

## **УДОСКОНАЛЕННЯ НАВИЧОК СТРІЛЬБИ У ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ-БІАТЛОНІСТІВ В ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ**

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

**Анотація.** Удосконалення навичок стрільби у юних спортсменів-біатлоністів в змагальному періоді спортивного тренування. Автор статті, проаналізувавши літературні публікації з питань управління розвитком навичок стрільби у юних спортсменів-біатлоністів у процесі спортивного тренування, та використовуючи свій власний досвід, пропонує застосовувати моделі тренувальних уроків замість випадкових сполучень, що підвищить імовірність досягнення ефекту, а отже, і надійність в управлінні тренувальним процесом.

**Ключові слова:** стрілецькі вправи, управління, функціональні можливості, навантаження, рухова діяльність, резервні можливості, швидкострільність.

**Аннотация. Пеньковец В.И. Совершенствование навыков стрельбы у юных спортсменов-биатлонистов в соревновательном периоде спортивной тренировки.** Автор статьи, проанализировал литературные публикации по вопросам управления развитием навыков стрельбы у юных спортсменов-биатлонистов в процессе спортивной тренировки, и используя свой собственный опыт, предлагает применять модели тренировочных уроков вместо случайных соединений, которые повысят вероятность достижения эффекта, а также надежность в управлении тренировочным процессом.

**Ключевые слова:** стрелковые упражнения, управление, функциональные возможности, нагрузка, двигательная деятельность, резервные возможности, скорострельность.

**Annotation. Penkovets V.I. Perfection of skills of shooting at young sportsmen- biathlonists in the competitive period of sports training.** The author of clause, having analysed literary publications concerning management of development of skills of shooting at young sportsmen-biathlonists during sports training, and making use of own experience, suggests to apply models of training lessons instead of casual connections which will raise probability of achievement of effect, and also reliability in management of training process.

**Keywords:** shooting exercises, management, functionalities opportunities, loading, impellent activity, reserve opportunities, rate of fire.

**Постановка проблеми.** У країні існує необхідність якісного покращення процесу фізичного удосконалення підростаючого покоління. У зв'язку із цим,

актуальне значення набуває наукове обґрунтування закономірностей спортивного тренування юних спортсменів у різних видах спорту і зокрема, у біатлоні.

Зараз у тренувальному процесі вже практично досягли граничних величин росту показників об'єму і інтенсивності навантаження (Платонов В.М., 2004, Булатова М.М., 1995 та ін.).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз спеціальної науково-методичної літератури показує, що в цей час особливо відчувається недостатня кількість науково-методичних рекомендацій в області удосконалення стрілецької підготовки. Дослідження в різних складнокоординаційних видах спорту підтвердили високу значимість цього положення для спортивного тренування і знайшли своє наукове обґрунтування в працях В.С. Фарфеля (1962). У практиці підготовки біатлоністів використовувались технічні засоби, що реєструють виконання тільки окремих елементів техніки стрілецької вправи (Афанасьєв В.Т., 1973; Севастьянов Б.В., 1974; Уточкін Є.Г., Кінль В.А., 1976; Карленко В.П., Б.Зорін Б.М., 1977; Тихонов В.В., 1988; Громико В.Ф., 1989 та інші). Проте, технічні засоби, об'єднані в комплекси, одночасно реєструючи ряд елементів стрілецької вправи, що мають зворотний зв'язок, ще не знайшли застосування в практиці через відсутність розробок, теоретичного і науково - методичного обґрунтування їх використання в навчально-тренувальному процесі.

**Актуальність.** Біатлон - комплексний зимовий вид спорту, що завоював широке визнання в усьому світі, входить до програми Олімпійських ігор. Стрільба по мішеням-установкам, збільшення швидкості бігу на лижах, поставили завдання більш якісного навчання спортсменів веденню точної і швидкої стрільби.

У цьому плані найбільш перспективним напрямком є комплексне використання в практиці навчально-тренувального процесу технічних засобів термінової інформації зі зворотним зв'язком, що дозволяє тренеру більш ефективно управляти процесом тренування.

Це спонукає до пошуку адекватних методик щодо визначення найбільш ефективних розробок тренувальних програм пов'язаних з удосконаленням стрілецької підготовки спортсменів-біатлоністів у змагальному періоді спортивного тренування.

**Мета дослідження.** - розробка модельних тренувальних програм для удосконалення процесу стрілецької підготовки юних біатлоністів. Можливість отримання об'єктивних якісних і кількісних характеристик стрілецьких вправ при одночасній їх реєстрації, що забезпечить вирішення задачі оптимального навчаючого впливу на спортсмена з метою підвищення рівня його підготовленості.

**Методи та організація дослідження.** Об'єктом дослідження є тренувальний процес юних спортсменів-біатлоністів.

Предмет дослідження - засоби і методи спеціальної стрілецької підготовки.

Завдання дослідження:

1. Визначити причини, що впливають на точність і швидкість ведення стрільби при підході біатлоніста до вогневого рубежу на високій швидкості.
2. Вияснити можливості та умови застосування технічних засобів термінової інформації зі зворотним зв'язком для удосконалення техніки виконання стрілецьких вправ.
3. Обґрунтувати методику ефективного застосування технічних засобів термінової інформації в навчально-тренувальному процесі юних спортсменів-біатлоністів.

Для вирішення поставлених завдань застосовувалися такі методи:

1. Узагальнення досвіду педагогічної, наукової і спортивної практики:
  - а) аналіз і обґрунтування літературних джерел;
  - б) обґрунтування досвіду спортивної практики (опитування, анкетування, аналіз тренувальних планів);
  - в) аналіз планів учбово-тренувальних зборів.
2. Педагогічне спостереження:
  - а) хронометраж дії біатлоністів під час виконання стрілецьких вправ;

б) відеозапис змагань, тренувань;

в) пульсометрія.

### 3. Математичної статистики.

**Організація дослідження.** На першому етапі дослідження проводилися у формі педагогічного аналізу техніко-тактичних дій спортсменів на вогневих рубежах.

Дослідження здійснювались за допомогою хронометражу основних компонентів стрілецької вправи, методами візуального контролю на вогневих рубежах, а також хронометражу вправ спортсменів на основі відеозапису змагальної дії.

На другому етапі - виявлявся вплив різних техніко-тактичних дій спортсменів на швидкість і точність ведення стрільби і встановлення зв'язків між ними, під впливом м'язового навантаження різної інтенсивності, яке оцінюється по величинам (ЧСС).

На третьому етапі - „педагогічний експеримент” - перевірялась ефективність методики удосконалення стрілецької підготовки юних біатлоністів із застосуванням „аудіотренажера”.

У дослідженнях брали участь спортсмени розрядники:

КМС - 15 чоловік; I р. - 15 чоловік.

**Результати дослідження.** Аналізуючи показники, які характеризують стрілецьку підготовку встановлено, що найбільш ефективно застосовувати в тренувальному процесі спеціальні стрілецькі вправи зі збереженням модельної (змагальної) структури. Обґрунтовано ефективність спеціальної стрілецької підготовки, мається на увазі управління окремими параметрами стрільби на вогневих рубежах із застосуванням об'єктивних засобів термінової інформації. Визначено, що стабільність загального часу виконання спеціальних стрілецьких вправ пов'язана з ритмом виконання окремих частин (фаз) стрільби з положення „стоячи” і „лежачи”, які виконуються в певній стандартній послідовності. Уперше експериментально доказано, що виконання стрілецьких вправ за фазами ведення стрільби в жорстких часових зонах, у суворо

стандартній послідовності і багаторазове їх повторення істотним чином впливають на організацію дій на вогневих рубежах.

Удосконалення технічної майстерності в стрілецькій підготовці біатлоністів є одним із найважливіших умов підвищення результативності в біатлоні. Важливість технічної майстерності в даному виді спорту визначається тим, що окремі рухові дії (фази стрільби) виконуються на вогневому рубежі в умовах дефіциту часу. Як правило, освоєння і удосконалення техніки в таких видах спорту, де тривалість виконання вправ від декількох десятків секунд, має свої труднощі.

Відзначене вище положення дозволило сформулювати основне завдання: визначити ритмо-темпову структуру ведення стрільби для удосконалення рухового навичу в стрілецькій підготовці біатлоністів.

Для визначення часових характеристик ведення стрільби на вогневих рубежах, у спортивних сезонах на змаганнях міського, національного і міжнародного масштабів був проведений хронометраж, у процесі якого реєструвалися: час приготування, час п'яти і кожного пострілу, вихід із рубежу, загальний час перебування на рубежі.

Зареєстровано 8064 часових характеристик ведення стрільби на вогневих рубежах, з них у перших 3264, у других - 4800.

Отримані дані були систематизовані в чотири групи (за найбільш часто повторюваними часовими параметрами ведення стрільби) і піддані статистичній обробці.

На підставі виконаного аналізу було визначено чотири комплекси вправ, по п'ять у кожному (табл. 1, 2, 3, 4). Номери вправ та інтенсивність їх виконання були визначені по часовим режимам. Так, у першому комплексі (табл. 1) часова розбіжність (варіативність) від 1 до 5 вправи склала: у приготуванні - 5 с, у ритмі стрільби - 4 с, в уході з вогневого рубежу залишилася без змін - 10 с, загалом час на рубежі - 20 с. Подібним чином визначені і комплекси 2, 3, 4.

Характерною особливістю в даних комплексах є те, що найбільша варіативність виявлена в приготуванні до стрільби. Так, наприклад, у першому

комплексі приготування визначена 35-30 с, а в четвертому комплексі визначена 20-15 с, тобто варіативність складає 15 с.

Одержані дані дозволяють встановити відсутність не тільки основних та науково обґрунтованих поглядів у виборі засобів та методів удосконалювання спеціальної стрілецької підготовки, але і у виборі оптимальних часових показників ведення стрільби на вогневих рубежах, що наочно відображено в розроблених комплексах.

Таблиця 1

**Перший комплекс стрілецьких вправ для удосконалення ритмо-темпової структури параметрів стрільби юних біатлоністів**

Номер вправи	Параметри				Інтенсивність виконаних стрілецьких вправ
	Приготування до стрільби (с)	Ритм стрільби (с)	Відхід із рубежу (с)	Загальний час (с)	
1	35 - 30	8 8 8 8 8	10	85 - 80	Слабка
2	35 - 30	7 7 7 7 7	10	80 - 75	Середня
3	35 - 30	6 6 6 6 6	10	75 - 70	Помірна
4	35 - 30	5 5 5 5 5	10	70 - 65	Сильна
5	35 - 30	4 4 4 4 4	10	65 - 60	Максимальна

**Другий комплекс стрілецьких вправ для удосконалення ритмо-темпової структури параметрів стрільби юних біатлоністів**

Таблиця 2

Номер вправи	Параметри				Інтенсивність виконаних стрілецьких вправ
	Приготування до стрільби (с)	Ритм стрільби (с)	Відхід із рубежу (с)	Загальний час (с)	
1	30 - 25	8 8 8 8 8	9	79 - 74	Слабка
2	30 - 25	7 7 7 7 7	9	74 - 69	Середня
3	30 - 25	6 6 6 6 6	9	69 - 64	Помірна
4	30 - 25	5 5 5 5 5	9	64 - 59	Сильна
5	30 - 25	4 4 4 4 4	9	59 - 54	Максимальна

**Третій комплекс стрілецьких вправ для удосконалення ритмо-темпової структури параметрів стрільби юних біатлоністів**

Таблиця 3

Номер вправи	Параметри				Інтенсивність виконаних стрілецьких вправ
	Приготування до стрільби (с)	Ритм стрільби (с)	Відхід із рубежу (с)	Загальний час (с)	
1	25 - 20	8 8 8 8 8	8	73 - 68	Слабка
2	25 - 20	7 7 7 7 7	8	68 - 63	Середня
3	25 - 20	6 6 6 6 6	8	63 - 58	Помірна
4	25 - 20	5 5 5 5 5	8	58 - 43	Сильна
5	25 - 20	4 4 4 4 4	8	43 - 38	Максимальна

**Четвертий комплекс стрілецьких вправ для удосконалення ритмо-темпової структури параметрів стрільби юних біатлоністів**

Номер вправи	Параметри				Інтенсивність виконаних стрілецьких вправ
	Приготування до стрільби (с)	Ритм стрільби (с)	Відхід із рубежу (с)	Загальний час (с)	
1	20 - 15	8 8 8 8 8	7	67 - 62	Слабка
2	20 - 15	7 7 7 7 7	7	62 - 57	Середня
3	20 - 15	6 6 6 6 6	7	57 - 52	Помірна
4	20 - 15	5 5 5 5 5	7	52 - 47	Сильна
5	20 - 15	4 4 4 4 4	7	47 - 42	Максимальна

Необхідно також обґрунтувати ефективність поетапного включення в тренувальний процес змагального періоду спеціальних стрілецьких вправ розроблених в усіх комплексах із метою визначення закономірностей удосконалення навичок стрільби в стрілецькій підготовці кваліфікованих біатлоністів, з урахуванням застосування засобів термінової інформації.

У відповідності з вищевикладеним було поставлено завдання: - встановити ефективність поетапного удосконалення спеціальної стрілецької підготовленості біатлоністів.

З метою вирішення поставленого завдання проводили педагогічні експерименти в умовах природного тренувального процесу. Спортсменів було поділено на дві (15+15) рівноцінні групи, що виконували однаковий об'єм циклічного та стрілецького навантаження.

По закінченню навчально-тренувального збору були проведені контрольні випробування за тестами та пробами, а також за показником, який характеризує функціональний та психічний стан систем організму. Особлива увага приділялась спортивно-технічним результатам, які є провідним критерієм спеціальної підготовки спортсменів [1,4].

Завдяки отриманим результатам контрольних випробувань, а також даним медико-біологічних обстежень спортсменів, з'явилася підстава в розподіленні спортсменів на контрольну (15 чол.) і експериментальну групу (15 чол).

У проведеному тесті, який характеризує рівень спеціальної стрілецької підготовки біатлоністів - проходження змагальної 15-ти кілометрової дистанції,

були показані наступні результати: в експериментальній групі (без урахування, а також з урахуванням штрафного часу на стрільбу) - 4071 с та 4516 с; у контрольній, відповідно - 4068; 4732 с, при недостовірності різниць ( $p > 0.05$ ).

Показники штрафного часу на стрільбу склали в першій групі з положення „лежачи” - 196 с і „стоячи” - 249 с; у другій відповідно - 189 с - „лежачи” і „стоячи” - 251 с ( $p > 0.05$ ).

За показником загального часу на стрільбу витраченого по 3-х рубежах були отримані такі дані: в експериментальній - 243 с і в контрольній - 244 с, при  $p > 0.05$ .

Показники відхилень середньої точки влучання (СТВ) від центру мішені, також знаходились на рівні недостовірних різниць ( $p > 0.05$ ) [1, 2, 3].

За показниками результатів тестів, які відображають спеціальну стрілецьку підготовленість спортсменів, стан груп не мав достовірних відмінностей.

На підставі представлених даних можна вважати, що групи до початку педагогічного експерименту мали відносно однаковий рівень спеціальної підготовленості. У подальшому протягом 6-тижневих мікроциклів у групах проводилася підготовка по одній тренувальній програмі. Різниця в методиці спеціальної стрілецької підготовки груп складала лише в наступному - спортсмени експериментальної групи, як і в комплексному, так і в стрілецькому тренуванні виконували спеціальні стрілецькі вправи, рекомендовані першим комплексом. Часові характеристики (по умовним зонам інтенсивності) відтворювалися електронним ритмолідером, початок та кінець їх реєструвався світлозвуковим сигналом. Перехід від одного режиму рухової діяльності до іншого здійснюється після того, як спортсмени виконали стрілецькі вправи без відхилень у техніці основних рухових дій, у заданому режимі роботи, без зниження якості стрільби як у стрілецьких, так і в комплексних вправах.

Подібна тенденція була виявлена і в показниках часу відходу з рубежу, а також у загальному часі, витраченого на рубежах.



Таке положення забезпечило і поліпшення внутрішньо -групових показників, особливо в експериментальній групі.

Як показують підсумкові результати, підвищення рівня спеціальної стрілецької підготовленості в експериментальній групі було досягнуто в більшій мірі за рахунок ефективних органів управління рухових дій спортсменів на вогневих рубежах і, зокрема, у виконанні приготування, у організації ритму стрільби та швидкого відходу з рубежу.

Результат у сучасному біатлоні визначається наступними показниками: часом проходження дистанції; загальним часом перебування на вогневих рубежах; якістю стрільби.

Але будь-який із трьох приведених компонентів веде до загального поліпшення або зниження кінцевого спортивного результату. Отримані дані дозволяють стверджувати, що цілеспрямована стрілецька підготовка, направлена на підвищення ефективності окремих рухових дій на вогневих рубежах з однієї сторони, і удосконалювання їх у конкретних ритмових структурах спеціальних стрілецьких вправ з іншої, веде до підвищення надійності виконання як окремого, так і серії пострілів при значному зниженні часу перебування на вогневих рубежах.

Прийнята тренувальна програма в експериментальній групі мала на увазі рівнозначне удосконалення усіх видів спеціальної підготовки і була регламентована особливістю змагального періоду. Інтегральним показником підготовленості спортсмена є спортивний результат, який свідчить про доцільність 6-тижневого тренувального процесу, направлено на удосконалення спеціальної стрілецької підготовки. Епізодичне включення тренувальних програм у контрольній групі не виявило ніякого підвищення в результатах спортивно-технічної підготовки спортсменів.

Певний інтерес представляють зміни в результатах, які характеризують спеціальну стрілецьку підготовленість біатлоністів, яка в більшій мірі відбиває специфіку біатлоніста.

Особливо слід відзначити результати стрільби без фізичного навантаження в спортсменів.

При стрільбі в експериментальній групі спортсменів, виявлені достовірні позитивні зрушення у відносно самої важкої стрілецької вправі - стрільба з положення „стоячи”. Тенденція, виявлена в показниках по тестах, які характеризують спеціальну працездатність біатлоністів, підтверджується і даними оцінки функціонального стану ведучих систем організму спортсменів.

Використання тривалого впливу на ритмо-темпову структуру стрільби забезпечує підвищення ефективності рухових дій біатлоністів на вогневому рубежі.

У процесі спеціального стрілецького тренування особливу увагу слід приділяти удосконаленню часових проміжків рухових дій, визначаючих швидкість і точність рухів і їх диференціацію.

Встановлено, що стабільність загального часу виконання спеціальних стрілецьких вправ зв'язана з ритмом виконання окремих частин (фаз) стрільби з положення „лежачи” і „стоячи”, виконуючого в певній, стандартній послідовності.

Велика кількість помилок у ритмо-темповій структурі рухового навичу, як правило приводить до збільшення тривалості циклу рухів, що негативно впливає на спортивно-технічний результат у стрільбі.

Виконання стрілецьких вправ при стандартній їх послідовності і відповідній структурі, не тільки полегшує роботу тренера, але й дає можливість контролювати діяльність спортсменів: як за якістю окремих частин (фаз), так і за цільністю виконання рухового навичу.

Результати показали, що включення в тренувальний процес спеціальних стрілецьких вправ із запропонованою структурою їх виконання за основними руховими фазами, позитивно впливає на рівень стрілецької підготовленості біатлоністів. Тим паче, аналіз роботи в більшості випадків свідчить про можливість етапного удосконалення окремих параметрів і показників стрілецької підготовленості.

Оскільки запропоновані часові режими відповідного комплексу передбачали вихід на якісно новий рівень, у їх виконанні, то створювались

умови не тільки в підтриманні досягнутого стрілецького навичку, але й для подальшого його удосконалення.

Обов'язково із цієї позиції необхідно розглядати можливість етапного удосконалення рівня стрілецької підготовленості спортсменів.

### **Висновки**

1. Удосконалення спеціальної стрілецької підготовки в змагальному періоді необхідно втілювати поетапно з послідовним ускладненням умов виконання основних стрілецьких вправ (стрільби з положення „лежачи" і „стоячи") у запропонованих часових режимах по основним фазам ведення стрільби на вогневих рубежах.
2. На другому етапі особливу увагу слід приділяти удосконаленню спеціальних стрілецьких вправ на якісно новому рівні, що створює умови для значного зниження як використаного часу на рубежі, так і штрафу за стрільбу.
3. Доцільний діапазон варіативності основних рухів при виконанні стрілецьких вправ складає: у приготуванні - 5 с, у ритмі стрільби - 1 с, в уході з рубежу - 2 с, у часі перебування на рубежі - 5 с;
4. Доцільно в навчально-тренувальних заняттях використовувати електронно-лазерний тир, як засіб об'єктивного контролю за рівнем спеціальної стрілецької підготовленості спортсменів.
5. Запропонована методика дослідження вправ в удосконаленні стрілецької підготовки може бути використана як засіб об'єктивного контролю за становленням спортивної майстерності біатлоністів і за змінами, які відбуваються в системі рухів при впливі на неї різноманітних методів і засобів тренування.

### **Література**

1. Баранов Л.С. Исследование временных характеристик ведения стрельбы и состава средств стрелковой подготовки лыжников-биатлонистов // Актуальные проблемы спортивной тренировки. Л., 1979. - С. 117-119.
2. Баранов Л.С., Гроцин В.А. Применение свето-звукового лидера в стрелковой тренировке лыжников-биатлонистов // Педагогические аспекты спортивной тренировки. Омск, 1981. - С. 117-119.

3. Карленко В.П. Исследование индивидуальной многодневной динамики различных показателей у спортсменов // Теория и практика физической культуры. 1979. №8. - С. 27-29.
4. Севастьянов Б.В., Мелихов В.И. Повышение скорострельности стрельбы в биатлоне // Лыжный спорт, 1977. Вып.1. - С. 46-48.