

# МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ В СПОРТІ

УДК 796.012.1

## УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТРІЛЬЦІВ-СПОРТСМЕНІВ

**Собко І. П.**

Львівський державний університет фізичної культури

**Анотація.** У статті представлено наукові дані щодо вдосконалення процесу фізичної підготовки стрільців. Доповнено теоретичні дані стосовно інтегральної підготовки стрільців до змагань. Визначено місце фізичної підготовки стрільців під час планування тренувальних навантажень різної величини і спрямованості. Надамо методичні вказівки щодо розробки тренувальних програм стрільців розрядників та стрільців-спортсменів високої кваліфікації.

**Ключові слова:** спортсмен, кульова стрільба, загальна фізична підготовка, спеціальна фізична підготовка, тренування, постріл, техніко-тактична майстерність.

**Постановка проблеми.** Зважаючи на щільність досягнень та конкуренції на світовій спортивній арені, від фахівців галузі стрілецького спорту вимагається удосконалення методик тренування з стрільцями на початковому рівні, школи вищої спортивної майстерності та з групами студентів спеціалізації кульова стрільба, а також школярами, які займаються в спортивних секціях з кульової стрільби. Мала кількість методичної літератури, майже усі літературні джерела застаріли, не відповідають нинішньому рівню результатів та написані переважно російською мовою [1, 2, 3, 4].

У процесі підготовки стрільців недостатньо використовуються загальні та спеціальні фізичні вправи. Тренери використовують методики, які спрямовані переважно на підвищення техніко-тактичної майстерності. Спортсмени тренуються лише виконуючи велику кількість пострілів, що є недостатньо ефективним [2, 3].

Отже, у галузі стрілецько-спортивної діяльності об'єктивно існує необхідність вдосконалення тренувального процесу спортсменів-стрільців. Для українських спортсменів актуальне проведення досліджень у вправах олімпійської програми.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

На даний момент у спорті питання фізичної підготовки стрільців малодосліджене, а питання дослідження впливу рівня фізичної підготовленості на результат в цілому і по кожному окремому пострілу недостатньо вивчено [2, 3, 4].

У процесі підготовки стрільців недостатньо використовуються загальні та спеціальні фізичні вправи. Тренери використовують методики, які

спрямовані переважно на удосконалення техніко-тактичних дій, коли спортсмени виконують велику кількість пострілів, що є недостатньо ефективним [2, 3].

Під час виконання фінальних серій велике значення має спеціальна фізична підготовка так як в кінці змагань дається в знаки велике фізичне навантаження, адже кваліфікаційна та фінальна серії змагання проходять в один день з перервою в декілька годин.

Під час підготовки спортсменів до змагань, разом з техніко-тактичною і психологічною підготовкою, необхідно значну увагу приділяти фізичній підготовці, що дасть змогу зменшити рівень варіації результатів, що є недопустимим на сучасній міжнародній спортивній арені.

**Мета дослідження.** Розробити методичні вказівки для вдосконалення фізичної підготовки стрільців розрядників та стрільців-спортсменів високої кваліфікації.

### **Завдання дослідження.**

1. Провести аналіз літературних джерел за темою дослідження.
2. Визначити структуру фізичної підготовки стрільців.
3. Визначити місце фізичної підготовки в системі підготовки стрільців.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, документальних матеріалів та всесвітньої інформаційної мережі Інтернет.

### **Результати дослідження.**

Під впливом фізичних вправ відбувається ряд змін у м'язах, швидко збільшується їх маса та об'єм

так як працюючі м'язи краще постачаються кров'ю, краще живляться, при цьому росте їхня сила, збільшується швидкість скорочення, підвищується еластичність і розтягненість м'язів. Одночасно зміцнюються не тільки самі м'язи, а і вся рухова система людини [4].

Положення людини, коли вона стоїть не рухаючись, забезпечується в основному статичним напруженням багатьох м'язів, починаючи від м'язів стопи і закінчуючи м'язами шиї. Коли людина іде, біжить, стрибає, на перший план виступає скорочувальна рухова здібність м'язів. Майже усі рухи потребують спільної динамічної і статичної м'язової діяльності.

Якщо початківець спортсмен зовсім не був тренований, то нагадування виражається в больових відчуттях, якщо ж навантаження було посилюючим, то м'язи знову просяться в роботу, що проявляється в мимовільних м'язових скороченнях-поштовхах. Тільки постійні заняття загально-фізичною підготовкою, звичність до навантажень, систематичне поєднання загально-фізичних вправ з тренуванням в стрільбі можуть попередити виникнення цих небажаних наслідків фізичних вправ. За ознаками участі у виробництві пострілу всі м'язи можна розділити на три групи.

М'язи, які безпосередньо беруть участь у пострілі. У стрільця з пістолета до них відносяться м'язи плеча та передпліччя правої руки, м'язи кисті. У стрільця з гвинтівки в положенні стоячи — м'язи плечового пояса, спини, грудей, плеча та передпліччя лівої руки, що утримує зброю. М'язи, які не беруть участь безпосередньо в техніці пострілу, але впливають на стан стрільця. Це переважно м'язи ніг, шиї, тулуба. Всі інші групи м'язів, є нейтральними по відношенню до діяльності стрільця.

М'язи першої групи в період, що безпосередньо передують змаганням, краще не чіпати. Розвивати їх слід в перехідному періоді і початковому етапі підготовчого. М'язи другої групи практично можна розвивати протягом усього року, за винятком періоду, що безпосередньо передують відповідальній змаганням. Розвиток третьої групи м'язів здійснюється неспеціалізовані, в ході занять загальною фізичною підготовкою.

Перед змаганнями слід уникати силових вправ, що містять підвищену напругу. Кращий засіб загально-фізичної підготовки в цей період — ходьба. Вона позитивно впливає на всі сторони діяльності організму, і навантаження можна легко варіювати зміною відстані, профілю місцевості, темпу руху. Управління м'язами, розвиток контролю за своїми м'язами і управління ними — важлива частина спеціальної фізичної підготовки. Цьому має відводитися спеціальний час. Зосереджуючись на відчуттях м'язів, що підтримують позу наготові, спортсмен розвиває почуття м'язів, що дозволяє своєчасно помічати починаються порушення

стійкості тіла, руки, а отже, і зброї. Ці сигнали допомагають боротися за збереження стійкості, а також своєчасно відкладати постріл, попереджуючи «відриви». Спеціальна фізична підготовка повинна проводитися цілий рік, супроводжуючи і доповнюючи технічну підготовку стрільця. Основна форма спеціальної фізичної підготовки — тренування зі зброєю або макетом в позі наготові [3, 4].

Фізичні навантаження і відновлення необхідно розглядати як дві сторони процесу підвищення фізичної працездатності людини. Збільшення швидкості відновних процесів є одним з основних показників зростання тренуваності спортсмена. Швидкість відновних процесів підвищується як за рахунок оптимізації режиму навантажень і відпочинку, так і за допомогою допоміжних відбудовних засобів. При цьому розрізняють два основні напрямки впливу на відновлювальні процеси: 1) підвищення швидкості відновлення спортивної працездатності після тренувальних і змагальних навантажень; 2) прискорення відновлювальних процесів після перенесених захворювань і травм (реабілітаційні заходи). Рациональне використання різних відновлювальних засобів дозволяє підвищити ефективність тренувального процесу. Однак у деякі періоди підготовки доцільно тренуватися в стані неповного відновлення. Це стимулює адаптаційні перебудови в організмі, дозволяє у результаті піднятися на більш високий рівень працездатності. Відновні засоби прийнято ділити на педагогічні, психологічні та медико-біологічні. Головними вважаються педагогічні засоби відновлення. До них відносяться рациональне чергування навантажень і відпочинку, оптимальне співвідношення обсягу й інтенсивності навантажень, рациональне планування відновлювальних циклів підготовки та ін..

Прискоренню відновлювальних процесів сприяють також такі педагогічні засоби та методи, як різноманітність умов тренування, створення сприятливого емоційного фону, оптимальні біокліматичні умови, виконання дихальних вправ і ін.

Фізичні засоби відновлення працездатності використовуються з профілактичною та оздоровчою метою для підтримки високої працездатності і прискорення відновлення, попередження перетренованості, перенапруг і травм, а також при появі початкових ознак патологічних процесів в організмі для ослаблення їх розвитку та подальшого лікування. До цієї групи засобів належать ультрафіолетове випромінювання, аероіонізація, холододі і теплові процедури та ін. Впливають вони через шкіру. Фізичне роздратування рецепторів шкіри надає рефлекторний вплив і на діяльність м'язової системи, внутрішніх органів і ЦНС.

У стрільців-спортсменів м'язи працюють головним чином на напруження, і вони відчувають

переважно статичне напруження. Спортсмени, які регулярно займаються загальною фізичною підготовкою це напруження переносять дуже легко.

На цій підставі запропоновано раціональну методику фізичної підготовки стрільців. Вправи складаються з доступних для спортсменів рухів для рук, ніг, тулуба і в різних співвідношеннях та дозуваннях. Виконуються на місці і в русі, без предметів і з обтяженнями середньої ваги, індивідуально, в групі або з партнером, з використанням гімнастичних снарядів. Потрібно чергувати вправи з обтяженнями та вправи на розслаблення.

Практика стрілецького спорту виробила певні методи і способи підготовки стрільця, але ці способи мають суттєві недоліки. Вони обмежені лише навколо стрілецьких вправ [4, 5, 6].

Існуюча методика тренування стрільця, заснована тільки на стрільбі. Враховуючи виключно високі вимоги, що пред'являються до сучасного стрільця-спортсмена, одних тільки методів тренування недостатньо.

Розвиток необхідних стрільцю якостей забезпечується загальною фізичною підготовкою (ЗФП) і спеціальною фізичною підготовкою (СФП). При підборі засобів тренування потрібно враховувати, які можливості вони містять і у якому вигляді їх використати, беручи до уваги основні оперативні і перспективні учбові задачі даного етапу підготовки, кваліфікацію спортсмена, його фізичні і психологічні можливості, індивідуальні особливості.

Методика розвитку спеціальних якостей характеризується деякими особливостями. Як правило, поєднання фізичних навантажень з ювелірною точністю дій по виконанню пострілів знаходиться у взаємній суперечності. Наприклад, вдосконалення витривалості до статичних навантажень, тонкі координаційні функції рухової системи. Рішення таких завдань можливе тільки при використанні різноманітних форм і методів тренування стрільця на різних етапах підготовки. Так, витривалість до статичних навантажень повинна підвищуватися головним чином на початку підготовчого періоду тренування шляхом послідовного застосування спеціальних вправ на тривалість втримання різної по вазі зброї спочатку без уточнення, потім з деяким уточненням по екрану [4, 5, 6].

Стрілки високого класу володіють властивостями, які потрібно вважати «стрілецькими» ведучими якостями:

- високою точністю відтворення рухів і положень тіла при наготові до стрільби;
- тонкою координацією дрібних рухів системи «стрілець — зброя — мішень», що забезпечує досить тривалу її стійкість при виконанні пострілів;

- здатністю тонко дозувати зусилля натискання пальця на спусковий гачок;
- витривалістю до тривалих статичних навантажень;
- здатністю управляти своїм станом і поведінкою в емоційних умовах змагань та навпаки при надто спокійному стані.

Взаємопов'язаний комплекс перерахованих основних спеціальних якостей є таким, що вирішує для забезпечення високих результатів в стрільбі. Тому всі методичні засоби тренування повинні бути направлені на їх розвиток.

Навантаження у стрільбі повинне розглядатися з двох основних сторін: як фізичне і психофізіологічне. Фізичне навантаження при стрільбі пов'язане передусім з стійким утриманням тіла і зброї тривалий час в певному положенні. Психофізіологічне навантаження потрібно розглядати, в свою чергу, в двох аспектах: це сенсорно-моторне навантаження, пов'язане з високою точністю відчуттів і сприйняття, що забезпечують узгодженість різних дій спортсмена, і змагальне навантаження, що враховує емоційне напруження стрільця і пов'язані з ним фізіологічні реакції організму (нервово-мязову та серцево-судинну системи).

Багато хто підвищує навантаження, збільшуючи кількість пострілів. Однак в цьому випадку потрібно визначити, про яке навантаження йде мова. В умовах вільного тренування без урахування результатів стрільби збільшення кількості пострілів (часу утримання гвинтівки) підвищить головним чином фізичне навантаження. Якщо при цьому стрілець зосередить увагу на уточненні положення різних частин тіла, на зусиллі втримання зброї і натисненні на спусковий гачок, він тим самим в значній мірі доповнить фізичне навантаження сенсорною реакцією.

При недостатньому досвіді участі стрільця в змаганнях висока міра психофізіологічного навантаження порушує його сенсорно-моторну координацію, знижується гострота відчуттів і точність дій. Оптимальне методичне рішення полягає в трьох основних напрямках: 1) в підвищенні сенсорно-моторної координації; 2) в зниженні до оптимального рівня емоційного напруження на змаганнях; 3) в зниженні негативного впливу цього напруження на точність і координацію дій стрільця.

Загальна фізична підготовка грає роль фундаменту для спортивної спеціалізації, розвиває функціональні можливості спортсмена, збагачує його різноманітними рухові навичками і вміння, є важливим засобом всебічного розвитку особистості. Загальна підготовка тісно пов'язана зі спеціалізацією і повинна відображати її особливості.

Стрілець-спортсмен повинен володіти: високою працездатністю в умовах тривалої відносної

нерухомості, помірно розвинутою м'язовою системою і спеціальною витривалістю до великих статичних навантажень; умінням розслабляти групи м'язів, які не беруть безпосередньої участі в утриманні тіла і зброї, в той же час дозуючи і вибірково напружувати і розслабляти групи м'язів, що забезпечують необхідну технічну дію; точністю і узгодженістю рухів і положень; швидкої і тонко координованої рухової і зорово-рухової реакції; добре розвиненим почуттям рівноваги; здатністю швидко і досить повно відновлювати свою працездатність після великих навантажень; високою психологічною стійкістю в умовах підвищених емоційних напружень на змаганнях.

Перераховані вимоги можуть бути виконані при умові високого рівня загальної і спеціалізованої фізичної підготовленості спортсмена. Сила, швидкість, спритність і витривалість основні рухові різнобічні фізичні якості стрільців, на них спирається спеціальна підготовленість спортсмена.

Розвиток здатності стрільця від пострілу до пострілу точно відтворювати і тривалий час зберігати зусилля втримання зброї в напоготові повинно враховуватися як головний специфічний напрям силової підготовки стрільця.

Використання різноманітних вправ і спеціальної фізичної підготовки, направлених на вироблення достатньої сили в поєднанні зі спеціальною витривалістю, підвищить потенційні можливості стрільця.

З практики підготовки стрільців відомо, що спортсмени, що регулярно займаються видами спорту, в яких ведучою руховою якістю є спритність, наприклад спортивна гра, значно швидше освоюють навичку стрільби, чим особи, що не володіють в достатній мірі цією якістю [5,6].

Регулярне виконання загальнорозвиваючих вправ також впливає позитивним чином і на вдосконалення психологічних якостей спортсмена, що для підготовки стрілка має дуже важливе значення, наприклад, використання різноманітних засобів ЗФП з елементами ризику, подолання невпевненості і страху для подальшого перетворення цих важливих властивостей віднесено до психологічної стійкості стрільця [6].

Найсильніші стрільці світу розробили три основних поєднання видів тренування: стрільба, стрільба і біг, тренування "вхолосту" (без пострілу) і біг. Перший варіант полягає в стрільбі в тирі, майже виключаючи інші види тренування. Другий варіант передбачає поєднання тренування в тирі і фізичну підготовку, оскільки вона необхідна для досягнення стрільцем свого потенціалу. Третій варіант тренування "вхолосту" і фізична підготовка, переважно — біг". Більшість провідних стрільців світу віддає перевагу третьому варіанту, вказуючи на те, що в цьому випадку економляться час і засо-

би тренування, зброя і патрони; краще виявляються і виправляються технічні помилки; ефективніше розвиваються і психологічні якості.

При безумовній корисності тренування без пострілу необхідно враховувати необхідність регулярної стрільби, особливо при початковій підготовці стрільця. Що стосується засобів загально фізичної підготовки, що пропонуються, то один лише біг, хоч він найбільш доступний і корисний, навряд чи дозволить повноцінно розвинути у стрільця комплекс необхідних фізичних якостей. Загально фізична підготовка сучасного стрільця високого класу, безумовно, повинна включати різноманітні методи тренування: різні види ходьби і бігу, гімнастику, лижі, плавання, велосипед, спортивна і жвава гра, полювання, рибалку, походи, прогулянки.

Що стосується спеціальних підготовчих вправ, то вони повинні бути максимально наближені до техніки виконання стрілецьких вправ і по своїй структурі повинні бути більш простими і легко здійсними, чим елементи основних вправ. ЗФП не дозволяла домагатися помітного ефекту, зловживання ж нею приводить, як правило, до явного посилення ряду негативних явищ, в тому числі до небажаних настроїв спортсменів. Ймовірно, це пов'язано з умовами, що створюються для "негативного перенесення" навичок, що потрібно враховувати при плануванні ЗФП і СФП. Методичні засоби, що використовуються, повинні передбачати, крім розвитку загальнофізичних якостей, також профілактичні заходи: певні види розминки перед стрільбою з метою зниження нервової напруженості спортсмена, настройки його нервово-м'язової системи на майбутню роботу, а також для нормалізації стану стрільця після стрільби.

Підготовка стрільців у нашій країні являє собою систему безперервного, круглорічного тренування спортсменів з дотриманням певної періодизації. У процесі тренування багато разів повторюються основні і допоміжні вправи, сприяючі досягненню високого рівня загальної і спеціальної фізичної, технічної і інших видів підготовки. У раціональній методиці тренування відбиваються закономірності функціональних зсувів і особливості відновних процесів організму спортсмена.

Тренувальні заняття і відпочинок чергуються, при цьому основне тренування проводиться при достатньому відновленні і підвищенні працездатності спортсмена. Однак захоплення "щадячим" режимом здатні викликати таким зниженням тренувального навантаження, при якому тривалі і часті періоди відпочинку не будуть сприяти підвищенню функціональних можливостей організму стрільця. Не встигнувши зміцнитися і стабілізуватися, в процесі тривалого відпочинку вони втрачають свою силу і гостроту. У сучасному стрілецькому спорті високі

результати показують лише ті спортсмени, які виконують величезний об'єм тренувальної роботи при достатній мірі її інтенсивності. Якщо спортсмен або тренер помітять деяку загальну тенденцію до зниження результатів, дуже тривалу затримку їх на одному і тому ж рівні або зниження бажання спортсменів тренуватися, це означає необхідно щось змінити в регламенті і змісті тренувального процесу.

Методика вдосконалення спортсмена передбачає використання принципу варіативності навантажень в процесі тренування. Застосування різних видів, форм і засобів підготовки в різноманітних комбінаціях в малих і тривалих циклах процесу тренування. Мабуть, найбільш ефективним процесом підготовки спортсмена-стрільця буде такий, який передбачає чергування великого тренувального навантаження з оптимальними періодами і формами відпочинку, своєчасну зміну змісту тренувального процесу. Кількість повторень різних або одних і тих же вправ, а також інтервали відпочинку між ними залежать від підготовленості спортсмена, його стану і віку, вигляду вправи, зовнішніх умов.

Специфічність втомі стрільця складається в тому що внаслідок великого навантаження передусім знижується чутливість сенсорних систем (зору, м'язево-суглобової, вестибулярної). Зареєстровано — наприклад, значне зниження чутливості пальця стрільця, що натискає на спусковий гачок зброї, вже на 5—6-м натисненні, а також повільне відновлення чутливості зорового аналізатора у стрільців. Тому в ході тренувальної і змагальної роботи необхідно передбачати відновлювальні заходи в періодах підготовки і під час стрільби. Варіювати в засобах тренування слід за рахунок періодичної, доцільної зміни наступних компонентів підготовки: об'єму навантаження; інтенсивність; різноманітного поєднання тренувальної і змагальної стрільби з тренуванням "вхолосту"; включення спеціальних вправ на точність зусиль, рухів, положень; поєднання спеціальних вправ з тренуванням без пострілу і зі стрільбою; різних видів загально фізичної підготовки. Необхідно мати на увазі, що оптимально комбінувати різні види підготовки і змінювати навантаження можна на основі суворо індивідуаль-

ного підходу з урахуванням особливостей психіки стрільця.

Дуже важливо, щоб кожне тренування містило щось нове, якийсь методично значущий елемент новизни.

## Висновки

1. На основі аналізу літературних джерел визначено, що методичне забезпечення у стрільбі є дещо застаріле. Існують лише фрагментарні, не систематизовані загальні дані з фізичної підготовки стрільців-спортсменів.
2. Визначено структуру спеціальної фізичної підготовки стрільців-спортсменів та надано методичні рекомендації щодо вдосконалення фізичної підготовки в тренуваннях стрільців.
3. Визначено, що фізична підготовка стрільців є невід'ємною частиною підготовки і однією з основних частин системи підготовки стрільців в олімпійських вправах.
4. Розроблено методичні вказівки для вдосконалення фізичної підготовки стрільців розрядників та стрільців-спортсменів високої кваліфікації.

## Список літератури

1. Корх А.Я. Совершенствование в пулевой стрельбе. — М.: ДОСААФ, 1975. — 70 с.
2. Пятков В.Т. Теория и методика стрелкового спорта. — Львів 1999. — С. 5—12.
3. Юрьев А.А. Спортивная стрельба. — 2-е изд. перераб. и доп. — М.: Физкультура и спорт, 1962. — 544 с.
4. Корх А.Я. Устойчивость тела при стрельбе из пистолета и некоторые возможности ее совершенствования: Экспериментальное исследование: Дис...канд. пед.наук. — М., 1965. — 134 с.
5. Васюков Г.В. Особенности изменения функционального состояния стрелков под влиянием тренировочных нагрузок и соревнований (по данным тренографии) / Васюков Г.В., Жилина М.Я. // Науч. тр. ВНИИФК за 1970 г. — М.: 1972. — С. 41—43.
6. Богданов А.И. Вижу цель. — М.: Физкультура и спорт, 1971. — 150 с.

Надійшла до редакції 14.06.2012 р.

**Собко И. П.** Усовершенствование процесса физической подготовки стрелков-спортсменов.

В статье представлены научные данные о усовершенствовании процесса физической подготовки стрелков. Дополнены теоретические данные относительно интегральной подготовки стрелков к соревнованиям. Определено место физической подготовки стрелков во время планирования тренировочных нагрузок разной величины и направленности. Даны методические рекомендации о разработке тренировочных программ для стрелков.

**Ключевые слова:** спортсмен, стрельба, общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, тренировочный процесс, выстрел, технико-тактическое мастерство.

**Sobko I.P.** Improvement of process of physical preparation of shooters-sportsmen.

The article presents research data on process improvement of physical fitness shooters. Supplemented by theoretical data on the integrated training of shooters to compete. Defined place of physical training shooters during planning training loads of different size and orientation. Given guidelines on the development of training programs for the shooters.

**Keywords:** athlete, shooting, special physical training, the training process, the shot, the technical and tactical skill.