядом. Сила тиску на замок (затвор) завжди більша за силу тиску на кулю. Під дією сили тиску снаряд рухається з прискоренням і під час вильоту з цівки має певну початкову (дульну) швидкість. Сила, що діє на замок



(затвор), надає цівці і з'єднаному з ним прикладу рух. У протилежну сторону – віддача.

### Основні розділи внутрішньої балістики

Внутрішня балістика є спеціальною технічною наукою, яка має свій спеціальний профіль.

Внутрішня балістика на сучасному рівні розвитку складається із таких основних розділів, які по суті визначають як основні напрями досліджень, так і її завдання.

1. Піростатика – наука про горіння пороху й утворення газів під час його згоряння в постійному об'ємі. У цьому розділі вивчають вплив форми, розмірів, природи пороху, умов зарядження, тиску газів на інтенсивність газоутворення в найпростіших умовах, коли порохові гази не виконують роботи під час розширення. Фізична піродинаміка – наука про фізичні основи явища пострілу як термодинамічного та газодинамічного процесу; дослідження робіт, які виконують гази в каналі цівки, втрат тепла і інших явищ, що супроводжують постріл. До цього розділу також належить вивчення періоду післядії газів на снаряд та цівку.

2. Теоретична піродинаміка – розв'язок основного завдання внутрішньої балістики – установлення зміни тиску порохових газів і швидкості снаряда як функції шляху снаряда і часу. Залежності, які при цьому виникають, дають змогу встановлювати основні закономірності пострілу та аналізувати вплив різних умов заряджання і конструктивних характеристик каналу цівки на балістику пострілу.

3. Балістичне проектування – одне з найважливіших прикладних завдань внутрішньої балістики, яке визначає конструктивні дані каналу цівки й умови заряджання, за яких снаряд цього калібру і ваги отримає під час вильоту з каналу цівки задану початкову ствольну швидкість.

### Прикладна внутрішня балістика

У момент пострілу під час горіння пороху, залежно від його типу, виникає певна кількість порохових газів із температурою понад 2000 °С. У разі згоряння перших, так званих димних видів пороху, виникало близько 40 % порохових газів, останні 60 % – це тверді залишки, тому під час пострілу було багато диму. Об'єм порохових газів приблизно в 300 разів більший від об'єму пороху.



Під час пострілу від різкого підвищення тиску в каналі цівки виникає ніби удар по його стінках, який зумовлює поширення звукової хвилі. Цівка перебуває під дією вібрації і вісь каналу цівки в момент вильоту снаряда може опинитися вище або нижче, ніж вона була до пострілу, тобто між осями до пострілу, і вже коли заряд покидає цівковий зріз, утворюється певний кут, який називають кутом вильоту заряду. Якщо на кінцях цівки зосереджено велику масу, то кут вильоту зменшуватиметься і навпаки. Поза тим кут вильоту залежить також від того, як гвинтівка зафіксована в плечі.

Під час вильоту дробового заряду він останній виштовхує з каналу цівки повітря і стискає його. Це повітря з домішками порохових газів зумовлює виникнення ударної хвилі. Усе це є причиною звукового ефекту та віддачі, виникає також полум'я.

Балістичні дослідження рушниць свідчать, що максимальну швидкість заряд отримує на деякій відстані від цівкового зрізу, адже порохові гази діють на заряд ще на деякій відстані і дають приріст початкової швидкості в межах 2,5%. Для куль це додатне, швидкість – снаряду, а для дробу спостерігаємо розкид дробу в різні боки. Для подолання цього використовують різноманітні компенсатори для зведення до найменшого впливу порохових газів на снаряди в повітрі: запобігання деформації периферійних дробинок, підвищення початкової швидкості, збереження снаряда від проникнення до нього порохових газів.

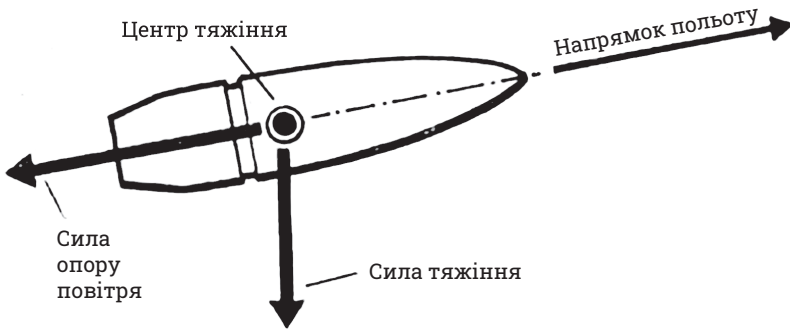
З погляду практики канал цівки повинен бути якнайбільше чистим, а також без будь-яких механічних дефектів.

### **3.10. Зовнішня балістика у спортивній стрільбі з гвинтівки**

#### **Траєкторія польоту кулі**

Куля, отримавши початкову швидкість під час вильоту з каналу цівки, намагається зберегти за інерцією величину та напрям цієї швидкості.

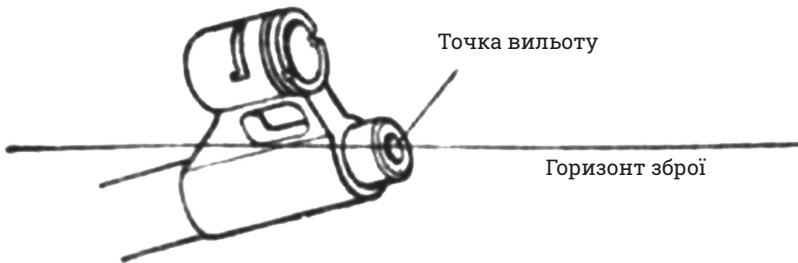
На кулю, що летить у повітряному просторі, діють сили, які змінюють швидкість та напрям польоту (рис. 3.16). Це сила тяжіння та сила спротиву повітряного середовища. Унаслідок дії таких сил куля втрачає швидкість та змінює напрямок руху, пересуваючись кривою лінією, яка проходить нижче від напрямку вісі каналу цівки.



*Рис. 3.16. Сили, які впливають на кулю під час її польоту*

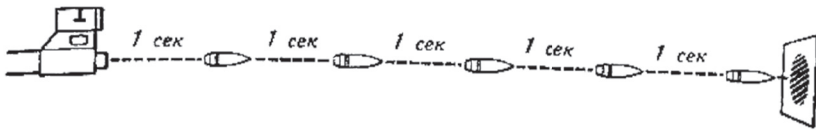
Лінію, яку описує в просторі центр маси кулі (снаряда), що рухається, називають траєкторією.

Балістика вивчає траєкторію над або під горизонтом зброї як уявну безмежну горизонтальну площину, яка проходить через точку вильоту (рис. 3.17).



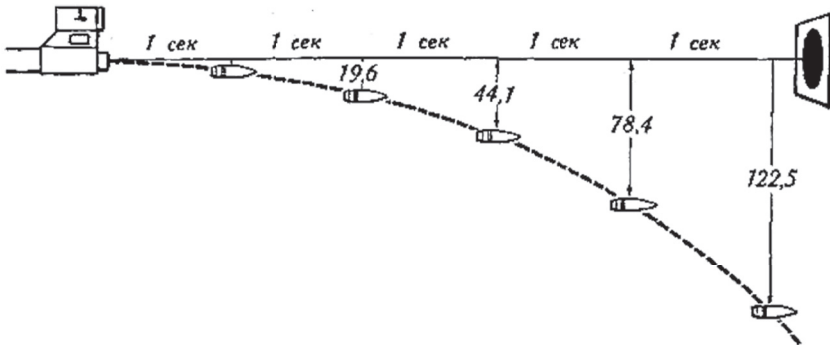
*Рис. 3.17. Горизонт зброї*

Дія сили тяжіння. На кулю, яка вилетіла з каналу цівки, не діє жодна сила. У цьому разі вона б рухалася за інерцією нескінченно, рівномірно та прямолінійно за напрямком каналу цівки та за кожен секунду пролітала однакову відстань з постійною швидкістю, яка дорівнює початковій. Тоді, якщо цівка зброї був би спрямований прямо у мішень, куля, рухаючись у напрямку вісі каналу цівки, обов'язково б потрапила в неї (рис. 3.18).



*Рис. 3.18. Траєкторія руху кулі за інерцією  
(якби була відсутня сила тяжіння, а також опору повітря)*

Припускаючи, що під час польоту кулі за інерцією у безповітряному просторі на кулю діє сила тяжіння, то під її впливом куля опускатиметься нижче від лінії протяжності вісі каналу цівки за першу секунду на 4,9 м, за другу – на 19,6 м і так далі. Отже, коли навести зброю на мішень, куля пролетить під мішенню (рис. 3.19).



*Рис. 3.19. Рух кулі (якщо на неї діяла сила тяжіння,  
але без впливу опору повітря)*

Для того, щоб куля пролетіла певну відстань та влучила в мішень, необхідно спрямувати цівку зброї над мішенню. Для цього потрібно, щоб канал цівки та площина горизонту зброї створювали певний кут, який називають кутом підвищення (рис. 3.20).

На рис. 3.20 зображено траєкторію кулі в безповітряному середовищі, на яку діють сили тяжіння, – це правильна крива – парабола. Найвищу точку траєкторії над горизонтом називають вершиною. Частину кривої від точки вильоту до вершини називають гілкою сходження.

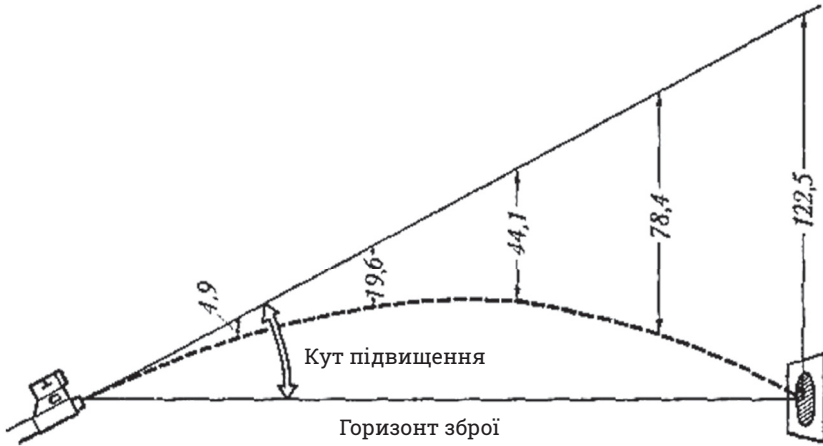


Рис. 3.20. Кут підвищення

Дія сили спротиву повітряного середовища. Під час польоту куля витрачає значну частину власної енергії, щоб розсунути частинки повітря. Зображення кулі в польоті демонструє, що перед її головною частиною створюється щільність повітря (рис. 3.21).

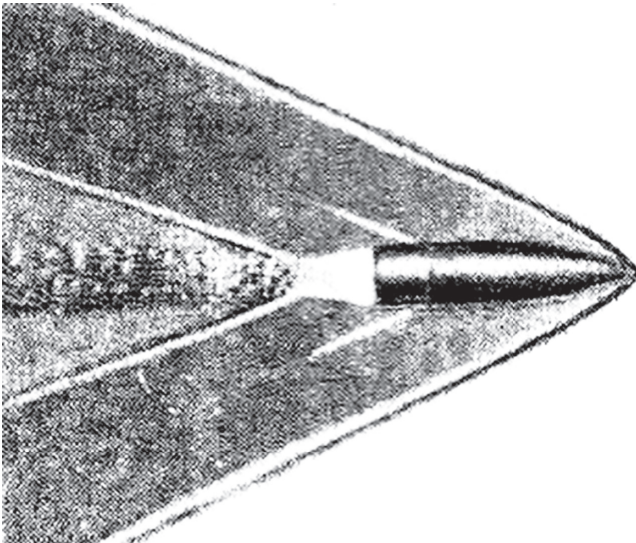


Рис. 3.21. Фото кулі, яка в польоті оточена щільною оболонкою повітря





### Дія опору повітря на кулю довгастої форми

Куля під час польоту за інерцією зберігає напрямок власної осі, яку їй надав ствол зброї.

Якби куля рухалася в безповітряному просторі, тоді напрямок її осі був би незмінним і куля падала б на землю не головною частиною, а задньою (рис. 3.22).

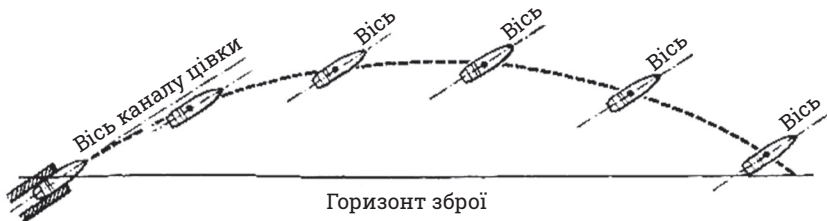


Рис. 3.22. Напрямок осі кулі в безповітряному просторі

Під дією сили опору повітря політ кулі виглядає інакше. Коли куля вилітає з каналу цівки, опір повітря виключно стримує її рух (рис. 3.23, а). Як тільки під дією сили тяжіння вона починає знижуватися, частинки повітря тиснуть на головну і на бічну частину (рис. 3.23, б).

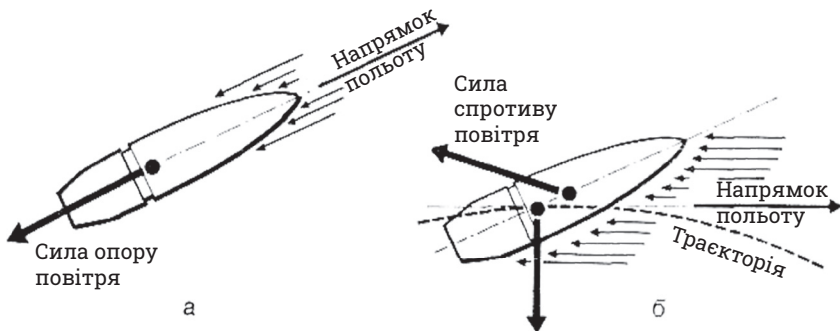


Рис. 3.23. Дія сили опору повітря на кулю  
(а – на початку польоту; б – під час польоту)

Коли куля знижується, то більша частина її бічної поверхні піддається опору повітря. Оскільки частинки повітря здійснюють значно



більший тиск на головну частину, аніж на задню, то сильніше намагаються повернути головну частину назад (рис. 3.24).

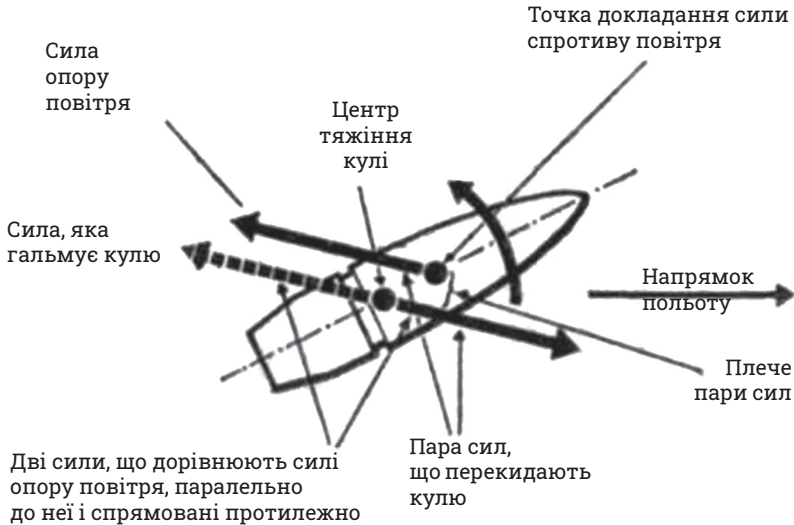


Рис. 3.24. Зсунення кулі силами опору повітря на кулю, що в польоті

Що більшою є швидкість кулі і що вона довша, то сильніша дія повітря, для того щоб зсунути головну частину кулі назад. У разі цієї дії куля в польоті обертатиметься по своїй довжині (рис. 3.25): підставляючи дії опору повітря то одну, то іншу сторони, вона втрачатиме швидкість. Результат – дистанція польоту кулі невелика, а купчастість – незадовільна.

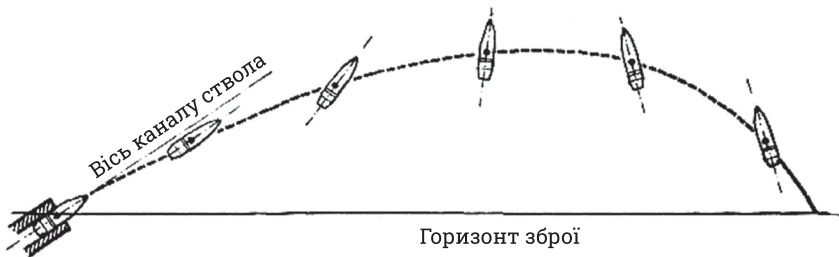


Рис. 3.25. Політ кулі довгащої форми в повітрі



### Обертання кулі навколо власної осі

Щоб куля набула здатності боротися з обертанням головної частини назад силами опору повітря, зберігала свою стійкість під час польоту, їй потрібно надати швидке обертання навколо власної осі. Куля набуває його завдяки гвинтоподібним борознам у каналі цівки. Під дією тиску порохових газів куля пересувається в каналі цівки вперед, одночасно обертаючись навколо власної осі. Під час вильоту з каналу цівки вона за інерцією зберігає отриманий рух – поступальне обертання.

Куля під час польоту здійснює правильні коливання і своєю головною частиною описує навколо траєкторії окружності (рис. 3.26). Водночас вісь кулі утримує траєкторію, описуючи навколо неї конусну поверхню (рис. 3.27).

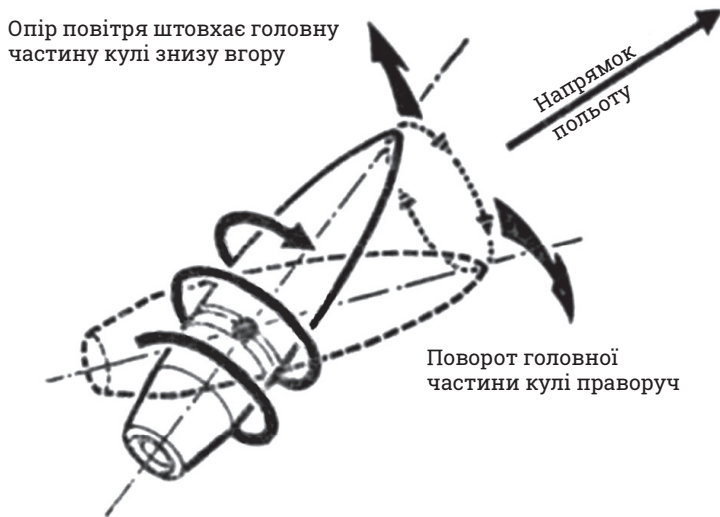


Рис. 3.26. Обертальні рухи кулі



Рис. 3.27. Політ обертальної кулі в повітрі



Бічне відхилення обертальної кулі від площини стрільби в сторону її обертання називають деривацією.

### Залежність форми траєкторії від кута метання. Елементи траєкторії

Кут, який утворюють горизонт зброї та продовження осі каналу цівки до пострілу називають кутом підвищення.

Доречно вказати на залежність горизонтальної відстані стрільби у результаті цього, форми параболи є результатом від кута метання, який алгебричної суми підвищення і польоту (рис. 3.28).

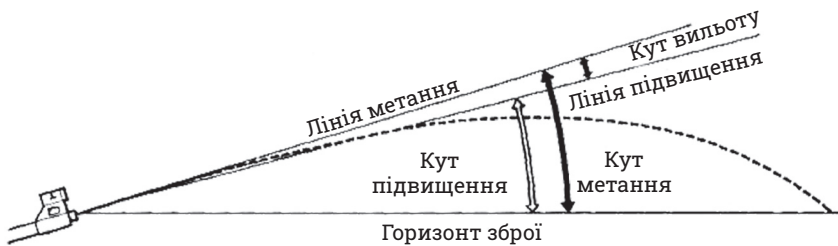


Рис. 3.28. Кут підвищення і кут метання

Кут метання, під час якого горизонтальна відстань польоту кулі найбільша, називають кутом найбільшої відстані.

Під час польоту кулі кут найбільшої відстані не досягає  $45^\circ$ . Величина його для сучасної стрілецької зброї коливається в межах  $30-35^\circ$ , залежно від маси та форми кулі.

Траєкторії, які утворюються за наявності кутів метання, менших за кут  $0-35^\circ$ , називають настільними. Траєкторії, які утворюються при кутах метання, що більші, ніж кут  $30^\circ$ , називають навісними (рис. 3.29).

Під час вивчення польоту кулі в повітрі використовують визначення елементів траєкторії, вказаних на рис. 3.30.

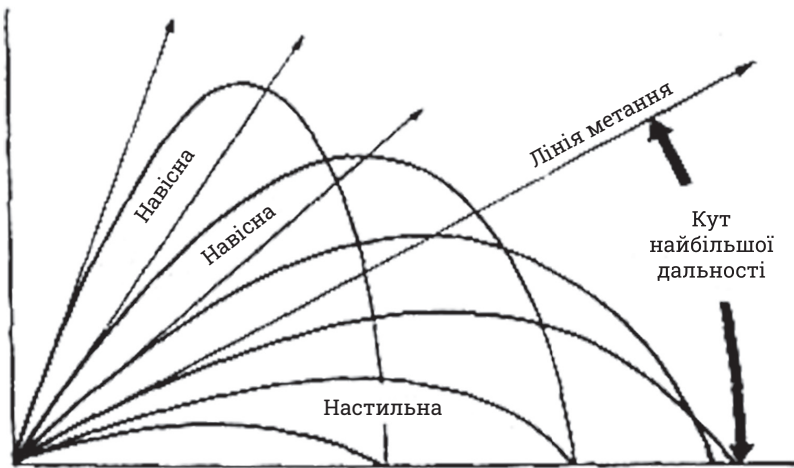


Рис. 3.29. Настильні та нависні траєкторії



Рис. 3.30. Траєкторія та її елементи

Точка польоту – центр дульного зрізу цівки; вона є початком траєкторії.

Горизонт зброї – горизонтальна площина, яка проходить крізь точку вильоту. На кресленнях та малюнках, які зображують траєкторію зі сторони, горизонт має вигляд горизонтальної лінії.

Лінія підвищення – пряма лінія, що є продовженням осі каналу цівки наведеної зброї.

Лінія метання – пряма лінія, що є продовженням осі каналу цівки у момент пострілу. Дотична траєкторії в точці вильоту.

Площина стрільби – вертикальна площина, яка проходить через лінію підвищення.



Кут підвищення – кут, який утворили лінія підвищення та горизонт зброї.

Кут метання – кут, що утворили лінія метання та горизонт зброї.

Кут вильоту – кут, що утворили лінія підвищення та лінія метання.

Точка падіння – точка перетину траєкторії з горизонтом зброї.

Кут падіння – кут, що утворили дотична до траєкторії в точці падіння та горизонт зброї.

Горизонтальна відстань – відстань від точки вильоту до точки падіння.

Вершина траєкторії – найвища точка траєкторії над горизонтом зброї. Вершина поділяє траєкторію на дві частини – гілки траєкторії.

Висхідна гілка траєкторії – частина траєкторії від точки вильоту до вершини.

Спадна гілка траєкторії – частина траєкторії від вершини до точки падіння.

Висота траєкторії – відстань від вершини траєкторії до горизонту зброї.

Оскільки під час спортивної стрільби відстань для кожного виду зброї залишається у всіх випадках однаковою, більшість стрільців не задумуються, під яким кутом підвищення або метання потрібно стріляти. У практиці значно зручніше кут метання замінити іншим, надзвичайно схожим з ним, кутом прицілювання (рис. 3.31). Елементи наведення зброї вказано на рис. 3.32.

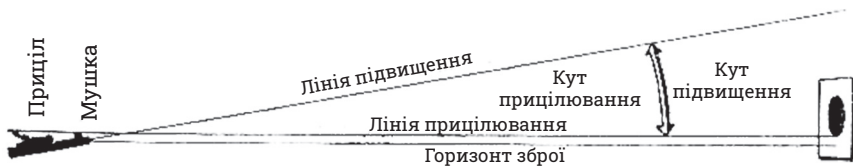


Рис. 3.31. Лінія прицілювання та кут прицілювання



Рис. 3.32. Елементи наведення зброї в мішень

Лінія прицілювання – лінія, яка бере початок від ока стрільця через прорізь прицілу та мушку в точку прицілювання.

Точка прицілювання – точка перетину лінії прицілювання з мішенню або площиною мішені.

Кут прицілювання – кут, який утворюють лінія прицілювання та лінія підвищення.

Кут розташування мішені – кут, який утворюють лінія прицілювання та горизонт зброї.

Кут підвищення – алгебрична сума кутів прицілювання та кута місця мішені.

Спортсменові не завадить володіти знаннями ступеня відхилення траєкторії кулі, які він використовує під час стрільби. Тож маємо змогу на рисунках спостерігати перевищення траєкторії під час стрільби з малокаліберної гвинтівки (рис. 3.33–3.34).

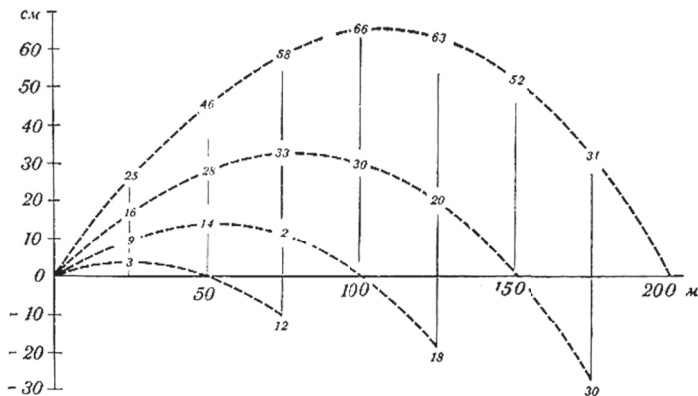


Рис. 3.33. Перевищення траєкторії кулі над лінією прицілювання під час стрільби з малокаліберної гвинтівки (за  $V_0=300$  м/с)

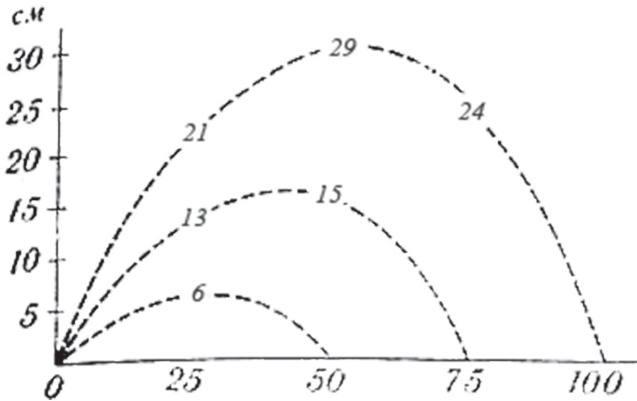


Рис. 3.34. Перевищення траєкторії кулі над лінією прицілювання під час стрільби з малокаліберної гвинтівки (за  $V_0=210$  м/с)

### Залежність траєкторії польоту кулі від її початкової швидкості, форми та поперечного навантаження

Зберігаючи власні головні властивості та елементи, траєкторія польоту кулі може дуже відрізнитися одна від одної за власною формою: бути довшою або коротшою, мати різну пологість та кривизну. Ці багатоманітні зміни залежать від багатьох чинників.

Вплив початкової швидкості. Якщо під тим самим кутом метання випустити з різними швидкостями дві однакові кулі, то траєкторія кулі, яка володіє більшою початковою швидкістю, буде вищою від траєкторії кулі, яка володіє меншою (рис. 3.35).

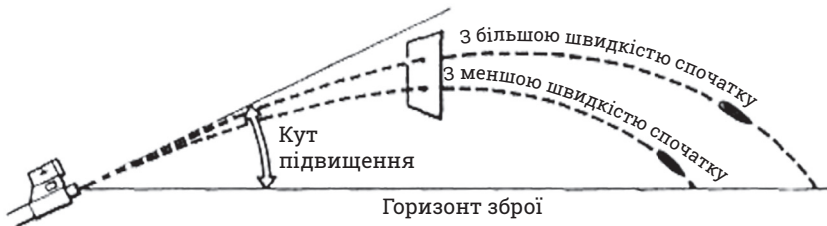


Рис. 3.35. Залежність висоти траєкторії та дальності польоту кулі від початкової швидкості





Кулі, яка летить з меншою початковою швидкістю, потрібно більше часу, щоб долетіти до мішені, тому під дією сили тяжіння вона встигне значно більше знизитися. Зі збільшенням швидкості кулі збільшується і відстань її польоту.

Вплив форми кулі. Прагнення збільшити дальність і влучність стрільби вимагає надати кулі таку форму, що дала б їй змогу якнайдовше зберігати швидкість і стійкість у польоті.

Згущення частинок повітря перед головною частиною кулі і зона розрідженого простору позаду неї є основними чинниками сили спротиву повітря. Головна хвиля різко збільшує гальмування кулі, виникає під час її швидкості, яка дорівнює швидкості звуку або перевищує її (понад 340 м/с).

Якщо швидкість кулі менша від швидкості звуку, то вона летить біля самого гребеня звукової хвилі, не відчуваючи надмірно великого опору повітря. Якщо ж вона більша за швидкість звуку, куля переганяє всі звукові хвилі, які утворюються перед її головною частиною. У цьому разі виникає головна балістична хвиля, яка значно сильніше гальмує політ кулі, від чого вона миттєво втрачає швидкість.

Якщо поглянути на обриси головної хвилі і завихрення повітря, які виникають під час руху різних за формою куль (див. рис. 3.36), то помітно, що тиск на головну частину кулі є меншим, якщо гостріша її форма. Зона розрідження простору позаду кулі є меншою, ніж більше скошена хвостова її частина; у цьому разі позаду кулі, що летить, буде також менше завихрень.

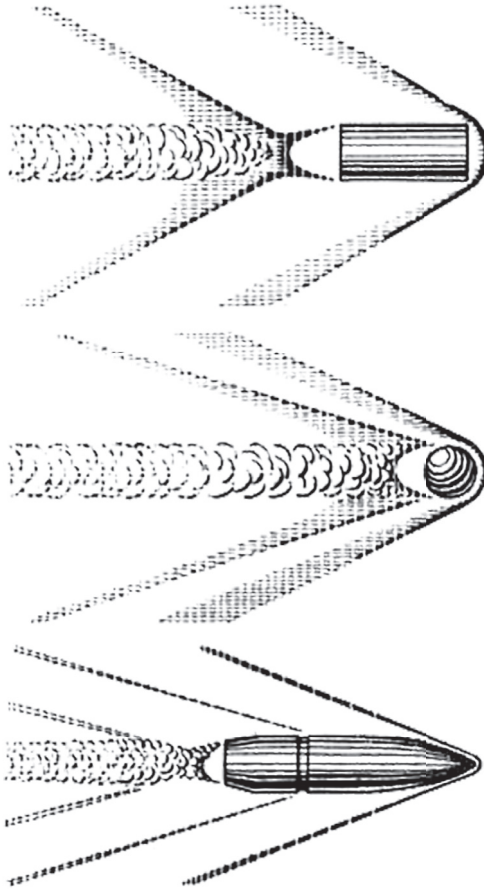
І теорія, і практика підтвердили, що найбільш ефективна така форма кулі, яка окреслена за так званою кривою найменшого опору, – сигароподібна. Досліди свідчать, що коефіцієнт опору повітря, залежно від форми кулі, може змінюватися в півтора-два рази.

Різній швидкості польоту відповідає своя, найбільш вигідна, форма кулі.

Під час стрільби на невеликій відстані кулями, що мають невелику початкову швидкість, їхня форма має незначний вплив на форму траєкторії. Тож малокаліберні патрони оснащують тупокінцевими кулями: це зручніше для перезарядки зброї, а також сприяє збереженню її від пошкоджень.



З огляду на залежність точності стрільби від форми кулі спортсменові необхідно оберігати кулю від деформації, стежити, щоб на її поверхні не з'явилися подряпини, забоїни, вм'ятини тощо.



*Рис. 3.36. Характер опису головної хвилі, яка виникає під час руху різних за формою куль*

**Вплив поперечного навантаження.** Що важчою є куля, то більшою кінетичною енергією вона володіє, отже, то менше впливає на її політ сила спротиву повітря. Однак здатність кулі зберігати свою



швидкість залежить не тільки від її ваги, а й від відношення ваги до площі, яка стикається з опором повітря. Відношення ваги кулі до площі її найбільшого поперечного перерізу називають поперечним навантаженням (рис. 3.37).



Рис. 3.37. Площа поперечного перерізу кулі : а-д – різного калібру, де д – для спортивної малокаліберної гвинтівки калібру 5,6 мм

Поперечне навантаження є більшим, що більша маса кулі і менший калібр. Отже, у разі однакового калібру поперечне навантаження більше у кулі, яка є довшою. Куля з більшим поперечним навантаженням має і велику дальність польоту і більш полого траєкторію (рис. 3.38).

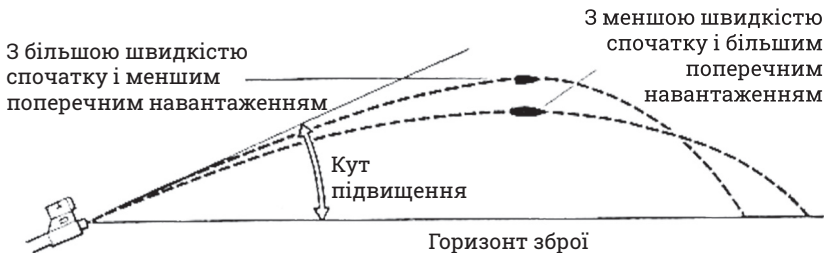


Рис. 3.38. Вплив поперечного навантаження кулі на відстань її польоту

Однак є і певна межа збільшення цього навантаження. Насамперед із збільшенням її (з тим самим калібром) зростає загальна вага кулі, отже, і віддача зброї. Крім того, збільшення поперечного навантаження через надмірну довжину кулі спричинить значне перекидання передньої її частини назад силою опору повітря. Отже, формують найефективніші форму і масу сучасних куль. Зокрема, поперечне навантаження малокаліберної кулі масою 2,6 г становить  $10,4 \text{ г/см}^2$ .



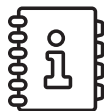
### Контрольні запитання

1. Із яких основних елементів складається техніка та тактика виконання пострілу із спортивної гвинтівки?
2. Техніка стрільби з малокаліберної гвинтівки.
3. Техніка стрільби з пневматичної зброї.
4. Техніка виконання влучного пострілу в стрільбі кульовій.
5. Основи тактичного виконання стрілецьких вправ.
6. Тактика виконання влучного пострілу в стрільбі кульовій.
7. Особливості тактичного виконання стрілецьких вправ.
8. Психічні особливості розвитку спортсменів.
9. Психічна стійкість стрільців, методи виховання.
10. Характеристика спортивного травматизму у стрільців із гвинтівки.
11. Навантаження на спортсменів у стрільбі з гвинтівки під час виконання змагальної роботи.
12. Внутрішня балістика як наука. Завдання внутрішньої балістики.
13. Балістика, внутрішня балістика, зовнішня балістика, перехідна балістика.
14. Виникнення основної дієвої сили в каналі цівки. Порох. Класифікація видів пороху та їх отримання.



### Список використаних джерел

1. Аналіз рухових дій при виконанні стрілецьких вправ / Власов А. П., Лопатєв А. О., Виноградський Б. А., Демічковський А. П. // 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.
2. Виноградський Б. Теорія і методика стрільби стендової : навч. посіб. / Б. Виноградський, Р. Грибовський. - Львів : ЛДУФК ім. І. Боберського, 2020. - 84 с.
3. Гравитационная тренировка / А. Н. Лапутин // – Киев : Знання, 1999. – 315 с.
4. Демічковський А. Проблема тактичної підготовки в багаторічній підготовці спортсменів із кульової стрільби / А. Демічковський // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2017. – № 2. – С. 54–58.





5. Демічковський А. Проблеми тактичної підготовки / Андрій Демічковський, Анатолій Лопатьєв, Мар'ян Пітин // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : [зб. наук. пр.]. – Київ, 2015. – Вип. 10(65)15. – С. 45–48.

6. Демічковський А. П. Показники техніко-тактичних дій кваліфікованих спортсменів у стрільбі з пневматичної гвинтівки / Демічковський А. П. // Теорія та методика фізичного виховання. – 2019. – № 19(4). – С. 186–192.

7. Кульова стрільба : навч. прогр. для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та навчальних закладів спортивного профілю / О. І. Волков, А. П. Кукса, В. А. Дрюков, С. І. Сталінський, В. І. Богіно, А. М. Петросюк – Київ : Республіканський науково-методичний кабінет Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту, 2008. – 65 с.

8. Лопатьєв А. Основні визначення і положення системного підходу, математичного моделювання та інформаційних технологій спортивної науки / А. Лопатьєв, М. Пітин, А. Демічковський // Теорія та методика фізичного виховання. – 2017. – Т. 17, № 3. – С. 117–125

9. Мухін В. М. Фізична реабілітація. – Київ: Олімпійська література, 2005. – 472 с.

10. Платонов В. Н. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Общая теория и ее практические приложения : [учеб. Тренера высш. квалификации] / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. литература, 2004. – 808 с.

11. Пітин М. Теоретична підготовка в спорті : монографія / Мар'ян Пітин. – Львів : ЛДУФК, 2015. – 372 с.

12. Полякова Т. Д. Информативность и стабильность результатов стрельбы в различных временных условиях / Т. Д. Полякова // Вопросы теории и практики физ. Культуры и спорта республ. межведомств. сб. – Минск, 1990. – с. 97–99.

13. Пугачев А. В. Фазы выстрела в стрельбе из пневматической винтовки / А. В. Пугачев, М. М. Кубланов // Теория и практика физ. культуры. – 2005. – № 2. – С. 18–20.

14. Пятков В. Т. Теорія та методика стрілецького спорту / В. Т. Пятков. – Львів : Інтелект-Захід, 1999. – 288 с.



15. Правила спортивних змагань зі стрільби кульової / О.І. Волков, Н.Ю. Гайріян, А.М. Петросюк, О.Б. Камінський, С.І. Старінський, І.С. Винярчук, Л.Д. Черненко, О.А. Оверченко, І.В. Морозова // правила спортивних змагань зі стрільби кульової. – Київ, 2018. – 196 с.

16. Федерація стрільби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.shooting-ukraine.com> (Дата звернення: 21.06.2020).

17. Metody nauczania i kontroli taktyki strzelania. Kurzawski Kazimierz. Artykuł opublikowany w: Strzelectwo sportowe (Nowoczesne rozwiązania szkoleniowe), zeszyt nr 2, Wrocław, 2005.

18. Modyfikacja taktyki strzelania w świetle zmian w strzelectwie sportowym. Staniszewski Cezary. Artykuł opublikowany w: Strzelectwo sportowe (Nowoczesne rozwiązania szkoleniowe), zeszyt nr 14, Wrocław, 2017.

19. Elementy techniki strzelania części szybkiej w pistolecie sportowym. Krzysztof Rymski. <https://www.pzss.org.pl/szkolenie/biblioteka-trenera/elementy-techniki-strzelania-czesci-szybkiej-w-pistolecie-sportowym>

20. Nowoczesne rozwiązania techniczne w sporcie strzeleckim. Gładyszewski Grzegorz, Gładyszewska Bożena. Artykuł opublikowany w: Strzelectwo sportowe (Nowoczesne rozwiązania szkoleniowe), zeszyt nr 9, Wrocław, 2012.

21. Technika strzelania z postawy klęczącej. Monika Łysiak. Artykuł opublikowany w: Strzelectwo sportowe (Nowoczesne rozwiązania szkoleniowe), zeszyt nr 4, Wrocław, 2007.

22. Teoretyczne podstawy przygotowania taktycznego. Kijowski Andrzej. Artykuł opublikowany w: Strzelectwo sportowe (Nowoczesne rozwiązania szkoleniowe), zeszyt nr 4, Wrocław, 2007.

23. Wybrane elementy przygotowania taktycznego. Środki treningowe z zakresu przygotowania taktycznego stosowane w treningu strzeleckim. Kijowski Andrzej. Artykuł opublikowano w: Strzelectwo sportowe (Nowoczesne rozwiązania szkoleniowe), zeszyt nr 3, Wrocław, 2006.



## РОЗДІЛ 4

### Зброя та обладнання для стрільби з гвинтівки

#### Загальна характеристика матеріально-технічного забезпечення стрільців із гвинтівки

До матеріально-технічного забезпечення стрільців належить зброя, патрони, стрілецькі тири, екіпірування спортсмена та стрілецькі аксесуари (рис. 4.1).

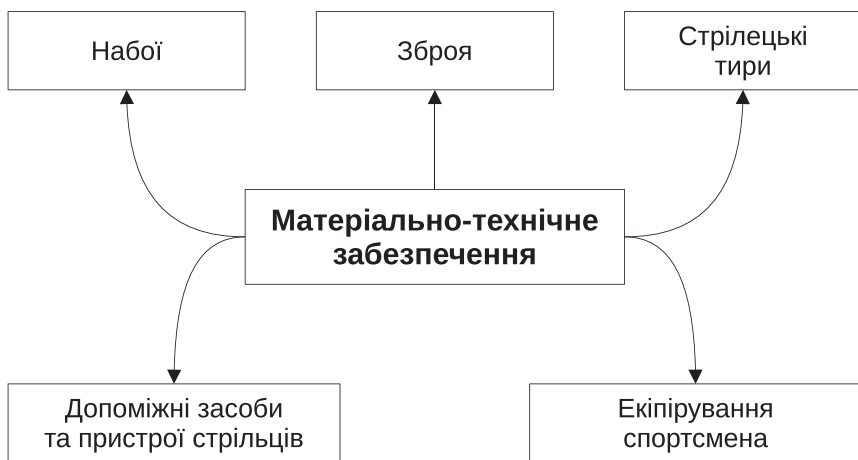


Рис. 4.1. Матеріально-технічне забезпечення стрільби кульової

Сучасні правила виду спорту чітко регламентують основні параметри стрілецького одягу, зброї та аксесуарів, які допомагають брати участь у змагальній діяльності кожному спортсменові. Залежно від виду зброї в кожного спортсмена різнитиметься наявне матеріально-технічне забезпечення, у стрільців із гвинтівки його арсенал надзвичайно великий: стрілецька куртка, стрілецькі штани, стрілецька рукавичка на ліву руку, стрілецькі черевики, головний убір, рукавичка на праву руку, екран, гвинтівка пневматична,



гвинтівка вогнепальна, фальшстволы, фільтри на діоптричний приціл, кулі, патрони, мішені тощо.

Добір та налаштування матеріально-технічної складової частини стрільця є суто індивідуальними. Спочатку добирають одяг, далі зброю та допоміжні засоби і пристрої.

Головне призначення спортивного екіпірування (стрілецької куртки, штанів, рукавичок, черевиків) – зменшити навантаження під час виконання стрілецьких вправ. Це є профілактикою професійних захворювань стрільців, тому його виготовляють за індивідуальними параметрами, конкретно для певного спортсмена відповідно до його антропометричних показників конституції тіла.

Сьогодні є багато зразків сучасної спортивної зброї та боеприпасів до неї як вогнепальної, так і пневматичної.

Сучасні зразки спортивної зброї мають розширені можливості налаштування, тому її максимально можливо налаштувати під кожного спортсмена суто за його антропометричними даними і відповідно до особливостей конституції його тіла.

#### **4.1. Будова та характеристики спортивної гвинтівки**

До матеріально-технічного забезпечення стрільців належить зброя, стрілецькі тири та екіпірування спортсмена, а також допоміжні засоби та пристрої стрільців.

Кожна гвинтівка має певні особливості залежно від типів та моделей, які використовують спортсмени. Вони бувають малокаліберні та пневматичні. У кожному виді є певні моделі різного класу виконання та призначення.

Під час виконання стрілецьких вправ використовують гвинтівки, що поділяються на спортивні (стандартні); довільні; пневматичні.

Головні частини гвинтівки (рис. 4.2, 4.3): цівка (ствол), запірна скринька (ствольна коробка), замок (затвор), спусковий механізм (спусковий гачок, запобіжна скоба), прицільний пристрій (діоптричний), намушник, підцівник; руків'я, тильник, гак, гребінь, підставка. Основні характеристики: клас, купність, яку забезпечує цівка у процесі стрільби; тип спускового механізму.





*Рис. 4.2. Спортивна пневматична гвинтівка*



*Рис. 4.3. Спортивна малокаліберна гвинтівка*

У кожному класі спортивної зброї є багато моделей, які використовують для підготовки спортсменів.

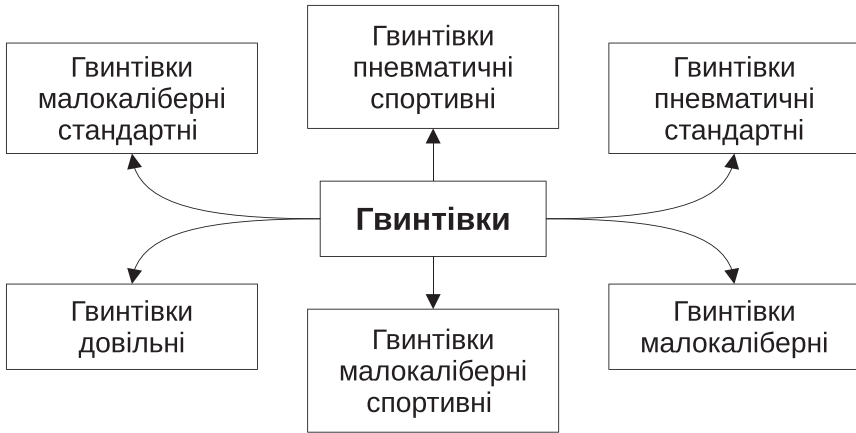
Спортивні малокаліберні гвинтівки типу «СМ» і «Урал» різних модифікацій використовують для підготовки спортсменів масових розрядів.

Довільні малокаліберні гвинтівки «Урал-5-1» (рис. 4.6), «Walther» (рис. 4.7), «Anschutz» (рис. 4.8), «Feinwerkbau» використовують для підготовки спортсменів вищих розрядів і спортсменів та учасників міжнародних змагань. Пневматична гвинтівка виробника



«Feinwerkbau» моделей 600, 601, 602 – для підготовки спортсменів масових і вищих розрядів.

Гвинтівки за видами поділяють на такі: малокаліберні, довільні, малокаліберні стандартні, малокаліберні спортивні, пневматичні стандартні, пневматичні спортивні (рис. 4.4).



*Рис. 4.4. Види спортивних гвинтівок*

Гвинтівки повинні бути однозарядними. Компенсатори і ствольні гальма є забороненими. Фальшствол (дульна частина цівки) повинен бути без внутрішніх нарізів.

Дозволений «екран» для ока, яким не прицілюються, прикріплений до прицілу або безпосередньо на голові стрільця.

Під час стрільби з гвинтівок у положенні лежачи і з коліна використовують ремінь, який охоплює плече і спрямований до центра гвинтівки. Ремінь кріплять до підцівника за допомогою антабки, щоб він не торкався гвинтівки більше в жодній точці. Максимальна ширина ремня 40 мм.

Дозволено електронні спуски, але за умови, що сам спуск і всі його компоненти вмонтовані в спусковий механізм або приклад і ними керують тільки тією рукою, яка охоплює руків'я прикладу.

Для стрільби з трьох положень слід використовувати лише один (екземпляр) гвинтівки. Під час виконання вправи гвинтівку не можна виносити з лінії стрільби, за винятком тих випадків, коли це дозволив суддя.



Після того, як зброя пройшла контроль, до закінчення виконання вправи заборонено знімати, установлювати або змінювати приціл і компенсаторний тягар, надульник (фальшствол).

## 4.2. Вимоги до спортивних гвинтівок для стрільби на 50 м

Дозволено всі гвинтівки, призначені для стрільби патронами бічного вогню, калібру 5,6 мм (.22 cal.).

Вага гвинтівки для чоловіків та жінок разом з усіма аксесуарами, зокрема підставкою для долоні або антабкою, не повинна перевищувати 8 кг.

- › Обтяжувачі, розташовані на підцівнику, нижній частині і на тильнику, не можуть виступати по горизонталі (у бік) від центральної осі цівки більш ніж на відстань максимального видалення щокі від центральної осі каналу цівки (розмір J1).
- › Обтяжувачі не можуть виступати назад далі від лінії, що проходить через точку найбільшого поглиблення на вигині тильника.
- › Обтяжувачі повинні бути закріплені жорстко, використання клейкої стрічки недопустиме.
- › Обтяжувачі на підцівнику можуть розташовуватися не нижче за 90 мм від центральної осі цівки і не далі ніж 700 мм від задньої частини (від кінця) системи (рис. 4.5).
- › Нижня точка тильника не може перебувати нижче за 140 мм від центральної осі цівки. Це обмеження не стосується гвинтівок із дерев'яним підцівником (рис. 4.5).

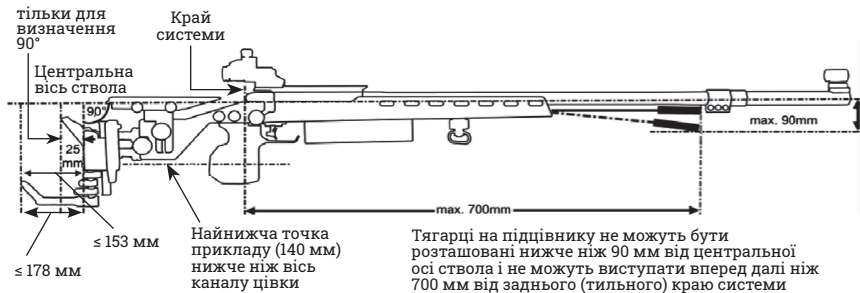


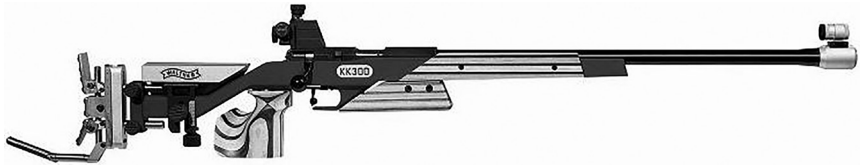
Рис. 4.5. Вимоги до стандартної гвинтівки для стрільби на 50 м



Гвинтівка «Урал-5-1» (рис. 4.6) для стрільби з трьох положень: лежачи, стоячи та з коліна, із рухомим тильником, щокою, з підставкою та тягарцями. Ця модель є з попереднього покоління спортивної вогнепальної зброї, що має низку недоліків.



*Рис. 4.6. Гвинтівка малокаліберна («Урал 5-1») для стрільби на дистанцію 50 метрів*



*Рис. 4.7. Гвинтівка малокаліберна («Walther») для стрільби на дистанцію 50 метрів*

Ця модель малокаліберної гвинтівки дуже популярна у всьому світі, у ній поєднано велику кількість новітніх технологій, які надають їй низку зручностей, що створюють комфортні умови для ефективного виконання змагальної та навчально-тренувальної діяльності.



*Рис. 4.8. Гвинтівка малокаліберна («Anschutz») для стрільби на дистанцію 50 метрів*



Ця модель малокаліберної гвинтівки має велику кількість новітніх технологій у собі, які надають їй низку зручностей, що зможуть максимально комфортно створити умови для ефективного виконання змагальної та навчально-тренувальної діяльності.

### **4.3. Вимоги до спортивних гвинтівок для стрільби на 10 м**

Пневматична гвинтівка з попереднім накачуванням РСР (Pre-Charged-Pneumatic).

Пневматична стандартна гвинтівка: дозволені поршневі і газобалонні гвинтівки, які діють на стисненому повітрі.

Цей тип пневматичної зброї називають помповим, оскільки для приведення її у бойову готовність необхідно накачати повітря в спеціальний резервуар.

Пневматика РСР (Pre-Charged-Pneumatic). У цій зброї повітря попередньо стискається у балоні під високим (80–300 атмосфер) тиском і через декомпресійну камеру подається у цівку, компресійна камера розташована під стволом у безпосередній близькості від ствольної коробки. Приклади: «Walther», «Anschutz», «Feinwerkbau». У цьому виді пневматичної зброї швидкість кулі залежить від двох чинників: обсягу повітря, випущеного з камери стиснення, і тиску в ній (рис. 4.9, 4.10, табл. 4.1).

Для реалізації практично цієї простої ідеї було необхідно розв'язати технічні проблеми: по-перше, забезпечити герметичність з'єднання ствольної коробки і колодки рушниці, щоб унеможливити прорив стисненого повітря, і, по-друге, розробити спусковий механізм, який відкривав би випускний клапан. Складність полягає в тому, що для того, щоб відкрити випускний клапан, необхідно подолати значний опір, який надає стиснене повітря. Для цього використовують ударник. Пневматику РСР вирізняє висока точність стрільби.

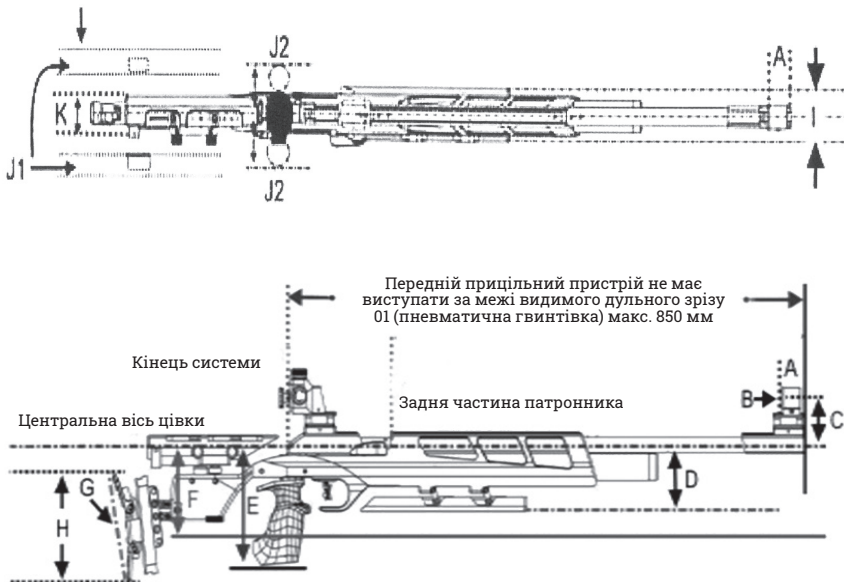
Для виконання пострілу як джерела енергії використовують міцний резервуар із повітрям, стисненим до 300 атмосфер. У конструкції присутні також редуктор (для стабільності пострілів) і клапан, у разі удару по штоку порція повітря подається у цівку. У РСР-гвинтівок є такі особливості: майже повна відсутність віддачі, дуже висока



точність на будь-яких дистанціях, висока швидкість кулі і повторюваність пострілів. Єдиний недолік – це ціна гвинтівок і вартість обслуговування.

Компресійна пневматична зброя – це зброя, в якій повітря також стискається до моменту пострілу, однак це відбувається безпосередньо у робочій камері і, як наслідок, для одного пострілу. Прийнято вирізняти клас «полікомпресорної» пневматики, однак це означає лише те, що потрібного для пострілу тиску досягають за декілька тактів руху звідного важеля і, відповідно, наявністю клапана між робочою камерою та нагнітальним поршнем, наприклад такі моделі: «ИЖ-46», «Feinwerkbau-603» та 600, «Walther».

Для накачування повітря в клапан слугує вбудований насос. Заряджати клапан потрібно так: здійснити накачування (рух ричагом насоса вгору і повернути його у вихідне положення) насосом. Переважно для гвинтівок швидкість становить 175–190 м/с.



*Рис. 4.9. Вимоги до стандартних та пневматичних гвинтівок за довжиною частин цівки*

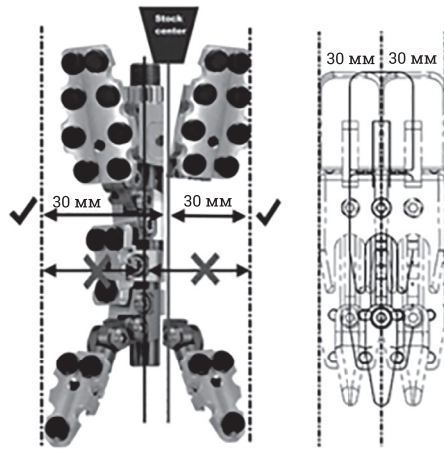


Рис. 4.10. Вимоги до розташування тильника у гвинтівки

Таблиця 4.1

**Вимоги до параметрів довжини та ширини частин гвинтівки**

Позначення	Опис вимірювання на гвинтівці	Пневматична гвинтівка
A	Довжина намушника	50 мм
B	Діаметр намушника	25 мм
C	Відстань від осі намушника або вершини пенькової мушки до осі каналу цівки, прямо зверху або зі зміщенням (виняток для стрільців, які стріляють з правого плеча, але ціляться лівим оком)	60 мм
D	Відстань від нижньої точки цівки до осі цівки	120 мм
E	Відстань від нижньої точки руків'я до осі цівки	160 мм
F	Відстань від нижньої точки підцівника до осі цівки, між руків'ям і тильником	140 мм
G	Глибина вигину тильника	20 мм
H	Відстань від верхньої до нижньої точки тильника	153 мм



Продовження табл. 4.1

Позначення	Опис вимірювання на гвинтівці	Пневматична гвинтівка
I	Максимальна товщина (ширина) підцівника	60 мм
J1	Максимальне відхилення щоки приклада від вертикальної площини, що проходить через вісь каналу цівки	40 мм
J2	Максимальне відхилення будь-якої частини руків'я приклада від вертикальної площини, що проходить через вісь каналу цівки	60 мм
K	Максимальне зміщення тильника праворуч або ліворуч, вимірюваний від крайніх точок тильника до центральної лінії приклада (вісь тильника повинна бути вертикальною)	30 мм
L	Натяг спуску	Довільний
M	Вага з прицілом	5,5 кг
N	Намушник не повинен виступати вперед за дульний зріз цівки	Не повинен
O1	Пневматична гвинтівка: загальна довжина системи пневматичної гвинтівки	850 мм
O2	Стандартна гвинтівка: загальна довжина цівки, зокрема фальшствол (від патронника до кінця стовбура)	–

Модель 2018 року оснащено електронним спусковим механізмом для поліпшення чутливості натискання пальцем на спусковий гачок (рис. 4.11).



*Рис. 4.11. Гвинтівка пневматична «Walther» для стрільби на дистанцію 10 метрів із електронним спусковим механізмом*

Гвинтівку оснащено вбудованими підйомачами лінії прицілювання для максимальної зручності стрільби, тильник допомагає регулювати





напрямки нахилу та довжини, інноваційні технології дають змогу з найменшими зусиллями та максимальним результатом змагатися та тренуватися спортсменам різних спортивних кваліфікацій (рис. 4.12).



*Рис. 4.12. Гвинтівка пневматична «Feinwerkbau» для стрільби на дистанцію 10 метрів із пристроєм-підіймачем лінії прицілювання*

Гвинтівка більш доступного класу з вбудованим підіймачем лінії прицілювання для максимальної зручності стрільби, тильник допомагає регулювати напрямки нахилу та довжини, інноваційні технології дають змогу з найменшими зусиллями та максимальним результатом змагатися та тренуватися спортсменам різних спортивних кваліфікацій (рис. 4.13).



*Рис. 4.13. Гвинтівка пневматична «Steyr» для стрільби на дистанцію 10 метрів із пристроєм-підіймачем лінії прицілювання*

Ця гвинтівка має низку особливостей, що надають їй певних додаткових можливостей, наявність компресійного заряджання важе-лем гвинтівки, а також дерев'яне ложе з рухомою щокою, що дає



зможу налаштувати зброю під індивідуальні анатомічні особливості спортсмена (рис. 4.14).



*Рис. 4.14. Гвинтівка пневматична «Feinwerkbau» компресійна для стрільби на дистанцію 10 метрів*

#### **4.4. Одяг та екіпірування стрільця з гвинтівки**

Одяг стрільця має вирішальне значення в досягненні високих результатів у стрільбі. Вони використовують різні підставки, спеціальні гаки для застібування гудзиків на стрілецькій куртці, спеціальну нижню білизну, рукавички для правої руки, екрани від потрапляння бокового світла в очі спортсмена тощо.

##### **Стрілецька куртка**

Стрілецька зброя надзвичайно вагомо допомагає стрільцеві в утриманні зброї (особливо під час стрільби стоячи). Вона діє як скафандр і частково розвантажує м'язи спини та опорно-руховий апарат. Набивки на куртці поглинають тиск і забезпечують стійкість, запобігаючи ковзанню зброї в точках опору. Параметри куртки і матеріал для них визначено за спортивним регламентом.

Стрілецька куртка та штани повинні бути виготовлені з еластичного матеріалу, що не змінює своїх характерних властивостей за умов, що типові для стрілецького спорту.

Для усіх змагань зі стрільби з гвинтівки служба контролю за спорядженням може допустити використання лише однієї куртки, однієї пари штанів та взуття. Товщина куртки не повинна перевищувати 2,5 мм (в один шар) або 5 мм у подвійному. Довжина куртки не повинна перевищувати довжину зібраної руки в кулак (рис. 4.15, 4.16).

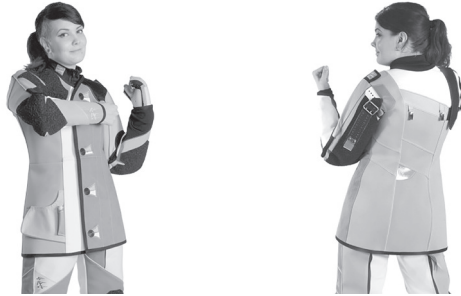


Рис. 4.15. Зразок стрілецької куртки

Майже усе стрілецьке екіпірування виготовляють на замовлення відповідно до вимог ISSF. Особливу увагу приділяють простору грудного та поперекового відділення, щоб була змога діафрагмального дихання.

На куртці одна кишеня – права, передня.

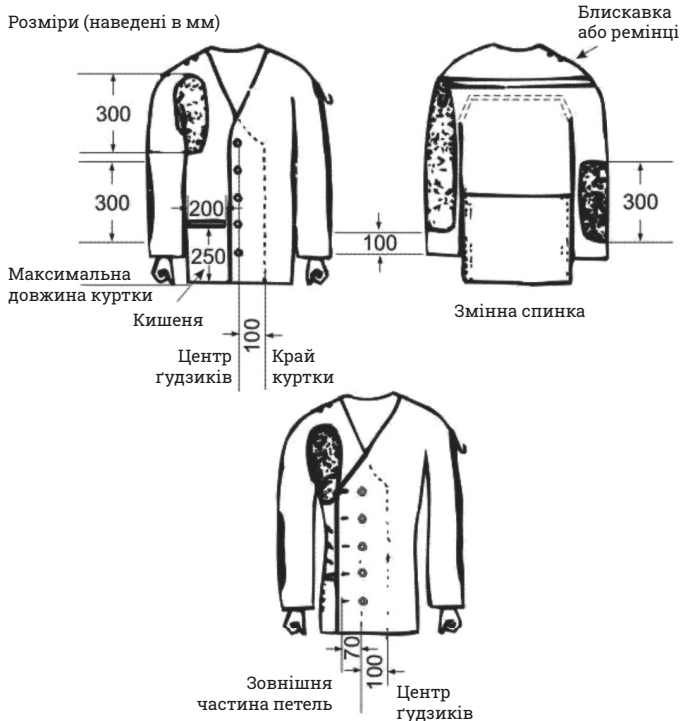


Рис. 4.16. Установлені допустимі норми до параметрів довжини та ширини головних частин стрілецької куртки



## Штани

Штани, як і куртка, виконують опорну функцію, що дуже важливо під час стрільби стоячи. Деякі спортсмени у разі стрільби лежачи відмовляються використовувати стрілецькі штани. Під час стрільби стоячи штани допомагають опорно-руховому апарату підтримувати поставу стрільця. Разом із стрілецькою курткою стрілецькі штани запобігають зрушенню лівого ліктя, поставленого на ліву сторону таза, а також сприяють стабілізації тулуба.

Товщина матеріалу, з якого виготовлено штани, не має перевищувати 2,5 мм одного шару, а двох – 5 мм. Як і куртку, штани виготовляють на замовлення для конкретного спортсмена (рис. 4.17–4.19).

На штанах є одна блискавка на кожній штанині, задні накладки на штанах заборонено.



Рис. 4.17. Зразок стрілецьких штанів



Рис. 4.18. Вигляд штанів у ділянці попереку і таза

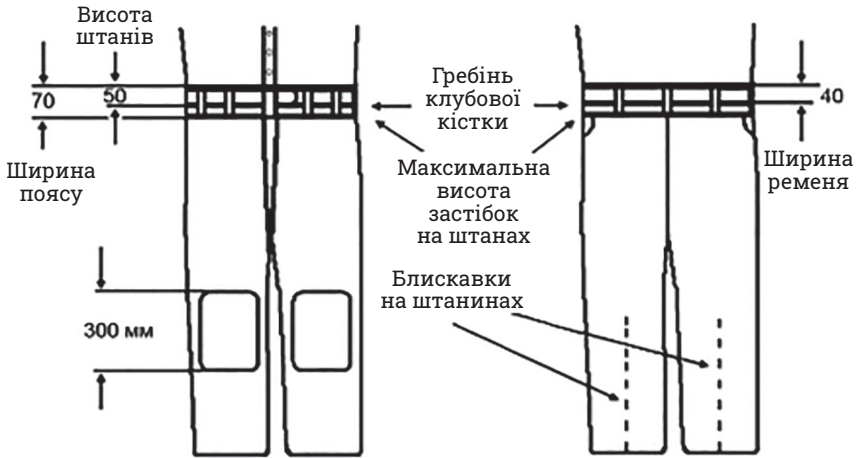


Рис. 4.19. Установлені вимоги до довжини та ширини головних частин штанів для стрільби

### Спідній одяг під стрілецький костюм

Виготовлений з теплого матеріалу, який пропускає повітря та призначений для зменшення впливу частоти серцевих скорочень на досягнення максимально можливого результату стрільби (рис. 4.20).

### Стрілецьке взуття (черевики) для стрільби з гвинтівки

Під час змагань спортсмен може використовувати лише одну пару черевик. Черевики також підпадають під регламент дії правил ISSF (див. рис. 4.21, 4.22).

Стрілецьке взуття використовують для виконання вправи з трьох положень та стрільби стоячи, правила змагань забороняють використання стрілецького взуття для стрільби з положення лежачи.



Рис. 4.20. Зразок одягу, який вбирають під стрілецьке екіпування



Рис. 4.21. Зразок стрілецьких черевиків

Черевики спортсменів не повинні перевищувати максимальних величин, що зазначені на рис. 4.22 і в табл. 4.2.

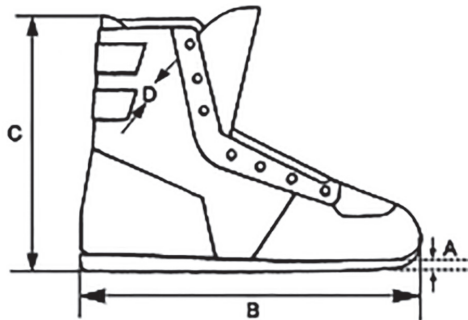


Рис. 4.22. Установлені вимоги до стрілецьких черевиків (для стрільби з пневматичної гвинтівки та малокаліберної у вправі з трьох положень)

Таблиця 4.2

**Умовні позначення до вимог  
для стрілецьких черевиків для стрільби з гвинтівки**

A	Максимальна товщина підошви біля носка: 10 мм
B	Довжина черевика: відповідно до розміру ноги
C	Максимальна висота черевика: 2/3 довжини B
D	Максимальна товщина матеріалу верхньої частини черевика не більше ніж 4 мм
Підошва черевика повинна повторювати зовнішній контур черевика і не виступати більш ніж на 5 мм за його зовнішні розміри в будь-якій точці. Перед і п'ятка підошви повинні мати округлу форму	



## Стрілецька рукавичка для лівої руки

Головною функцією стрілецької рукавички для лівої руки є захист опорної руки від надзвичайного навантаження внаслідок тиску на внутрішню поверхню кисті, а також на тильну сторону пальців. Рукавичка сприяє отриманню стабільності під час розташування руки на передній частині підцивіка зброї (рис. 4.23–4.25).

Головною функцією стрілецької рукавички для правої руки є захист правої руки від вислизання з руків'я гвинтівки під час виконання пострілу, що може відбутися у разі потовиділення. Рукавичка сприяє отриманню стабільності зберігання положення правої руки під час розміщення на руків'ї (рис. 4.26).

Рукавичку потрібно купувати зважаючи на розмір кисті. Вона не повинна бути занадто великою або занадто маленькою, щоб не створювати дискомфорту під час виконання стрільби.



Рис. 4.23. Зразки стрілецьких рукавичок (для стрільби з усіх положень)



Рис. 4.24. Зразки стрілецьких рукавичок (для стрільби з усіх положень)

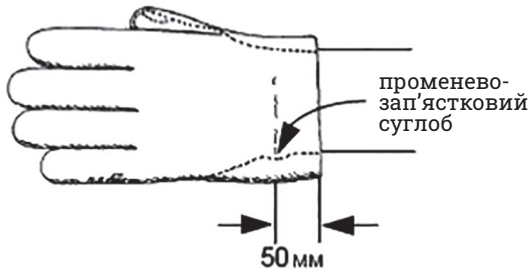


Рис. 4.25. Установлені параметри довжини стрілецької рукавиці



### Стрілецька рукавиця для правої руки

Рукавиця для правої руки призначена зменшувати сковзання долоні з руків'я гвинтівки під час стрільби.



*Рис. 4.26. Зразок стрілецької рукавички для правої руки*

## 4.5. Аксесуари для стрільби

### Екрани для очей

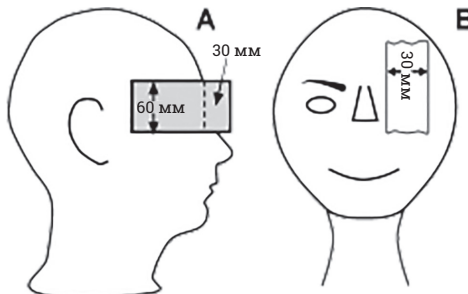
Для доброї концентрації спортсмени використовують спеціальні екрани, прикриваючи те око, яким не прицілювалися. Екрани найліпше закріплювати до пов'язки, козирка, під стрілецькою шапкою або на оправі окулярів. Гнучкий козирок захищає від зовнішніх джерел світла.

Екрани з максимальною шириною не більш ніж 30 мм, а також завдовжки 100 мм можна прикріпляти під пов'язку, щоб закрити око, яким не прицілюються (рис. 4.27–4.29).

У головних уборах також можна використовувати кріплення для бічних екранів. Під час змагань на відкритій місцевості стрілець із малокаліберної зброї повинен мати також одяг для низьких температур.



*Рис. 4.27. Зразок екрана для правого ока спортсмена*



*Рис. 4.28. Параметри ширини екрана для стрільби*



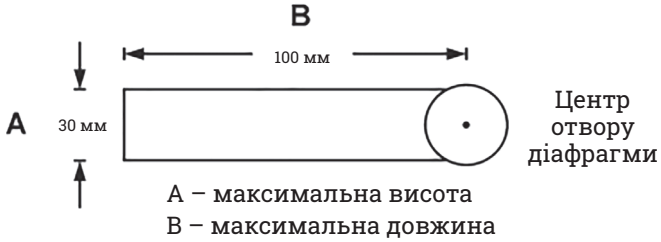


Рис. 4.29. Параметри ширини екрана для стрільби

### Стрілецький головний убір

Допомагає спортсменові захистити прицілювання від потрапляння світла, надлишку зовнішнього освітлення, що дає змогу зосередити увагу на виконанні (рис. 4.30).



Рис. 4.30. Головний убір стрільця

### Стрілецький монокль

Якщо спортсмен відчуває дискомфорт під час прицілювання і не має змоги зосередитися на мішені, мушці, а також вони зливаються, тому неможливо визначити точку влучання, то йому допоможуть стрілецькі окуляри (рис. 4.31).



Рис. 4.31. Зразок стрілецького монокля

Найкращим варіантом є стрілецький монокль, лінза повинна мати антиблікове покриття і бути відцентрованою відповідно до фільтра.

### Підколінник

Слугує для зменшення навантаження на праву (ліву) ногу, а саме на гомілковостопний суглоб (рис. 4.32).



Рис. 4.32. Підколінник для стрільби в положенні з коліна



## Штатив для стрільби з гвинтівки в положенні стоячи

Відколи почали використовувати пневматичні гвинтівки на стиснутому повітрі та сучасні малокаліберні гвинтівки, а електронні мішені стали більш доступними, то для стрільби стоячи повинен бути наявний штатив.

Штатив у багато разів зменшує кількість рухової активності стрільця, особливо у разі перезаряджання зброї, допомагаючи спортсменові підтримувати гвинтівку.

Штатив для стрільби стоячи повинен мати мінімальну площу поверхні для розташування зброї, а також підставку для боеприпасів. Штатив налаштовують відповідно до зросту стрільця, коли він перебуває в положенні стоячи таким чином, щоб спортсмен використовував найменшу кількість сили для підтримання зброї в упорі. Штатив повинен бути так близько, щоб зброя торкалася до плеча (рис. 4.33).



Рис. 4.33. Штатив для стрільби з гвинтівки

## Навушники та вушні затички

Вони призначені для запобігання шумовому впливу на слуховий апарат. Бувають різних конфігурацій та типів (рис. 4.34–4.36).



Рис. 4.34. Захисні навушники для стрільби



Рис. 4.35. Вушні затички м'які без шнурка



Рис. 4.36. Вушні затички гумові зі шнурком



Вушні затички мають ліпшу шумоізоляцію, ніж навушники, тому вони більше популярні у стрільців із гвинтівки.

#### 4.6. Патрони і кулі для стрільби зі спортивної зброї

Для стрільби зі спортивної малокаліберної гвинтівки використовують патрони калібру 5.6 мм (.22").

Патрон складається із капсуля, кулі, порохового заряду і капсульного запалу (рис. 4.37, 4.38).



Рис. 4.37. Будова малокаліберного спортивного патрона

Сьогодні на ринку зі спортивного озброєння є багато виробників, які пропонують на продаж різні марки патронів. Від якості патронів прямо залежить результат виступу спортсмена на змаганнях. Тож можна стверджувати, що добір патронів здійснюють виключно для кожної бойової одиниці. У стрільбі з гвинтівки такий підхід є надзвичайно важливим, тому що для тієї самої бойової одиниці різні марки та партії патронів даватимуть різну купність та різну результативність, що впливатиме на загальний результат (див. рис. 4.39–4.41).



Рис. 4.38. Зовнішній вигляд спортивного малокаліберного патрона



*Рис. 4.39. Зразок патронів, які спортсмени використовують у навчально-тренувальній діяльності*



*Рис. 4.40. Зразки патронів, які спортсмени використовують у змагальній діяльності*



Малокаліберні патрони можна поділити за більш вузькою професійною спрямованістю, наприклад для стрільби з гвинтівки та пістолета.

Боєприпаси для стрільби з пневматичної зброї, гвинтівки. Оскільки пневматична зброя за принципом своєї дії працює на основі стисненого повітря, то це дає змогу використовувати звичайні свинцеві кулі без капсуля та порохового заряду, як у малокаліберної зброї.

Пневматичні кулі за своєю формою є майже однаковими, лише відрізняються верхньою частиною: в одних вона може бути загостреною, а в інших – притупленою (грибоподібна). У спортивній стрільбі найбільш поширена переважно остання, тому що така форма має найліпші балістичні якості.

Вибір спортивних пневматичних куль відрізняється не тільки асортиментом, виробником, й залежить від завдання, яке стоїть перед спортсменом: навчально-тренувальне заняття чи участь у змагальній діяльності.

Добір пневматичних куль відбувається так само, як для малокаліберної зброї – на основі відстрілу. Кулі для навчально-тренувального заняття і кулі для участі в змаганнях добирають окремо (рис. 4.42–4.44).



*Рис. 4.41. Малокаліберний спортивний патрон для стрільби з гвинтівки*



*Рис. 4.42. Спортивна куля для стрільби з пневматичної зброї*



*Рис. 4.43. Пневматичні кулі для участі в навчально-тренувальному занятті*

Так само, як у малокаліберній зброї, пневматичні кулі поділяють на кулі для стрільби з гвинтівки та пістолета. Між ними є різниця, яка полягає у масі. Маса кулі для стрільби з гвинтівки становить – 53 грами, а для стрільби з пістолета – 45 грамів.



*Рис. 4.44. Пневматичні кулі для стрільби з гвинтівки*



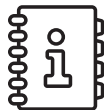
### Контрольні запитання

1. Що таке матеріально-технічне забезпечення?
2. Охарактеризувати малокаліберну гвинтівку.
3. Охарактеризувати пневматичну гвинтівку.
4. Охарактеризувати стрілецький одяг спортсмена зі стрільби з гвинтівки.
5. Вимоги до стрілецького одягу.
6. Вимоги до стрілецького взуття.
7. Охарактеризувати додаткове матеріально-технічне забезпечення стрільців із гвинтівки.
8. Загальні вимоги до матеріально-технічного забезпечення стрільців з гвинтівки.
9. Боеприпаси, загальна характеристика.
10. Як правильно добрати матеріально-технічне забезпечення для стрільця з гвинтівки?



### Список використаних джерел

1. Кульова стрільба: Міжнародна федерація стрільби змінила правила змагань. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [ufk.lviv.ua-category-shooting-news2262.html](http://ufk.lviv.ua-category-shooting-news2262.html) (Дата звернення: 12.12.2014).
2. Правила змагань. Кульова стрільба / Сівков В. В., Пятков В. Т., Старінський С. І. – Львів, 2006. – С. 96–103
3. Правила спортивних змагань зі стрільби кульової / О. І. Волков, Н. Ю. Гайріян, А. М. Петросюк, О. Б. Камінський, С. І. Старінський, І. С. Винярчук, Л. Д. Черненко, О. А. Оверченко, І. В. Морозова // правила спортивних змагань зі стрільби кульової. – Київ, 2018. – 196 с.
4. Пятков В. Т. Теорія і методика стрілецького спорту / Пятков В. Т. – Львів: Інтелект-Захід, 1999. – 288 с
5. Федерація стрільби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.shooting-ukraine.com> (Дата звернення: 21.06.2020).
6. International Shooting Sport Federation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.issfsports.org/getfile.aspx?mod=docf&pane=1&inst=455&file=1.%20ISSF%20General%20Regulations.pdf> (Дата звернення: 21.06.2020).





## РОЗДІЛ 5

### Стрілецькі тири

#### 5.1. Загальні характеристики тирів та стрільбищ

Стрільбищем називають комплекс тирів і спеціальних приміщень для проведення масштабних змагань та навчально-тренувальних занять стрілецько-спортивних шкіл і клубів.

Стрілецько-спортивними тирами називають споруди, які спеціально призначені й обладнані для безпечного проведення в них навчально-тренувальних занять і змагань із стрільби кульової та відповідають правилам і умовам безпеки виконання стрілецьких спортивних вправ.

Комплекс декількох спортивних тирів, об'єднаних загальною територією, зокрема допоміжні будинки, споруди та службові зони, називають стрільбищем.

*Стрільбище поділяють на дві категорії:*

- а) для змагань міжнародного класу;
- б) для змагань державного масштабу.

Стрільбище міжнародного класу забезпечує необхідні умови для проведення змагань ISSF на рівні чемпіонатів континентів, світу та Олімпійських ігор.

*Класифікація тирів:*

- а) закриті;
- б) напіввідкриті;
- в) відкриті.

За функціональним призначенням тири класифікують відповідно до дистанцій стрільби та вправ, які можна виконувати в цьому тирі:

- тири для стрільби з гвинтівок на 50 метрів (стрільба з малокаліберної зброї) (див. рис. 5.1);





*Рис. 5.1. Тир для стрільби з малокаліберної зброї на дистанцію 50 м (закритий)*

- тири для стрільби з гвинтівок та пістолетів на 10 метрів (стрільба з пневматичної зброї) (рис. 5.2);



*Рис. 5.2. Тир для стрільби з пневматичної зброї на дистанцію 10 м (закритий)*





- тири для стрільби з пістолетів на 25 метрів; тири для швидкісної стрільби з пістолетів на 25 метрів (рис. 5.3);



*Рис. 5.3. Тир для стрільби з малокаліберного пістолета на дистанцію 25 м (напіввідкритий)*

- тири для стрільби по рухомих мішенях на 10 або 50 метрів (стрільба з пневматичної та малокаліберної зброї) (рис. 5.4).



*Рис. 5.4. Тир для стрільби з пневматичної гвинтівки по рухомій мішені на дистанцію 10 м (закритий)*



Основними елементами стрілецько-спортивних тирів є лінія стрільби (або лінія вогневого рубежу) (рис. 5.5), лінія мішеней, кулевловлювач, зона для тренерів, керівників і глядачів, яку відокремлює прохід і бар'єр від стрілецьких позицій.



*Рис. 5.5. Лінія стрільби (або лінія вогневого рубежу)*

Лінія стрільби повинна бути влаштована так, щоб учасники і глядачі були захищені від дощу, сонця і вітру (але цей захист має бути виконаний так, щоб не було переваги одних стрілецьких позицій перед іншими або однієї частини стрілецького рубежу перед іншою), бокові та верхні перегородки, які гарантують умови безпеки під час стрільби. На лінії стрільби розміщують стрілецькі місця; на лінії мішеней установлюють обладнання для зміни мішеней (електронно-автоматичне, електронно-механічне або механічне з бліндажем, щити). Кулевловлювач роблять із земельного валу, металевого листа або з іншого матеріалу, що забезпечує зупинення куль. Освітлення мішеней має бути на рівні 1000 люксів. Закриті тирі неодмінно оснащують витяжною вентиляцією.



За допомогою валів, стін і системи перехватів, вбудованих між лінією стрільби і лінією мішеней, повинен бути неможливий виліт куль за межі тиру у разі неприцільних (випадкових) пострілів.

У 50-метрових тирах виконують стрілецькі вправи з малокаліберної гвинтівки. Наприклад, вправи МГ-5, МГ-9 та МГ-6. Схема влаштування тиру може відрізнятися наявністю бліндажу. Тири для стрільби на 10 метрів повинні бути по змозі в закритих приміщеннях.

Тири із довжиною лінії стрільби, більшою ніж 20 метрів, має бути радіофікованим, щоб команди старшого судді лінії стрільби могли добре чути всі учасники. Має бути забезпечено телефонний зв'язок між лінією стрільби і лінією мішеней (одна точка на кожні 12–15 стрілецьких місць). Великий годинник у тирі має показувати поточний час або той час, що залишився до кінця виконання вправи. Він повинен бути розміщений так, щоб його добре бачили учасники і секторні судді. Поверхня підлоги на стрілецьких позиціях має бути горизонтальною і рівною. Підлога стрілецької позиції не повинна вібрувати під час ходьби на лінії стрільби.

Усі стрілецькі позиції тиру мають бути на одній прямій лінії. Передню межу лінії стрільби позначають кольоровою лінією на підлозі (ширина цієї лінії не входить до дистанції стрільби). Жодна частина тіла стрільця не повинна мати контакту з поверхнею тиру попереду лінії стрільби. Лінія мішеней має бути паралельною до лінії стрільби.

Усі відкриті тири потрібно планувати так, щоб упродовж часу, який відводять для стрільби, сонце було за спинами стрільців.

Тири для стрільби з вогнепальної зброї поділяють на 3 групи:

- а) тири для стрільби з гвинтівок та пістолетів по мішенях із чорним колом (50 метрів);
- б) тири для швидкісної стрільби з пістолетів 25 метрів;
- в) тир для стрільби по мішенях, що рухаються.

## **5.2. Обладнання для стрільбищ**

*Комплекс приміщень, із яких складається стрільбище:*

- 1) тири;
- 2) лінію стрільби (інша назва лінія вогневого рубежу);
- 3) лінію мішеней;
- 4) бліндаж (якщо в тирі передбачено) для роботи з мішенями;



- 5) приміщення для підготовки стрільців до виконання вправ (бокси), а також для їхнього відпочинку;
- 6) приміщення для зберігання зброї і набоїв (збройна кімната);
- 7) приміщення для зберігання матеріальних цінностей, мішеней і документації змагання, що проводять;
- 8) приміщення для розміщення і праці суддівської колегії;
- 9) спеціальні місця (стенди, монітори) для демонстрації результатів стрільби;
- 10) спеціальні місця для чищення зброї;
- 11) умивальники і туалети.

*Обладнання пневматичних та вогнепальних тирів*

Тирі для стрільби з пневматичної зброї згідно з правилами змагань зі стрільби кульової повинні бути закритими. Вони призначені для двох груп стрільби:

- а) по мішені з чорним колом (із гвинтівок та пістолетів);
- б) по рухомих мішенях.

*Обладнання тиру:*

- › мішені установки і пульти для стрільби на 10 і 50 метрів, які призначені для демонстрації зміни мішеней;
- › столики, стільці, піраміди для збереження зброї на лінії вогню;
- › стійки для зорових труб;
- › стрілецькі килимки;
- › станок для відстрілювання зброї;
- › ящики для гільз та інвентар для прибирання лінії вогню;
- › обладнання проти вітру (сітки, щити);
- › обладнання для визначення сили вітру та його швидкості (флюгери та прапорці);
- › радіо-, телеустановки, демонстраційні щити;
- › хронометри;
- › склади для зберігання зброї, боеприпасів та інвентарю;
- › кімната або місце чищення зброї;
- › майстерні для ремонту зброї;
- › протипожежний інструмент;
- › методичний кабінет;
- › кімната для суддів;
- › спортивний майданчик для занять ЗФП та СФП.



### **5.3. Загальні вимоги для тирів та їхні стандарти**

У тирах або поруч із ними повинні бути доступні такі об'єкти інфраструктури:

- 1) зони відпочинку для спортсменів;
- 2) роздягальні для спортсменів;
- 3) кімната, достатня за розмірами для праці секретаріату;
- 4) місця для холостої стрільби і розминки спортсменів;
- 5) усі тири (10 м) повинні мати джерела стисненого повітря, доступні для спортсменів і тренерів; балони зі стисненим повітрям мають бути прикріпленими до стіни або іншої конструкції, щоб уникнути їх падіння;
- 6) має бути один головний стенд для результатів, для показу офіційних результатів і оголошень, а також у кожному тирі – менший стенд для результатів, показу розкладу змагань і попередніх результатів;
- 7) кімната для зберігання зброї;
- 8) місце для перевірки зброї та екіпування (з роздягальнями);
- 9) безкоштовні місця для виробників зброї і обладнання, де вони могли б обслуговувати свою продукцію;
- 10) місця для комерційної реклами (можуть бути платними);
- 11) ресторан або об'єкти харчування і продаж прохолодних напоїв і закусок;
- 12) достатня кількість туалетів;
- 13) бездротовий інтернет і змога користуватися електронною поштою; певні інтернет-сервіси можуть бути надані для операторів (обслуговування результатів, адміністрації) і для публіки;
- 14) місце для нагородження або переносний п'єдестал і банер, які можуть бути встановлені у фінальному тирі;
- 15) місця для представників преси, радіо і телебачення;
- 16) кімнати для антидопінгового контролю (з туалетами);
- 17) відповідні лікарські кабінети;
- 18) паркувальні місця.

Нові відкриті тири повинні бути побудовані так, щоб сонце залишалося якомога довше за спиною спортсмена під час змагань. Під час



конструювання тиру потрібно враховувати, що на мішені не мають падати тіні.

У тирах повинна бути лінія мішеней і лінія вогню. Лінія вогневого рубежу має бути паралельна до лінії мішеней.

Під час проєктування і будівництва тиру потрібно виконати такі вимоги:

- 1) для гарантування безпеки, якщо необхідно, тир може бути огорожений стіною;
- 2) для запобігання вильоту кулі в результаті випадкового пострілу за межі тиру можливе устанавлення системи перехоплень між лінією вогню і лінією мішеней;
- 3) тири для проведення змагань у стрільбі з пневматичної зброї на дистанції 10 м повинні бути закритого типу;
- 4) тири для проведення змагань у стрільбі на 50 м повинні бути відкритими. У виняткових випадках, пов'язаних із вимогами місцевого законодавства або особливостей клімату, змагання можуть проводити в закритих тирах;
- 5) щонайменше 35 м тиру, який має 50 м, повинні бути відкритими;
- 6) фінальний тир на 50 м може бути як відкритим, так і закритим.

Для нормальної роботи суддів і журі передбачають достатньо простору за вогневим рубежем. Також має бути простір для глядачів. Цей простір відгороджують бар'єром від зони для спортсменів і офіційних осіб.

У кожному тирі, в обох його кінцях, повинні висіти великі годинники (рекомендують годинник із зворотним відліком часу), які добре видно всім спортсменам і офіційним особам. Місце для збору і підготовки фіналістів у фінальному тирі також має бути обладнано годинниками. Годинники в тирах повинні бути синхронізовані з комп'ютерами для оброблення результатів, щоб усі пристрої показували однаковий час. Фінальні тири обладнують годинниками із зворотним відліком часу, вони повинні показувати час, що залишився на кожен постріл.

Мішеневі рамки, або мішеневі установки, нумерують зліва направо, вони відповідають стрілецьким місцям. Нумери повинні бути великими, щоб їх легко бачили в нормальних умовах, а також люди з нормальним зором. Нумери фарбують контрастними кольорами, і ці кольори повинні чергуватися.



## Вітрові прапорці в тирах на 50 метрів

Прямокутні прапорці, що показують напрямок вітру в тирі, виготовляють із бавовни або поліестеру. Щільність тканини має бути приблизно 150 г/м<sup>2</sup>. Висота прапорця повинна бути якомога ближче до зони польоту кулі, а не заважати польоту кулі і прицілюванню спортсмена в мішень. Колір прапорців має відрізнятися від кольору заднього фону. Рекомендують двоколірні або смугасті прапорці.

У 50-метрових тирах вітрові прапорці потрібно розташовувати на фіксованих відстанях від лінії вогню і на уявних лініях, що відокремлюють одне стрілецьке місце і відповідну мішень від сусідніх. Якщо в тирі є стовпи, що підтримують перехоплювач для куль, то прапорці слід розміщувати на стороні спортсмена (див. табл. 5.1).

Якщо 50-метровий тир використовують як відкритий 10-метровий тир, то прапорці потрібно ставити далеко, щоб давати точну інформацію про напрямок вітру.

Таблиця 5.1

### Розміри і розміщення вітрових прапорців

Дистанція стрільби, м	Відстань від лінії вогню, м	Розмір прапорця, мм
50	10 × 30	50 × 400

Спортсмени повинні перевірити прапорці до початку часу на підготовку і пробні постріли і переконатися, що вони не заступають їхніх мішеней. Прапорці можуть переставляти лише судді або члени журі.

Установлювати індивідуальні індикатори вітру і самостійно переставляти прапорці спортсменам заборонено.

## Дистанції для стрільби

Дистанції для стрільби вимірюють від лінії вогню до поверхні мішені.

Дистанції стрільби повинні бути якомога точнішими (допустимі відхилення вказано в табл. 5.2).

Таблиця 5.2

### Дистанції стрільби та допустимі відхилення

Тир на 10 м	± 0,05 м
Тир на 50 м	± 0,20 м



Лінію вогню слід чітко зазначити. Дистанція стрільби повинна бути виміряна від лінії мішеней до краю лінії вогню, розташованої ближче до спортсмена. Спортсмен ліктем під час стрільби з положення лежачи не може торкатися лінії вогню.

### Розташування центра мішені

Розташування центра мішені вимірюють до центра десятки (10).

Висота центрів мішеней повинна бути в межах, вимірюваних від типу вогневого рубежу (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

#### Висота центрів мішеней

Тир	Стандартна висота	Допустиме відхилення
50 м	0,75 м	$\pm 0,50$ м
10 м	1,40 м	$\pm 0,05$ м

Центри всіх мішеней на установці або в тирі мають бути розташованими на однаковій висоті ( $\pm 0.01$  м).

Допускають відхилення центрів мішеней на 50 та 10 м для гвинтівкових тирів.

Центри мішеней на 50 м і 10 м повинні бути орієнтовані на центр відповідного стрілецького місця. Максимальні відхилення від центра перпендикулярної лінії ( $90^\circ$ ), проведеної від центра стрілецького місця, подано в табл. 5.4.

Таблиця 5.4

#### Максимальні відхилення від центра перпендикулярної лінії

Тир	Максимальне відхилення у дві сторони
50 м	0,75 м
10 м	0,25 м

### Загальні стандарти стрілецького місця для гвинтівкових тирів

Стрілецькі місця повинні бути стійкими, твердими і спорудженими так, щоб уникнути вібрації або їхнього руху (приблизно на 1,20 м назад від лінії вогню). Стрілецьке місце має бути рівним у всіх напрямках. Інша частина стрілецького місця також повинна бути рівною або нахиленою вниз на кілька сантиметрів (рис. 5.6).





Якщо стрільбу ведуть зі столів, то вони мають бути приблизно 2,20 м завдовжки і від 0,8 м до 1,00 м завширшки, стійкими і нерухомими. Стрілецькі столи можуть бути нахилені назад щонайбільше на 10 см.



*Рис. 5.6. Стрілецьке місце  
для спортсменів у стрільбі з пневматичної зброї*

Устаткування стрілецького місця. Кожне стрілецьке місце повинно мати таке обладнання:

- а) бар'єр, столик або тумбочку заввишки 70–100 см;
- б) стрілецький килимок для стрільби з гвинтівки лежачи і з коліна. Спортсмени не мають права вносити зміни в розміри килимка, який надають їм організатори. Передня частина килимка повинна бути виготовлена з матеріалу, який легко стиснути, завтовшки не більше 50 мм, близько 80 см завширшки і близько 50 см завдовжки, під час стиснення вимірювальним приладом для вимірювання товщини одягу його товщина повинна бути не менше ніж 10 мм. Інша частина стрілецького килимка має максимальну товщину 50 мм, а мінімальну – 2 мм. Найменший загальний розмір повинен бути 80×200 см. Допускають



використання стрілецького килимка, який складається з двох роздільних частин: товстої і тонкої. Ці частини, складені разом, повинні відповідати зазначеним розмірам. Використовувати власні килимки спортсменам заборонено;

- в) у відбіркових і кваліфікаційних циклах спортсменам дозволяють у тирах користуватися стільцями або табуретками;
- г) у фіналі спортсменам забороняють користуватися стільцями або табуретками на вогневому рубежі і біля нього;
- д) під час будівництва нових стрільбищ не рекомендують спорудження захисту від вітру попереду лінії вогню, але якщо необхідно, слід забезпечити рівні умови за силою вітру по всьому тирі, можна використовувати захист від вітру.

#### **Вимоги до стрілецької місця в тирі на 50 м:**

- а) розмір стрілецького місця повинен бути не меншим ніж 1,25 м завширшки і не меншим ніж 2,50 м завдовжки;
- б) якщо стрілецьке місце використовується також і для стрільби на 300 м, то воно повинно бути не менше ніж 1,60 м завширшки.

#### **Вимоги до тирі і стрілецького місця для тирів на 10 м:**

- а) ширина стрілецького місця має бути не меншою за 1 м;
- б) найближчий край столу або бар'єру повинен бути розміщений на 10 см попереду лінії вогню;
- в) якщо стрілецьке місце використовують також і для стрільби на 50 м, то його ширина повинна бути не меншою за 1,25 м.

#### **Вимоги до освітлення закритих тирів**

Фінальні тирі повинні мати загальну освітленість не менше ніж 500 люксів і мінімум 1000 люксів на вогневому рубежі (рис. 5.7). Для нових тирів рекомендують освітлення на вогневому рубежі близько 1500 люкс (табл. 5.5).

Таблиця 5.5

#### **Вимоги до освітлення закритих тирів (у люксах)**

Тип закритого тирі	Рекомендований мінімум загального освітлення	Освітленість мішеней	
		мінімум	рекомендована
10 м	500	1500	> 1800
50 м	500	1500	> 3000



*Рис. 5.7. Тир для фінальної стрільби з пневматичної гвинтівки*

Усі закриті тири повинні мати штучне освітлення, що забезпечує необхідну кількість світла, але не сліпить і не відкидає тіні на мішені або вогневий рубіж. Фон за мішенями має бути не блискучим, а легкого нейтрального кольору.

Якщо мішень освітлює зовнішнє джерело світла, то вимірювання здійснюють вимірювальним пристроєм (див. рис. 5.8), який утримують на рівні мішені і спрямовують у бік стрілецького місця (А). Вимірювання освітленості мішені з внутрішнім освітленням роблять через вимірювання потоку світла, відбитого від поверхні мішені.

Вимірювання загального освітлення тиру потрібно здійснювати вимірювальним пристроєм, який утримують на стрілецькому місці (В1) та посередині між стрілецьким місцем і лінією мішені (В2), прилад спрямовують на світильники, на стелю.



А – розташування вимірювача освітленості мішені  
 В<sub>1-2</sub> – розташування вимірювача загальної освітленості  
 С – фотоелемент вимірювача світла  
 D – край стола бар'єра – 10 см попереду лінії вогневого рубежу

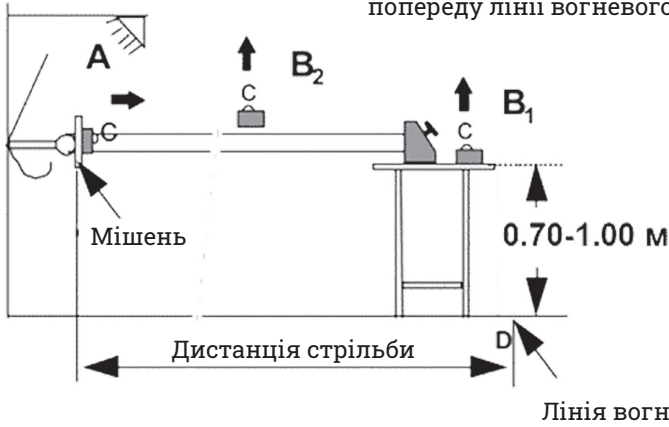


Рис. 5.8. Вимірювання освітленості в закритому тирі

## 5.4. Стрілецькі мішені

### Загальні вимоги до мішеней

▷ Мішені, які використовують на змаганнях для стрільби з гвинтівки можуть бути електронними мішенними установками (ЕМУ) або паперовими.

▷ Усі мішені на змаганнях повинні відповідати кількості габаритів, розмірам мішеней та іншим характеристикам, зазначеним у правилах.

### Вимоги до електронних мішеней

▷ Можна використовувати лише ЕМУ, які перевірила і схвалила ISSF.

▷ Вимоги до точності ЕМУ полягають у визначенні пробіони з точністю, щонайменше наполовину однієї десятої габарита. Похибка, допустима для розмірів габаритів паперових мішеней, не може бути застосована до ЕМУ.

▷ Усі мішені для ЕМУ повинні бути забезпечені чорним колом відповідно до змагальної мішені, простір навколо чорного кола має



бути не блискучим, контрастним, білого кольору (або близьким до білого).

▷ Результати, показані ЕМУ, потрібно визначити відповідно до розмірів габаритів змагальних мішеней.

▷ Кожне влучання в ЕМУ має відобразитися на моніторі, розташованому на вогневому рубежі із зазначенням результату, місця попадання і значення пробойні.

▷ На дистанції 10 м ЕМУ обладнують паперовою стрічкою або стрічкою з іншого матеріалу, яка показує, чи після пострілу куля потрапила в мішень.

▷ Видруковані результати кожного спортсмена з джерела пам'яті комп'ютера ЕМУ

▷ Резервна пам'ять повинна бути доступна негайно, під час і після змагання.

▷ У разі використання ЕМУ перед кожними змаганнями перевіряють коректність їхньої роботи за допомогою контрольного відстрілу в присутності технічного делегата.

### **Вимоги для мішеней**

▷ Мішені повинні бути відповідними до розмірів, габаритів, допусків і специфікацій, зазначених у правилах.

▷ Результативність пробойн може визначатися в мішенях для гвинтівки в цілих значеннях, у разі застосування ЕМУ чи електронних машин для визначення результативності пробойн на паперових мішенях з десятими частками. Визначення результативності пробойні з десятими частками проводять шляхом ділення одного габарита на 10 однакових кіл, позначених десятковими дробами, що починаються з 0 (тобто 10,0; 9,0 тощо) і закінчуються 0,9 (тобто 10,9; 9,9 тощо).

▷ Очки у фіналах у вправах із гвинтівки підраховують з десятими частками очка.

### **Офіційні мішені ISSF**

#### **Мішень для стрільби з гвинтівки 50 м**

Центральна десятка – 5 мм ( $\pm 0,1$  мм).

Чорне коло від габарита 3 до 10 діаметром 112,4 мм ( $\pm 0,5$  мм).

Товщина габаритних ліній: від 0,2 мм до 0,3 мм.



Мінімальна видима величина бланка мішені: 250 мм × 250 мм.

Габарити мішені від 1–8 нанесено в зонах габаритів по вертикалі і по горизонталі, під прямим кутом відповідно одна до одної (рис. 5.9).

Зони десятки (10) і дев'ятки (9) цифрами не позначають.

Можна використовувати вставні мішені (200 мм × 200 мм) (табл. 5.6).

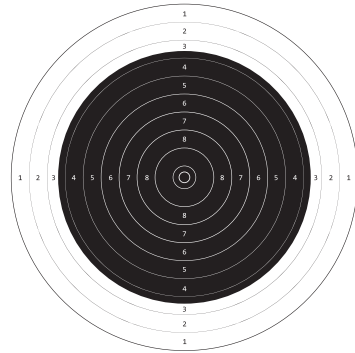


Рис. 5.9. Гвинтівкова мішень 50 м

Таблиця 5.6

### Розміри мішеней

Номер мішені	Діаметр кола	Відхилення в розмірі	Номер мішені	Діаметр кола	Відхилення в розмірі
10	10,4 мм	(±0,1 мм)	5	90,4 мм	(±0,5 мм)
9	26,4 мм	(±0,1 мм)	4	106,4 мм	(±0,5 мм)
8	42,4 мм	(±0,2 мм)	3	122,4 мм	(±0,5 мм)
7	58,4 мм	(±0,5 мм)	2	138,4 мм	(±0,5 мм)
6	74,4 мм	(±0,5 мм)	1	154,4 мм	(±0,5 мм)

### Мішень для пневматичної гвинтівки 10 м

Чорне коло від габарита 4 до 9 діаметром 30,5 мм (±0,1 мм).

Десятку позначають білою крапкою (0,5 мм ± 0,1 мм).

Товщина габаритних ліній: від 0,1 мм до 0,2 мм.

Мінімальна видима величина бланка мішені: 80 мм × 80 мм.

Габарити мішені від 1–8 нанесено в зонах габаритів по вертикалі і по горизонталі, під прямим кутом відповідно одна до одної. Зону дев'ятки (9) цифри не позначають. Десятку позначають білою крапкою (рис. 5.10).

Для кращого сприйняття мішені установлюють екрани розміром 170 мм × 170 мм такого ж кольору як мішень.

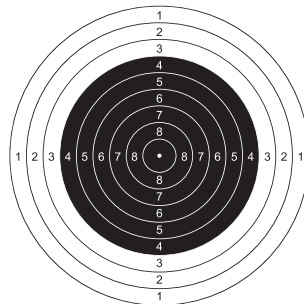


Рис. 5.10. Мішень для пневматичної гвинтівки 10 м



## Система контролю мішені

Для гвинтівкових вправ під час змагань належить використовувати систему контролю влучень у мішень.

Для ЕМУ як контрольну систему використовують екрани, екрани на мішені і контрольні листи (рис. 5.11).

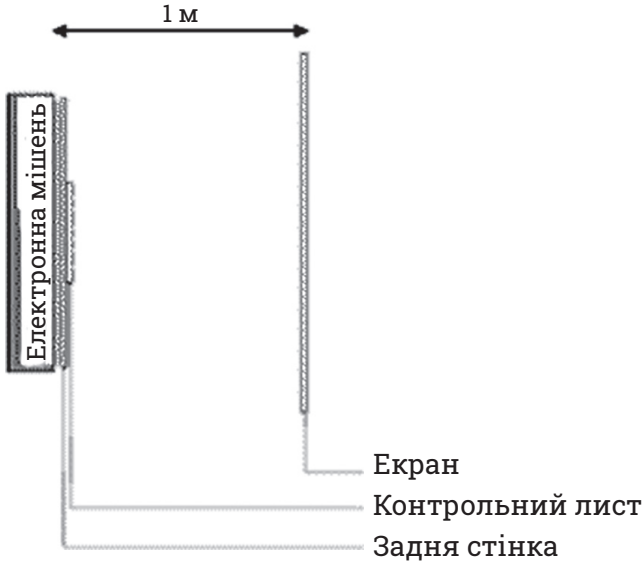


Рис. 5.11. Система контролю мішені

### Екрани для ЕМУ на 50 м

Для визначення пострілу в чужу мішень, якщо можливо, екрани потрібно розміщувати на відстані 0,5–1,0 м позаду мішеней. Точну відстань між мішенню і екраном слід виміряти і записати, а також вона повинна бути однаковою для всіх мішеней.



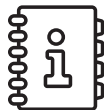
### Контрольні запитання

1. Що таке стрільбище?
2. Що таке тир?
3. Загальні вимоги до тирів.
4. Охарактеризувати паперові мішені, вимоги до паперових мішеней.
5. Охарактеризувати електронні мішені, вимоги до електронних мішеней.
6. Загальні вимоги до стрілецького місця.
7. Технічні правила ISSF.
8. Міжнародна федерація стрілецького спорту.



### Список використаних джерел

1. Пятков В. Т. Теорія і методика стрілецького спорту / Пятков В. Т. – Львів: Інтелект-Захід, 1999. – 288 с
2. Кульова стрільба: Міжнародна федерація стрільби змінила правила змагань [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [ufk.lviv.ua-category-shooting-news2262.html](http://ufk.lviv.ua-category-shooting-news2262.html) (Дата звернення: 12.12.2014).
3. Правила змагань. Кульова стрільба / Сівков В. В., П'ятков В. Т., Старінський С. І. – Львів, 2006. – С. 96–103.
4. Правила спортивних змагань зі стрільби кульової / О. І. Волков, Н. Ю. Гайріян, А. М. Петросюк, О. Б. Камінський, С. І. Старінський, І. С. Винярчук, Л. Д. Черненко, О. А. Оверченко, І. В. Морозова // правила спортивних змагань зі стрільби кульової. – Київ, 2018. – 196 с.
5. Федерація стрільби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.shooting-ukraine.com> (Дата звернення: 21.06.2020).
6. International Shooting Sport Federation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.issfsports.org/getfile.aspx?mod=docf&pane=1&inst=455&file=1.%20ISSF%20General%20Regulations.pdf> (Дата звернення: 21.06.2020).







## Словник термінів

**Апертура** – отвір оптичного приладу, що визначає його можливість збирати світло (або інше випромінювання) та перешкоджати розмиванню зображення.

**Балістика** – наука про закони руху снаряда.

**Балон** – пристрій для пневматичної гвинтівки для зберігання та дозування накопиченого стисненого повітря.

**Влучання** – місце на мішені, в яке влучила куля.

**Вогневий рубіж** – лінія, на якій перебувають спортсмени для виконання стрільби у мішень.

**Гвинтівка** – це такий тип рушниці, у стволі якої є гвинтова різьба.

**Гладкоцівкова рушниця** – це такий тип рушниці, що має цівку або кілька цівок з гладкими каналами, яка конструктивно призначена для утримання і керування нею двома руками з упором прикладу в плече стрільця.

**Діоптричний приціл** – тип прицільного пристосування, у якому цілик виготовлено у формі апертури (діоптричного отвору).

**Дуло** – вихідний отвір цівки.

**Електронна мішенна установка (ЕМУ)** – це система для підрахунку очок спортсмена за допомогою спеціального програмного забезпечення і технічних засобів у стрільбі кульовій.

**Залікова серія у кваліфікаційній або фінальній частині змагань** – від 3 до 10 пострілів, які утворюють цілісну частину стрілецької вправи під час змагальної діяльності.

**Замок (затвор)** – рухома частина зброї для фіксації патрона в патроннику, яка складається з ударника та викидувача. Під час зворотного руху спортсмен за допомогою замка викидає капсуль патрона і перезаряджає спусковий механізм.

**Калібр** – діаметр цівки вогнепальної зброї, тобто відстань між протилежними полями (виступами) нарізів (стандарти України) або між протилежними поверхнями дна нарізів (західні стандарти). Європейські калібри вимірюють у міліметрах (калібр 5,6 дорівнює 5,6 мм; калібр 4,5 дорівнює 4,5 мм).



**Канал цівки (ствола)** – внутрішня частина трубки, яка має спеціально облаштовані (ліві або/та праві) нарізи по всій довжині цівки для надання напрямку та швидкості польоту кулі.

**Капсуль** – частина патрона для запалювання порохового заряду.

**Кульовий вхід** – це ділянка каналу ствола між патронником і нарізною частиною ствола.

**Надульник (фальшствол)** – допоміжний аксесуар у вигляді широкого сталевого кільця на кінці дула, який кріплять до дульного зрізу цівки, що призначений для балансування гвинтівки, зменшення коливання зброї, кріплення намушника (передньої частини прицілу).

**Лінія мішеней** – місце в тирі, де розташовані мішені, у які виконують стрільбу спортсмени.

**Лінія прицілювання** – умовна лінія від ока спортсмена до місця влучання в мішені, яка проходить скрізь прицільні пристрої (діоптричний приціл і мушку) і завершується в мішені.

**Мушка** – передня частина механічного прицільного пристосування, яка розташована на стволі або на надульнику зброї.

**Намушник** – концентричне кільце навколо мушки для полегшення та підвищення точності прицілювання і запобігання зміщенню та оберігання мушки від пошкодження.

**Патрон** – конструкція, яка поєднує в одне ціле металевий снаряд (кулю), пороховий заряд, капсуль із запалювачем, що укладені в гільзі.

**Патронник** – вхідна частина цівки, де куля фіксується перед пострілом.

**Підцівник** – деталь із дерева для утримування зброї, яка розташована під цівкою гвинтівки.

**Порох** – це вибухова речовина, яку застосовують у вогнепальній зброї для надання руху снаряду.

**Постріл** – складний термодинамічний і газодинамічний процес швидкого, майже миттєвого перетворення хімічної енергії пороху спочатку в теплову, а потім у кінетичну енергію порохових газів, які зумовлюють рух снаряда.

**Пробний постріл** – постріл, виконаний у мішень для корекції прицілу перед кваліфікаційною стрільбою.



- Психологія стрілецького спорту** – прикладна галузь психологічної науки, що вивчає особливості та прояви особистості стрільця в умовах його стрілецької діяльності у різних психічних станах.
- Середня точка влучання** – середня геометрична точка влучання, яка характеризує розташування влучання в мішень для внесення поправок у прицілі.
- Спортивний травматизм** – пошкодження унаслідок неправильного виконання техніко-тактичних елементів стрільби або неправильного обсягу та інтенсивності стрілецького навантаження.
- Спусковий гачок** – внутрішня частина спускового механізму для утримання ударника та подальшого приведення його в рух.
- Ствольна коробка (запірна скринька)** – частина зброї, призначена для розміщення патрона у напрямку цівки безпосередньо перед пострілом.
- Стрілецька стійка** – вихідне положення спортсмена для зручного (ефективного) утримання гвинтівки під час виконання змагальної та навчально-тренувальної стрільби (лежачи, стоячи, з коліна).
- Тактика стрільби** – раціональний спосіб використання спеціальних стрілецьких навичок і вмій.
- Тактична підготовка** – багаторічний процес здобуття, збереження та вдосконалення тактичних навичок і тактичного мислення.
- Техніка стрільби** – комплекс раціональних рухових дій стрільця, спрямованих на досягнення високого спортивного результату у певному виді стрільби.
- Технічна підготовка** – процес оволодіння технікою стрільби та удосконалення технічної майстерності стрільців.
- Тильник (затильник)** – задня частина прикладу, яку впирають у плече.
- Траєкторія руху кулі** – лінія, яку описує в просторі центр маси кулі (снаряда).
- Цівка (ствол)** – металева частина гвинтівки, усередині якої відбувається рух кулі.

Навчальне видання

**ВИНОГРАДСЬКИЙ** Богдан Анатолійович,  
**ДЕМІЧКОВСЬКИЙ** Андрій Павлович

**ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА  
СПОРТИВНОЇ СТРІЛЬБИ З ГВИНТІВКИ**

Навчальний посібник

Випусковий редактор

**Оксана БОРИС**

Редактори

**Єлизавета ЛУПИНІС, Ольга ГРОМИК**

Верстка – **Степан ОСІНЧУК**

Підписано до друку 1.03.2021. Формат 60x84/16.  
Папір офсет. Гарнітура Minion. Друк цифровий.  
Ум. друк. арк. 9,77. Обл. вид. арк. 8,27.  
Наклад 100 прим. Зам. № 214.



**Львівський державний університет фізичної культури  
імені Івана Боберського**

Редакційно-видавничий відділ  
79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11  
тел. +38 (032) 261-59-90  
<http://www.ldufk.edu.ua/>  
e-mail: [redaktor@ldufk.edu.ua](mailto:redaktor@ldufk.edu.ua)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготівників  
та книгорозповсюджувачів видавничої продукції  
ДК № 6963 від 5.11.2019 р.

Друк

**ФОП ГНІДЬ Я. Б.**

79069, Львівська обл., м. Львів,  
вул. Шевченка, 352/34