

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПЛИВУ РЕЖИМІВ ЧЕРГУВАННЯ ПРАЦІ З ВІДПОЧИНКОМ І ЗАВДАНЬ ДІЇ НА РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ СТРІЛЬБИ Й ШВИДКІСТЬ ПОДОЛАННЯ ПІДЙОМІВ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ УРОЦІ БІАТЛОНІСТІВ НА ДОЗМАГАЛЬНОМУ ЕТАПІ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ

Пеньковець В.І., Ковган О.О.

Високий рівень розвитку сучасного спорту потребує ефективного вирішення основних проблем удосконалення теорії й методів управління тренувальним процесом, розробки засобів і методів підготовки спортсменів.

Біатлон - складний вид спортивної діяльності, він включає в себе дві фактично протилежні по своєму психологічному складу діяльності - лижну гонку й стрільбу. Для біатлоністів характерне проявлення монофронтальної психологічної активності, направленої на підвищення продуктивності власної діяльності, підтримання необхідної швидкості пересування, контроль за власною технікою, регуляцію фізичних і вольових зусиль в умовах наростаючої втоми, а також зосередження уваги, тонку координацію зорово-моторної системи і т.ін.[1]

Тренерів уже давно хвилюють факти розходження результатів спортсменів на змаганнях і тренуваннях. Зниження результативності на змаганнях в певній мірі можна пояснити впливом нових, збиваючих факторів які відсутні на тренуванні - присутність глядачів, дуже високий рівень емоційного збудження і т.ін. При вивченні результативності біатлоністів було виявлено таке:

1. Частина спортсменів у більшості змагань показують результат близький до тренувального (35,3%).
2. Більшість спортсменів, як правило, виступають на змаганнях нижче своїх можливостей (41,9%).
3. Незначна частина спортсменів виступає на змаганнях краще, чим на тренуваннях (22,8%).

Це зобов'язує тренерський склад, науково-дослідницькі групи, закріплені за командами, постійно вести пошук шляхів підвищення спортивних результатів спортсменів-біатлоністів.

Тренер повинен реально враховувати можливості, індивідуальні особливості спортсменів, застосовуючи найбільш ефективні засоби і методи у тренуванні, так як досягнення високих результатів в гонці визначається підвищенням рівня функціональної підготовленості спортсмена, при якому відновлювальні процеси в організмі протікають швидше, це дозволяє витратити менше часу на досягнення оптимального стану для ведення прицільної стрільби.

Відомо, що змагальна діяльність біатлоніста потребує спеціальних якостей, які дозволяють вести результативну стрільбу після великих фізичних навантажень. Ці якості можуть формуватися й удосконалюватися лише в процесі комплексних тренувань, питома вага яких у цілорічній підготовці кваліфікованих біатлоністів займає провідне місце.

Успішна стрільба в процесі інтенсивного циклічного навантаження з малою затратою часу на вогненному рубежі, у першу чергу, залежить від тренуваності біатлоніста.

Відмінна стрільба у спокійному стані не являється свідченням того, що спортсмен може добре стріляти після інтенсивного навантаження. Тому біатлоніст повинен досягнути стану високої працездатності, який по своєму рівню не повинен бути нижче чим у лижників - гонщиків.

При зростаючій щільності результатів у сучасному біатлоні вагоме значення набуває швидка й точна стрільба. Із-за хвилювання, викликаного підвищеною відповідальністю за виступ у відповідальних змаганнях, біатлоністи ведуть стрільбу повільніше, чим на тренуваннях і на менш відповідальних змаганнях. Це пов'язано з бажанням стрільця ретельно підготувати і виконати постріл, хоч від хвилювання й фізичного навантаження стійкість гвинтівки погіршується. Подібне уповільнення темпу стрільби у більшості випадків суттєво знижує її точність.

Збільшення часу перебування на вогневому рубежі не дає позитивного результату якості стрільби. Це явище можна пояснити з позицій психологічного аналізу структури, формування й реалізації спортивно - технічного навичка. Психологічна характеристика, будь якого спортивно - технічного навичка включає оцінку його часового параметра. Іншими словами, час витрачений на постріл і техніка його виконання - це дві взаємопов'язані характеристики одного процесу, і зміна однієї з них веде до зміни навичка в цілому. Таким чином, коли біатлоніст із-за хвилювання, чи при підвищеному почутті відповідальності виконує прицілювання і спуск гачка повільніше, чим робив це на тренуванні, він у значній мірі зводить нанівець результати своєї підготовки. По суті на змаганнях він реалізовує не той навичок, який формувався й закріплювався в процесі багаторазових повторень на тренуваннях.

Одна з перших вимог при навчанні спортивній стрільбі є завдання - в момент прицілювання різко бачити мушку при відносній розпливчастості яблука мішені. А в момент змагань у спортсмена фокус зору переміщується на мішень внаслідок емоційних напружень, що веде до поганого результату стрільби.

Зараз дуже важливо виявити загальні закономірності і індивідуальні границі оптимального часу виконання стрільби, розробити рекомендації по підвищенню швидкострільності, яка дозволить зберегти правильний технічний навичок і його стійкість до впливу емоційних напружень.

Високий рівень розвитку сучасного спорту - потребує ефективного вирішення основних проблем удосконалення теорії й методів управління тренувальним процесом, розробки раціональних засобів і методів підготовки спортсменів.

На даний час у тренувальному процесі вже практично досягли вершин зростання показників об'ємів та інтенсивності тренувального навантаження, планування й побудови спортивних моделей тренувальних занять, використання різноманітного спортивного спорядження (Платонов В.Н., 1980 – 1998).

Проте питання дозмагальної підготовки в біатлоні досліджені недостатньо. Тому є необхідність пошуку раціональних форм і варіантів її побудови. У спеціальній літературі показано вплив режимів в управлінні співвідношенням рівнів активності окремих систем організму, що виявляється в різних якісних показниках розвитку м'язової працездатності, змінах функціональних можливостей систем організму в цілому (Петровский В.В., Огиенко Н.Н., 1978 – 1981).

Установлено, що режим чергування праці з відпочинком є засобом вибіркового впливу на показники загальної та спеціальної працездатності, координаційної структури руху, реакції обслуговуючих систем організму.

Разом із тим дослідження впливу режимів чергування навантаження з відпочинком і завдань дії на рухову поведінку біатлоністів у спеціальній літературі практично відсутні.

Існують деякі дані про вплив різних режимів чергування праці з відпочинком і завдань дії на розвиток якісних показників м'язової працездатності: сили, швидкості, витривалості, значення режимів в управлінні співвідношенням рівнем активності окремих систем організму, вплив їх на окремі зміни функціональних можливостей організму спортсмена, зміну спеціальної працездатності (Зеленцов А.М., 1969; Вахрушкин О.Н., 1970; Жмарев Н.В., 1974; Огиенко Н.Н., 1979; Власенко С.А., 1993).

У залежності від того в якій стадії відпочинку повторюється кожна наступна вправа в уроці виділяють чотири основних режими: «А», «В», «Д», «Є» кожний з яких характерний особливою зміною працездатності.

Тривалість повтору роботи в режимі «А» веде до розвитку загальної і швидкісної витривалості: (відновлення ЧСС коливається у межах 110-120 уд/хв). Режим «В» веде до підвищення швидкості реакції і швидкості бігу (відновлення ЧСС коливається у межах 100-110 уд/хв). Заняття в режимі «Д» мають найменше тренувальне значення (відновлення ЧСС коливається у межах 90-100 уд/хв). При їх повторенні трохи підвищується швидкість реакції і бігу, а швидкісна витривалість знижується. Режим «Є» практичного значення не має [1, 2, 3].

Проте в практиці спортивного тренування тренери не завжди використовують вузькі завдання дії, що спрямовані на удосконалення часових, просторових і динамічних характеристик рухових дій, особливо з урахуванням зміни функціонального стану організму спортсмена під впливом різних режимів чергування праці з відпочинком. На жаль, досліджень про взаємний вплив режимів «Д», «В», «А» і завдань дії на біокінематичну і біодинамічну структури рухових дій і спеціальну працездатність біатлоністів як таких немає. Тому ми вважаємо, що при побудові тренувальних уроків з урахуванням впливу завдань дії й режимів чергування праці з відпочинком на спеціальну працездатність біатлоністів дозволить нам моделювати умови діяльності близької до змагальних точніше управляти адаптивними реакціями організму, досягати високих спортивних результатів у змаганнях.

Ознайомившись з методикою багатьох авторів у різних видах спорту, які показали вплив різних режимів чергування праці з відпочинком і завдань дії на розвиток якісних показників м'язової працездатності: сили, швидкості, витривалості; значення режимів в управлінні співвідношенням рівнів активності окремих систем організму, їх вплив на окремі зміни функціональних можливостей організму спортсмена, зміну спеціальної працездатності і т.ін., ми провели подібні дослідження в біатлоні на етапі дозмагальної підготовки.

Робота ґрунтується на припущенні, що ефективність застосування праці з відпочинком і завдань дії позитивно впливає не тільки на якісні показники м'язової працездатності, що в кінцевому рахунку сприяє зростанню спортивного результату в біатлоні, але й на елементи техніки.

Її метою є підвищення ефективності підготовки біатлоністів удосконалюючи методологію управління процесом шляхом впливу режимів чергування праці з відпочинком і завдань дії, на зміну окремих елементів техніки, результативність стрільби, швидкісної витривалості й розвиток цих показників на дозмагальному етапі річного циклу тренування.

Для досягнення цієї мети треба було вирішувати такі завдання:

1. Вивчити шляхом дослідження впливу режиму «А» з підвищеними рівнями відновлення ЧСС (120,130,140 уд./хв) на зміну спеціальної працездатності біатлоністів в процесі тренувального уроку.
2. Встановити найбільш ефективне завдання дії на вогневому рубежі (Ритмічніше стріляти!, Швидше стріляти!, Спокійніше стріляти!) і при виконанні імітації лижних ходів у підйом (Сильніше поштовх!, Швидше поштовх!, Ширше крок!) на різних рівнях відновлення ЧСС режиму «А».
3. Визначити величину підвищеного рівня відновлення ЧСС режиму «А» для покращення спеціальної працездатності й якості стрільби біатлоністів.
4. Створити модель тренувального уроку з застосуванням підвищених рівнів відновлення ЧСС режиму «А».

Для вивчення впливу підвищених рівнів відновлення ЧСС режиму «А» і завдань дії на спеціальну працездатність і якість стрільби біатлоністів довелось застосувати такі методи дослідження:

1. Педагогічне дослідження з використанням методик повторно-функціональних навантажень у вигляді виконання вправ і уроків.
2. Фізіологічні зміни функціонального стану організму спортсмена за допомогою пульсометрії, спірометрії, динамометрії, кінематометрії.
3. Педагогічні спостереження, тестування, анкетування.
4. Відеокomp'ютерний аналіз рухів.
5. Аналіз наукової і науково-методичної літератури.
6. Узагальнення досвіду практичної роботи тренерів, вивчення планів підготовки та аналізу тестування спортсменів.
7. Методи математичної статистики і математичного аналізу включаючи математичне моделювання на ЕОМ.

Вся дослідницька робота була проведена у вигляді двох серій досліджень.

У першій серії ми вивчали вплив підвищених рівнів відновлення ЧСС режиму «А». Суть другої серії полягала у повторюванні тренувальних уроків

із різними підвищеними рівнями відновлення ЧСС режиму «А» з метою вивчення впливу завдань дії на спеціальну працездатність біатлоністів.

При побудові тренувальних уроків із різними режимами праці й відпочинку ми орієнтувалися на величини ЧСС, які відповідають кожному із режимів (по матеріалам досліджень режимів в легкій атлетиці і лижних гонках).

Ми спробували дослідити можливість ідентичних змін працездатності спортсменів-біатлоністів при підвищених рівнях відновлення ЧСС після виконання роботи максимальної інтенсивності.

Для проведення педагогічного дослідження була розроблена схема виміру вивчаємих показників, яка відображувала три групи показників:

- До тренувального уроку.
- Під час тренувального уроку.
- Після тренувального уроку.

Всього схема нараховувала 48 показників.

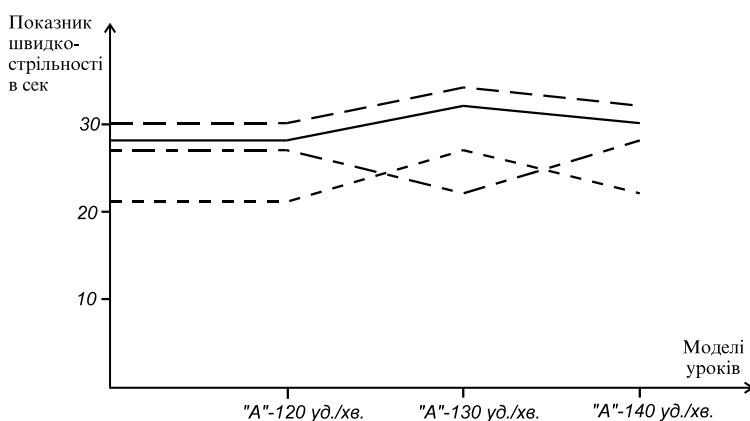
Дослідження висококваліфікованих біатлоністів тривало 24 дні. Всього було проведено 12 моделей комплексних уроків які повторювалися через 48 годин відновлювального періоду. Дослідну дистанцію 2 км, підбрану з урахуванням максимального наближення до змагальних умов, застосовуючи при цьому у комплексному тренуванні інтервальний метод, спортсмени долали 6 разів із загальним завданням дії - показати максимальний результат на дистанції і в стрільбі. А також частковими завданнями дії на вогневому рубежі: «Швидше стріляти!», «Спокійніше стріляти!», «Ритмічніше стріляти!»; на дистанції: «Швидше поштовх!», «Сильніше поштовх!», «Ширше крок!». Після подолання кожних 2 км дистанції вони виконували стрільбу при ЧСС - 180-185 уд./хв, а потім відпочивали до пониження ЧСС (120,130,140 уд./хв) і знову починали наступну роботу. У підсумку за комплексний тренувальний урок спортсмени пробігали - 12 км і стріляли із положень «лежачи» - (3р х 5 пострілів) і «стоячи» – (3р х 5 пострілів). Стрільба виконувалася по стандартним мішеням-установкам, які

використовуються під час змагань, що дає змогу мати миттєву інформацію про результат влучення у ціль. Для більш якісного сприйняття й підрахунку якості стрільби ми взяли за основу, що одне влучення складає 20%, тобто якщо спортсмен влучив усі п'ять пострілів у мішень-установку, то його результативність буде - 100%.

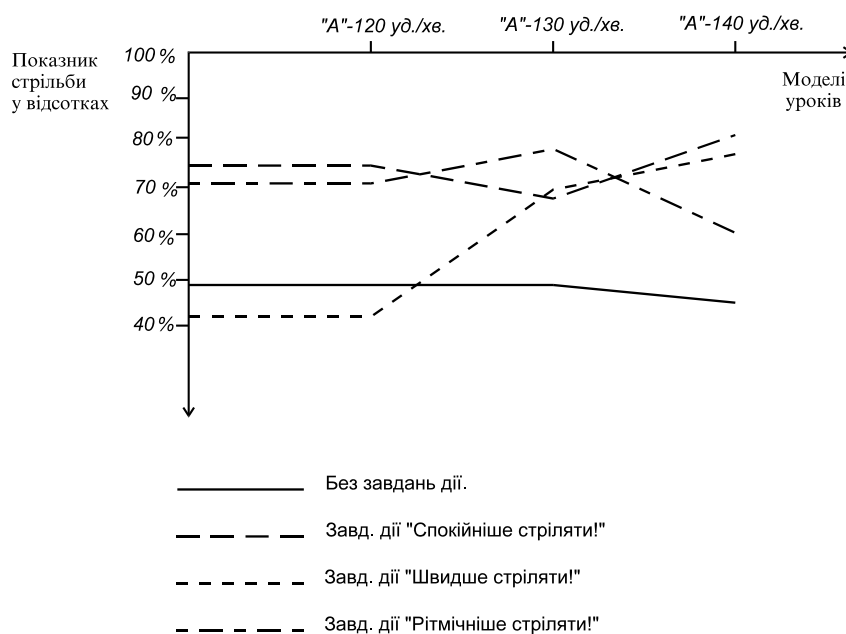
Для отримання вихідних даних про швидкострільність і результативність стрільби піддослідних, нами було спочатку проведено три комплексні тренувальні уроки з застосуванням режимів навантаження й відпочинку підвищених рівнів відновлення ЧСС режиму «А» (120-130-140 уд./хв) без завдань дії на вогневому рубежі. Для порівняння впливу завдань дії на швидкострільність і результативність стрільби наступні 4-6 уроки проводились із застосуванням завдання дії «Спокійніше стріляти!»; 7-9 уроки – «Ритмічніше стріляти!»; 10-12 уроки – «Швидше стріляти!».

Графік № 1

Динаміка зміни швидкострільності із застосуванням завдань дії на вогневому рубежі в моделях тренувальних уроків біатлоністів з різними зонами відновлення ЧСС режиму «А».



Динаміка зміни результативності стрільби із застосуванням завдань дії на вогневому рубежі в моделях тренувальних уроків біатлоністів з різними зонами відновлення ЧСС режиму «А».



Аналізуючи графіки №1,2 які дають змогу простежити зміну досліджуваних показників швидкострільності і результативності стрільби між моделями тренувальних уроків «А» - 120 уд/хв; «А» - 130 уд./хв; «А» - 140 уд./хв, а також з'ясувати найбільш ефективне завдання дії на вогневому рубежі можна зробити такі висновки:

1. Усі завдання дії у моделях тренувальних уроків позитивно впливають на швидкострільність і результативність стрільби.

2. Найбільш ефективними завданнями дії виявилися: «Ритмічніше стріляти!» і «Швидше стріляти!». Вони економічно доцільні, бо дають змогу покращити час швидкострільності в середньому до трьох секунд на кожному вогневому рубежі, а також на 13% результативність стрільби.

3. Завдання дії «Спокійніше стріляти!» погіршує швидкострільність на 5 секунд на кожному вогневому рубежі, хоч результативність стрільби підвищується на 6%. Але в комплексному заліку цей показник не підвищує результат спортсмена.

4. Для покращення швидкострільності і результативності стрільби біатлоністів слід застосовувати модель тренувального уроку «А» - 130 уд./хв

з завданням дії «Ритмічніше стріляти!», бо вона найбільш стабільно підвищує спортивний результат.

Для визначення швидкості подолання стрибковою імітацією 4-х підйомів, розташованих через кожних 200 м у середині дистанції на 50 м відрізка у верхній його частині вимірювався час і кількість циклів.

Щоб отримати вихідні дані по швидкості подолання підйомів було проведено три початкові моделі комплексних уроків («А» - 120 уд/хв, «А» - 130 уд/хв, «А» - 140 уд/хв) без завдань дії. Завдання дії: «Швидше поштовх!» направлене на перебудову відштовхування з акцентом на швидке “зняття” поштовхової ноги і активний виніс її вперед. «Сильніше поштовх!» – повинно виконуватись з активізацією уваги на збільшення сили відштовхування, а це дає зменшення кількості циклів стрибкової імітації і підвищення швидкості пересування по дистанції. «Ширше крок!» – направлене на зменшення кількості циклів, збереження енерговитрат, підвищення швидкості. Після цього, застосовуючи вищезгадані завдання дії, ми досліджували в кожній моделі уроку. Як показали результати дослідження, три стадії відпочинку при підвищеному рівні відновлення ЧСС режиму «А» (120-130-140 уд/хв) після виконання роботи інтенсивність якої визначалася рівнем ЧСС 180-195 уд/хв ми спостерігали зміни не тільки після виконання окремих вправ, але і тренувальних уроків

Таблиця 1

Динаміка зміни середніх показників швидкості (м/с) подолання підйомів біатлоністами в моделях комплексних тренувальних уроків з підвищеними рівнями відновлення ЧСС режиму «А»

Завдання дії	Модель уроку «А» – 120 уд/хв.				Модель уроку «А» – 130 уд/хв.				Модель уроку «А» – 140 уд/хв.			
	Підйоми				Підйоми				Підйоми			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Без завдань дії	3,91	3,62	3,57	3,36	3,88	3,76	3,50	3,40	3,73	3,73	3,45	3,25
	X ср. - 3,62				X ср. - 3,64				X ср. - 3,54			
«Швидше поштовх!»	3,93	3,93	3,60	3,37	3,97	3,79	3,62	3,40	3,94	3,70	3,33	3,18
	X ср. - 3,71				X ср. - 3,70				X ср. - 3,54			
«Сильніше поштовх!»	4,00	3,98	3,58	3,40	4,00	3,91	3,65	3,50	3,94	3,73	3,38	3,18
	X ср. - 3,72				X ср. - 3,77				X ср. - 3,56			
«Ширше крок!»	3,94	3,90	3,60	3,34	3,98	3,79	3,53	3,36	3,88	3,80	3,46	3,20
	X ср. - 3,70				X ср. - 3,67				X ср. - 3,59			

Виходячи з даних у таблиці показників швидкості подолання підйомів у процесі різних моделей тренувальних уроків біатлоністів дозволяє основні положення роботи подати у вигляді конкретних висновків:

1. Величини ЧСС під час подолання контрольної дистанції знаходяться у межах 180-195 уд/хв, що підтверджує думку ряду авторів про не перевищення у висококваліфікованих спортсменів рівня ЧСС – 200 уд/хв, а серцево-судинна система у цих умовах працює у найбільш зручному режимі з точки зору кращого забезпечення киснем тканин організму.

2. Адаптація організму спортсменів до роботи в умовах рухової гіпоксії, а також підвищення потенціальних можливостей серцево-судинної системи може бути з успіхом досягнуто за допомогою застосування методів тренування, один із яких являється інтегральний.

3. При підготовці біатлоністів старших розрядів слід враховувати дві групи змагальних дистанцій: а/ 7,5 км; 10 км; 12,5 км; б/ 15 км; 20 км, тобто в інтервальному методі комплексного тренування доцільним являється режим з інтенсивністю пересування 180-190 уд/хв на відрізках від 2-3 км і пауз відновлення ЧСС між відрізками від 90 до 120 секунд.

4. Для підвищення швидкості на дистанції потрібно концентрувати увагу спортсменів на силу відштовхування, застосовуючи при цьому завдання дії «Сильніше поштовх!».

5. Усі моделі тренувальних уроків із завданнями дії мають вищі показники швидкості подолання дистанції чим без них, що дає змогу простежити ступінь ефективності кожного завдання.

6. На дозмагальному етапі підготовки для підвищення швидкості пересування по дистанції слід застосовувати модель уроку «А» - 130 уд/хв і проводити у тижневому циклі не менше 2-3 комплексних тренувань.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лейник М.В. К учению о физиологических основах рационального режима труда и отдыха. – К., Медгиз, 1951, - 130 с.

2. Огиенко Н.Н. Исследование влияния задачи действия и режимов чередования упражнений с отдыхом на перестройку элементов структуры физического упражнения в процессе его совершенствования (на примере прыжка в высоту с разбега): дис.канд.пед.наук – К., 1979 – 174 с.
3. Петровский В.В. Чередование работы и отдыха в спортивной тренировке. – К., Госмедиздат УССР, 1959, - 58 с.
4. Карленко В.П., Фомин С.К., Ткачук В.Г. Построение тренировочного процесса биатлонистов на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. Сб., Лыжный спорт, М., ФиС., Вып.-1,1980, с.39-40.
5. Вахрушкин О.М. Разработка путей повышения спортивного результата в биатлоне на основе взаимосвязи режимов передвижения и стрельбы. Автореф.дис. к.п.н.М., ГЦОЛИФК, 1970.