

У 517.195.5

В 58

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ
І СПОРТУ

На правах рукопису

ВЛАСЕНКО СТЕПАН ОЛЕКСІЙОВИЧ

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ РЕЖИМІВ ЧЕРГУВАННЯ ПРАЦІ З
ВІДПОЧИНКОМ І ЗАВДАНЬ ДІЇ НА ТРЕНУВАЛЬНОМУ УРОЦІ
НА РОЗВИТОК СПЕЦІАЛЬНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ
ЛИЖНИКІВ-ГОНЩИКІВ НА ДОЗМАГАЛЬНОМУ ЕТАПІ
СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ

ІЗ.00.04 - Теорія і методика фізичного виховання,
спортивного тренування та оздоровчої
фізичної культури

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ - 1993

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Українському державному університеті фізичного виховання і спорту.

Науковий керівник – кандидат біологічних наук, професор
Петровський Валентин Васильович.

Офіційні опоненти:

доктор педагогічних наук, професор Вільчковський Едуард
Станіславович,

кандидат педагогічних наук, доцент Пядухов Юрій Семенович.

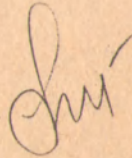
Провідна організація – Український державний педагогічний
університет ім.М.Драгоманова, Міністерство освіти України, м.Київ.

Захист відбудеться 21 серпня 1994 р. о 14 годині 30 хв.
на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 046.02.01 Українського
державного університету фізичного виховання і спорту /252650,
Київ-5, вул.Фізкультури, І/.

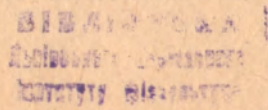
З дисертацією можна ознайомитись в бібліотеці Українського
державного університету фізичного виховання і спорту /252650,
Київ-5, вул.Фізкультури, І/.

Автореферат розісланий 21 серпня 1994 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



Іващенко Л.Я.



2533

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК

Актуальність теми. Проблема управління процесом досягнення високих спортивних результатів посідає значне місце у спортивній практиці, де необхідно показувати високі результати в точно визначений час.

Від раціональної побудови тренувального процесу на етапі, що передує основним змаганням, багато в чому залежить успіх виступу в змаганнях.

В літературі широко висвітлені питання підготовки ведучих лижників-гонщиків і початкуючих спортсменів, методики тренування та процесу управління спортивним тренуванням, систем педагогічного і методично-біологічного контролю /Верхошанський Ю.В., 1981; Петровський В.В., 1982; Платонов В.М., 1988; Кондрашов О.В., 1982; Огольцов І.Г., 1982; Фомін С.К., 1986; Манжосов В.М., 1986 та ін./ Проте питання дозмагальної підготовки в лижних перегонах досліджені не достатньо. Тому є необхідність пошуку раціональних форм і варіантів її побудови.

У спеціальній літературі /Лейник В.М., 1951; Петровський В.В., 1959; Терьохіна Л.Я., 1973; Байков В.М., 1975; Запорожанов В.О., 1987; Першин О.І., 1987 та ін./ 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 і організму в цілому.

Встановлено, що режим чергування роботи з відпочинком є засобом вибіркового впливу на показники загальної та спеціальної працездатності, координаційної структури руху, реакції обслуговуваних систем організму. Разом з тим, дослідження впливу режимів чергування навантаження з відпочинком і завдань дії на рухову поведінку лижників-гонщиків в спеціальній літературі практично відсутні.

Існують деякі дані про вплив завдань дії на різні сторони рухової діяльності /Бернштейн М.О., 1947; Ратов І.П., 1975; Дьячков В.М., 1972; Огієнко М.М., 1980 та ін./.

Проте в практиці спортивного тренування тренери не завжди використовують вузькі завдання дії, спрямовані на вдосконалення часових, просторових та динамічних характеристик рухових дій особливо з урахуванням зміни функціонального стану організму спортсмена під впливом різних режимів чергування роботи з відпочинком.

На жаль, досліджень про взаємний вплив режимів чергування навантаження та відпочинку, завдань дій на біокінематичну і біодинамічну структури рухових дій і спеціальну працездатність лижників-гонщиків, як таких, немає.

Робочою гіпотезою є припущення, що режими чергування вправ з відпочинком і завдань дії змінюють не тільки якісні показники м'язової працездатності, але й елементи техніки, що впливає на рівень спеціальної працездатності та ефективність змагальної діяльності.

Об'єктом дослідження були спортсмени-лижники віком 18-23 роки, кваліфікації: 8 МС СРСР, 10 КМС і 136 спортсменів I-го розряду.

Предметом дослідження є виявлення впливу режимів чергування роботи з відпочинком та завдань дії на адаптаційну поведінку лижників-гонщиків з метою знаходження оптимальних варіантів побудови процесу тренування на дозмагальному етапі спортивного тренування.

Метою дослідження є виявлення впливу різних режимів чергування роботи з відпочинком і завдань дії на тренувальному уроці з використанням відрізків 1000-2000 м на зміну окремих елементів техніки, швидкості, швидкісної витривалості і розвиток цих показників на дозмагальному етапі річного циклу тренування лижників-гонщиків.

Завдання дослідження. I. Вивчити вплив режимів "А" і "В" на тренувальному уроці на зміну спеціальної працездатності лижників-

гонщиків.

2. З'ясувати вплив завдань дії на рівень та динаміку спеціальної працездатності лижників-гонщиків у процесі тренувальних уроків з різними режимами чергування роботи з відпочинком.

3. Визначити кумулятивний вплив використання різних моделей тренувальних уроків на рівень спеціальної працездатності лижників-гонщиків.

4. Розробити методичні рекомендації з використання моделей уроків і завдань дії, що забезпечать оптимальні умови спеціальної працездатності лижників-гонщиків на етапі безпосередньої підготовки до змагань, і впровадити у практику.

Методи дослідження. 1. Аналіз наукової та науково-методичної літератури. 2. Узагальнення досвіду практичної роботи тренерів, вивчення планів підготовки та аналізу тренування спортсменів. 3. Анкетування. 4. Пульсометрія. 5. Спірометрія. 6. Педагогічні спостереження. 7. Педагогічний експеримент з використанням методик: а/ повторних функціональних навантажень у вигляді виконання вправ та уроків /М.І.Виноградов, 1935/; б/ кінематометрії, хронометрії, динамометрії /Б.О.Душков, 1969 та ін./; в/ електротензодинамографічної методики реєстрації величин опорних реакцій; г/ тестування /В.О.Запорожанов, 1976/; д/ статистичної обробки.

Числовий матеріал оброблявся на ЕОМ ДВК-2 з використанням відомих методів математичної статистики /М.О.Масальгін, 1974/.

Організація дослідження. Дослідження були проведені в період з 1980 до 1990 року. Послідовність етапів, цілей, завдань диктувалась логікою процесу дослідження результатів, що отримувались.

Проведено більше 500 тренувальних уроків, понад 4 тис. людино-дослідів і 21 тис. вимірювань.

Дослідження проводилось в три етапи: констатуючий, змінючий і використання на практиці спортивного тренування.

Суть першого етапу полягала у виявленні оптимальної довжини відрізка, до складу якого входили підйоми, спуски та рівнинні ділянки для розвитку швидкісної витривалості. Всього проведено 300 уроків, 2412 людино-дослідів та приблизно 10000 вимірювань.

На другому етапі вирішувалось завдання про з'ясування особливостей термінової та кумулятивної адаптації організму лижників-гонщиків до впливу різних моделей тренувальних уроків, в яких змінюється режим або завдання дії.

Спочатку проводились уроки в режимах "А" і "В" /за М.В.Лейником, 1951/ із загальним завданням: виявити їх вплив, а потім - в кожному із режимів, часткових завдань дії: № 1 - швидше поштовх, № 2 - ширше крок, № 3 - сильніше поштовх. Група спортсменів /12 чоловік/ виконала 288 уроків за експериментальних умов, а також проводились уроки у процесі тренування. Виконано 534 людино-досліди і 7470 вимірювань.

У процесі уроку проводилась реєстрація поданих у таблиці I показників, що вивчалися /в тексті ми будемо оперувати не назвами показників, а їх порядковими номерами згідно з таблицею I/.

Таблиця I
Показники, що реєструються в процесі тренувального уроку

№ показ- ника	Назва показника	Одиниця вимірювання
1	2	3
1	ЧПД /час проходження дистанції/	с
2	Сила скорочення м'язів передпліччя	кг
3	Сила скорочення м'язів нижніх кінцівок /стрибок у довжину з місця/	см
4	Кількість рухових циклів на контрольному підйомі	
а	на I відрізку - 50 м	раз
б	на II відрізку - 50 м	раз
в	на III відрізку - 30 м	раз

Продовження таблиці I

I :	2	: 3
5	Час проходження контрольних відрізків	
а	на I відрізу	с
б	на II відрізу	с
в	на III відрізу	с
6	Час відновлення ЧСС	с
7	ЧСС	уд/хв

У процесі дослідження також реєструвались: АТ /артеріальний тиск/, спірографія /дихальна система/, антропометрія, швидкісно-силовий індекс, сила поштовху, час стрибка, кількість згинань та розгинань лежачи в упорі за 10 і 30 с, час рухової реакції.

Суть третього етапу, який проводили за практичних умов тренування, полягала у з'ясуванні ступеня ефективності тренування, запропонованого нами методикою, яка відрізнялась вибірковим впливом моделей уроків та серійним використанням вправ під час вирішення конкретного завдання дії на уроці з урахуванням індивідуальних можливостей спортсмена, а також формуванням функціональної техніко-тактичної моделі підготовки лижників-гонщиків на дозмагальному етапі тренування.

Досліджувані були поділені на дві однакові групи: контрольну та експериментальну, б чоловік у кожній. Контрольна група тренувалась за загальноприйнятою методикою, а експериментальна - за розробленою нами. Експеримент проводився на дозмагальному етапі тренування протягом 42 днів.

На підставі здійснених раніше досліджень нами були проведені педагогічні спостереження за реалізацією практичних рекомендацій на спортивних тренуваннях провідних спортсменів України. Досліджено 110 тренувальних уроків, 1054 людино-дослідів та 3742 вимірювань.

Наукова новизна та практичне значення. 1. Уточнені загальні закономірності впливу режимів чергування вправ з відпочинком на зміну адаптаційної поведінки організму лижників-гонщиків на тренувальному уроці з використанням відрізка дистанції 1500 м.

2. Вперше показано вплив режимів чергування вправ з відпочинком на уроці на зміну якісних сторін рухової діяльності, а також зумовленої цими змінами спеціальної працездатності лижників-гонщиків.

3. Визначена особливість впливу завдань дії на формування параметрів техніки і динаміки спеціальної працездатності лижників-гонщиків.

4. Виявлені особливості термінової та кумулятивної адаптації організму спортсмена до моделей тренувальних уроків і завдань дії.

5. Запропоновані практичні рекомендації з використання моделей тренувальних уроків і завдань дії для розвитку спеціальної працездатності, що дозволить більш цілеспрямовано керувати розвитком спеціальної працездатності лижників-гонщиків на етапі безпосередньої підготовки до змагань.

Апробація роботи. Основні положення дисертаційної роботи доповідались на Всесоюзних, Республіканських і вузівських наукових конференціях /1981-1992 рр./. За матеріалами дисертації опубліковано сім робіт.

Результати досліджень впроваджені в практику підготовки спортсменів збірних команд Чернігівської області і України, про що свідчать акти впровадження.

На захист виносяться нові експериментальні дані про особливості керування процесом адаптаційної поведінки організму людини під впливом режимів чергування вправ з відпочинком і завдань дії в лижних перегонах.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота склада-

ється зі вступу, трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку літератури та актів впровадження результатів роботи до практики. Основна частина роботи викладена на 122 сторінках машинописного тексту і включає 13 таблиць та 16 малюнків.

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДІВ

Характеристика експериментального відрізка дистанції

Розвиток швидкісної витривалості зумовлений довжиною та інтенсивністю повторюваних на уроках відрізків дистанції та режимів чергування їх з відпочинком. Разом з цим довжина відрізка повинна дозволяти підтримувати високу швидкість та призводити до достатньо високого ступеня стомлення.

У практиці спортивного тренування використовуються відрізки різної довжини /Алев М.Л., 1983; Грозін Е.О., 1979; Миронов В.О., 1968; Набатнікова М.Л., 1972 та ін./. Найчастіше використовуються у практиці та пропонуються літературою відрізки 1500 м /Стьопчкін Е.О., 1971; Терьохін Е.Г., 1972 та ін./. Однак спеціальних досліджень стосовно спортивних тренувань лижників-гонщиків недостатньо. Тому нами була досліджена можливість підтримання максимальної швидкості під час проходження відрізків 1100, 1500, 2000 м.

Результати досліджень показали, що на дистанції 1100 та 1500 м досліджуваним вдавалось підтримувати досить високий рівень швидкості. Після 1500 м $5,35 \pm 0,43$ /середня швидкість проходження $4,48$ м/с/ відрізка дистанції на уроці починає значно знижуватись. Тому нами був вибраний для експеримента відрізок дистанції 1500 м.

Зміна показників, що вивчаються, у процесі тренувального уроку з режимом "А" та "В" під час повторного проходження дистанції 1500 м

Вплив режимів чергування вправ з відпочинком вивчався, головним чином, під час повторення нетривалих інтенсивних вправ

/Петровський В.В., Юшко Б.М., Огієнко М.М. та ін./.

Припустимо, що терміновий та кумулятивний ефект під час повторення на уроці довгих відрізків буде не зовсім ідентичним тому, що виявився на уроках з короткими відрізками.

Між тим питання використання уроків з повторенням довгих відрізків на тренуванні лижників-гонщиків вивчено недостатньо.

Режими наших досліджень будувались відповідно до рекомендацій літератури /Петровський В.В., 1973; Юшко Б.М., 1975 та ін./.

Досліджувались уроки з режимами "А" та "В" /за В.В.Петровським, 1959/.

На уроках "А" та "В" спостерігались різні тенденції до зміни інтегрального показника спеціальної працездатності: швидкість проходження дистанції з режимом "А" зменшувалась на 5,8% / $P < 0,05$ /, а з режимом "В" - мала тенденцію до підвищення на 1,5% / $P < 0,05$ /.

Показником впливу режимів може бути зміна кількості циклів та швидкості проходження відрізків підйому /підйом ділиться на два відрізки, довжина кожного 50 м/.

Кількість рухових циклів на першому та другому відрізках підйому на уроці з режимом "А" деякою мірою підвищувалась /14,8; 16,5; 15,0/, /17,3; 19,3; 17,9/. Разом з цим швидкість проходження 2-го відрізку підйому /2,75 м/с/ була нижчою від швидкості 1-го відрізку /3,01 м/с/.

На уроці з режимом "В" кількість рухових циклів на першому та другому відрізках також збільшилась, як і з впливом режиму "А". Однак у процесі повторного проходження відрізків на уроці швидкість утримувалась на початковому рівні з тенденцією до підвищення на першому відрізку та залишалась незмінною на другому відрізку підйому.

З цього випливає, що режим "В" сприяє підтримці більш високої швидкості у процесі уроку, ніж режим "А". Разом з цим на дру-

тому відрізу підйому швидкість у режимі "В" знижувалась менше, ніж у режимі "А".

У процесі уроку з режимами "А" та "В" не спостерігалась істотна різниця зміни сили скорочення м'язів передпліччя та сили відштовхування. Ці показники протягом уроку коливаються в тому чи іншому режимі в межах початкового рівня, що відрізняє уроки з проходженням коротких відрізків, де в режимі "А" всі показники знижуються, в режимі "В" - підвищуються або тримаються на початковому рівні.

Виявилась різна напруженість в діяльності ССС і характер її зміни в процесі уроку. За інших рівних умов час відновлення пульсу після режиму "А" був більш тривалим /збільшувався на 39,8% / $P < 0,05$ /, ніж за умов режиму "В" /зменшувався на 27,6% на уроці / $P < 0,05$ / . Відразу після проходження дистанції 1500 м в режимі "А" частота пульсу складала в середньому 183 ± 5 уд/хв, а в режимі "В" - 175 ± 5 уд/хв.

Виконувана робота в режимі "В" проходила з меншим напруженням ССС. Це дозволяє використовувати режим як засіб вибіркового впливу на розвиток спеціальної працездатності.

Вплив завдань дії на уроках з режимом "А" та "В" на зміну спеціальної працездатності лижників-гонщиків у процесі тренувального уроку

Режими чергування навантаження з відпочинком "А" та "В" створюють різні функціональні стани в організмі спортсмена, що дозволяє припустити неоднаковий вплив часткових завдань дій в них.

Питання впливу завдань дії вивчалось у кожному з режимів постановкою окремих завдань дії: "Швидше поштовх" /"А"-1, "В"-1/, "Ширше крок" /"А"-2, "В"-2/ і "Сильніше поштовх" /"А"-3, "В"-3/, - та порівнювалось з уроком, де ставилось загальне завдання показати максимальний результат /"А"-0, "В"-0/ на кожному відрізу дистанції на уроці.

Вплив завдань дії № 1, 2, 3 на зміну показників, що вивчаються, в процесі уроку з режимом "А"

Різні завдання дії впливають неоднаково на досліджувані показники у процесі тренувальних уроків у режимі "А". З завданням дії № 1 середня швидкість проходження дистанції на уроці /показник І/ нижча порівняно з "А"-0 /4,27 м/с/, де ставилось загальне завдання, і дорівнює 4,16 м/с, тоді як на уроках "А"-2 та "А"-3 швидкість вища, відповідно 4,27 і 4,59 м/с / $P < 0,05$ /.

На уроках "А"-1 спостерігаємо підвищення швидкості до кінця уроку на 2% / $P < 0,05$ /, а на уроках "А"-2, "А"-3 - зниження швидкості до кінця уроку відповідно на 3,8 і 5,3% / $P < 0,05$ /.

Завдання дії "швидше поштовх" сприяє підтриманню швидкості протягом всього уроку, що відрізняє його від інших завдань дій.

Незважаючи на різницю в середніх величинах швидкості на уроках "А"-1, "А"-2, "А"-3, перевага для підтримання високої швидкості в кінці уроку з режимом "А" надається завданню дії "швидше поштовх".

Кількість рухових циклів /показник 4а, 4б/ на підйомі під час введення завдань дії № 2 і № 3 зменшується, /тобто, крок ширший/, на 11,3 і 8,3% / $P < 0,05$ / порівняно з "А"-0, тоді як на уроці "А"-1 збільшується на 2,9%.

Найменша кількість циклів спостерігається під впливом завдання дії "ширше крок" 472,5, тоді як на уроках "А"-0, "А"-1, "А"-3 відповідно 520,5; 548; 487,2. Завдання дії "А"-1 призводить до скорочення довжини ковзального кроку.

Швидкість проходження відрізків в цілому /показники 5а, 5б/ на уроках "А"-1, "А"-2, "А"-3 - /3,27; 3,53; 3,32 м/с/ порівняно з "А"-0 /3,02 м/с/ підвищується і досягає найбільшого значення з впливом завдання дії "ширше крок" /"А"-2/ на 16,8% / $P < 0,05$ /, тоді як на уроках "А"-1 - на 8,3% і "А"-3 - на 9,6% / $P < 0,05$ /.

шу швидкість спостерігаємо з завданням дії "А"-2.

Таким чином, на швидкість подолання підйому найбільш позитивно вплинуло завдання дії "ширше крок". Отже, завдання дії "ширше крок" на уроці призводило до зменшення кількості рухових циклів і підвищення швидкості подолання підйому.

Разом з тим спостерігається зниження швидкості подолання відрізків підйому до кінця уроку в усіх моделях режиму "А". Виявилось, що для підтримки швидкості протягом уроку в режимі "А" найбільш ефективним є завдання дії № 1, а для підтримки швидкості подолання підйому та збільшення довжини кроку під час відштовхування - завдання дії № 2.

Показники, які характеризують функціональний стан нервово-м'язової системи /2 та 3/ та спеціальної працездатності /1/, на уроках "А"-1, "А"-2, "А"-3 змінювались аналогічно. На уроках "А"-1, "А"-2, "А"-3 сила скорочення м'язів передпліччя /2/ збільшилась відповідно на 11,4; 32,1; 26,4% відносно до уроку "А"-0.

А сила скорочення м'язів нижніх кінцівок коливається у межах початкового рівня з незначною тенденцією до зниження /1,1 - 1,5%/ на уроках "А"-1, "А"-2, "А"-3 порівняно з "А"-0. Конкретні завдання дії, напевно, сприяли загальному підвищенню тонуса організму.

Час відновлення ССС до заданої величини /120 уд/хв/ після уроку порівняно з режимом "А"-0 на уроках "А"-1, "А"-2 і "А"-3 відповідно підвищився на 57,4% / $P < 0,05$ /, 7% і 18,4% / $P < 0,05$ /. Середня величина пульсу зразу після проходження відрізка, незалежно від змісту завдання дії, коливається в межах 176,7 - 183,3 уд/хв.

Часткові завдання дії вплинули не тільки на параметри техніки лижних ходів, але і на функціональний стан ССС і організму в цілому. За рахунок зміни завдань дії можна регулювати окремі параметри працездатності та техніки, впливати на зміну швидкості.

Вплив завдань дії № 1, 2, 3 на зміну показників, що вивчаються, в процесі уроку з режимом "В"

Рішення завдань дії "швидше поштовх", "ширше крок" і "сильніше поштовх" в режимі "В" виявило різноспрямований вплив на досліджувані показники у процесі тренувальних уроків.

Найвища швидкість проходження дистанції /4,48 м/с/ на уроці з режимом "В" спостерігалась під впливом завдань дії № 2, № 3 /"В"-1 - 4,14 м/с; "В"-0 - 3,99 м/с/ - / $P < 0,05$ /.

Слід відзначити, що введення часткових завдань дії на уроках з режимом "В" також призводило до вірогідних змін швидкості проходження дистанції 1500 м протягом уроків порівняно з режимом "А"-0, "В"-0. Завдання дії "швидше поштовх" сприяє підтримці швидкості протягом всього уроку більше, ніж інші часткові завдання. В режимі "В"-0 вона коливається в межах 2% вихідного рівня, "В"-1 - 0,5%, "В"-2 і "В"-3 - 4%.

З цього випливає, що завдання дії впливають не тільки на окремі показники працездатності і техніки, але і визначають характер їх змін на уроці.

Кількість рухових циклів /показник 4а, 4б/ на підйомі під впливом часткових завдань № 2 та № 3 зменшується /тобто, крок ширший/ на 12 і 4,6% / $P < 0,05$ / порівняно з "В"-0, тоді як на уроці "В"-1 збільшується на 2,3% / $P < 0,05$ /. Найменша кількість циклів спостерігається під впливом завдання дії "ширше крок" - 486, на уроках "В"-0, "В"-3 відповідно 555; 552,2 і 537,2 на "В"-1.

В свою чергу швидкість подолання підйому на уроках "В"-1, "В"-2 і "В"-3 порівняно з режимом "В"-0 збільшилась відповідно на 9,7; 16,0 і 12,8%, що і зумовило вищу швидкість в цілому за урок у варіантах уроків "В"-2 і "В"-3 - 3,33 та 3,24 м/с / $P < 0,05$ / відповідно, а на уроці "В"-1 - 3,20 м/с, тоді як на "В"-0 - 2,87 м/с.

Разом з тим завдання дії сприяли підвищенню швидкості подолання підйому в кінці уроку "В"-1 на 3,7%, "В"-2 на 3,3% і утри-

манню на вихідному рівні на уроці "В"-3.

Звідси випливає, що режим "В" створює найбільш сприятливі умови для розв'язання завдань дії "швидше поштовх" та "ширше крок", які спрямовані на перебудову часових параметрів рухів лижників-гонщиків. Це позначається на утриманні спеціальної працездатності на високому рівні в процесі уроку із завданням дії "швидше поштовх", а підвищення швидкості і зменшення рухових циклів під час подолання підйому досягається завданням дії "ширше крок". А завдання дії № 3 сприяє утриманню швидкості під час подолання другої частини підйому і після нього, що також важливо під час проходження змагальної дистанції.

Показники, що характеризують функціональний стан нервово-м'язової системи /2 і 3/, змінювались аналогічно інтегральному показнику спеціальної працездатності. На уроці "В"-І сила скорочення м'язів передпліччя зменшилась на 0,78%, а "В"-3 - на 15% і збільшилась на уроці "В"-2 на 14,8% порівняно з "В"-0 / $P < 0,05$ /. Сила скорочення м'язів нижніх кінцівок зменшилась на уроці "В"-І, "В"-2, "В"-3 на 1,5; 2,5; 2% / $P < 0,05$ / порівняно з "В"-0.

Такі зміни функціонального стану НМС свідчать про своєрідний вплив завдань дій № 1 та № 3 на силу скорочення м'язів передпліччя, а на силу скорочення м'язів нижніх кінцівок усіх завдань дій.

Часткові завдання дій впливають не тільки на зміну параметрів техніки лижних ходів, функціональний стан нервово-м'язової системи, але і на стан серцево-судинної системи.

Час відновлення ЧСС до заданої величини /110 уд/хв/ після кожного уроку порівняно з режимом "В"-0 збільшився на уроці "В"-І на 28,2%, а під впливом завдань дії № 2 та № 3 зменшився на 3,3% і 14,1% / $P < 0,05$ /.

Збільшення часу відновлення на уроці "В"-І на 28,2% відбулося, напевно, у зв'язку з тим, що швидкість проходження дистанції

підтримувалася на більш високому рівні. Середня величина пульсу відразу після проходження відрізка, незалежно від змісту завдання дії, коливається в межах 171 - 180,6 уд/хв.

Отже, витрати роботи в режимі "А" на відміну від режиму "В" вищі тільки під впливом завдання дії "швидше поштовх".

Порівняльний аналіз впливу уроків з режимами "А" та "В" і завданнями дії № 1, 2, 3

Показники, що вивчаються, на уроках з режимами "А" і "В", в яких повторювалися довгі відрізки дистанції /1500 м/, змінювались неоднаково. Швидкість проходження дистанції 1500 м і відрізків контрольного підйому протягом уроків з режимом "А"-0 знижувалась, а на уроках "В"-0 - підвищувалась. Середня швидкість проходження відрізків дистанції на уроках з режимом "В"-0 була більшою на 7,7% порівняно з уроком "А"-0.

Час відновлення пульсу після кожного відрізка на уроках з режимом "А"-0 збільшувався, а з режимом "В"-0 - зменшувався.

Кількість рухових циклів під час подолання першого і другого відрізків підйому на уроках "А"-0 і "В"-0 збільшувалась порівняно з вихідним рівнем. Разом з цим довжина ковзального кроку збільшувалась більше в режимі "А"-0, а швидкість подолання відрізків підйому на уроці "А"-0 знижувалась, тоді як на уроці "В"-0 підвищувалась.

Показники 2-й та 3-й протягом уроків "А"-0 і "В"-0 коливаються в межах вихідного рівня з тенденцією до збільшення в кінці.

Ці дані вказують на те, що зміна працездатності у процесі уроку з повторенням довгих відрізків є аналогічною змінам, які відбуваються на уроках з різними режимами під час повторення коротких відрізків.

Таким чином, вплив різних моделей уроків "А" і "В", де не ставилися часткові завдання дії, на показники, що вивчаються, не-

однаковий. Завдання дії виявляють однаковий вплив на зміну показників, які вивчаються, незалежно від режиму уроку. *

Але на уроках з частковими завданнями дій рівень показників, що вивчаються, відрізняється від уроків із загальним завданням дії.

Разом з цим завдання дії "швидше поштовх" на уроках "А"-І і "В"-І на відміну від уроків "А"-0 і "В"-0 призводило до аналогічних змін швидкості проходження дистанції 1500 м і кількості рухових циклів під час подолання відрізків підйому. Але швидкість проходження відрізків підйому /показник 5а, 5б/ в режимі "А" знижується, а в режимі "В" - підвищується в процесі уроку.

Показники 2-й та 3-й коливаються в межах початкового рівня на уроках "А"-І і "В"-І і збільшуються в кінці.

Порівняно з уроками "А"-0 і "В"-0 час відновлення пульсу після кожного відрізка на уроці "А"-І збільшувався, тоді як на уроці "В"-І - зменшувався.

Завдання дії "швидше поштовх" сприяло більш швидкому проходженню рівнинних відрізків дистанції і підтримці швидкості проходження дистанції 1500 м на уроці. Очевидно, що в цьому випадку вплив завдання дії носить активізуючий характер.

Завдання дії "ширше крок" призводило до підвищення середньої швидкості проходження дистанції на уроках "А"-2 і "В"-2 відносно "А"-0 та "В"-0, яка змінювалася аналогічно в обох режимах.

Кількість рухових циклів і швидкість подолання підйому протягом уроку також змінювалися однаково, але на уроці "А"-2 довжина кроку під час подолання підйому була більшою, ніж на уроці "В"-2.

Показник 2 збільшувався на уроці "А"-2, а на уроці "В"-2 - зменшувався, а показник 3 зменшувався на уроці "А"-2 і збільшувався на уроці "В"-2.

Час відновлення пульсу на уроках "А"-2, "В"-2 зменшився в кінці уроку порівняно з вихідним. Таким чином, завдання дії є ефективним засобом для розв'язання завдань розвитку і підтримки

швидкості подолання підйомів.

Під впливом завдання дії "сильніше поштовх" швидкість проходження дистанції змінювалась однаково в обох режимах, хоч знижувалася більше в процесі уроку "А"-3.

Показники /4а, 4б, 5а, 5б/ кількості рухових циклів і швидкості подолання відрізків підйому, а також 2 і 3 змінювалися аналогічно. Разом з цим довжина ковзального кроку на уроці "А"-3 була більшою. Час відновлення пульсу збільшується на уроці "А"-3, а на уроці "В"-3 зменшується.

Завдання дії "сильніше поштовх" дозволяє розв'язати проблему підтримки рівня спеціальної працездатності і підвищення швидкості після подолання підйому в обох режимах.

Порівняння впливу різних моделей уроку на стабільність швидкості руху лижників-гонщиків в процесі тренувального уроку /по в, таблиця 2/ показує, що завдання дії "швидше поштовх" вплинуло сильніше, ніж інші, бо стабільність швидкості знизилася на уроці "А"-I на 18,8% відносно "А"-0, а на уроці "В"-I на 15,7% відносно "В"-0. Хоча й інші завдання дії призводили до дестабілізації швидкості.

Таблиця 2

Порівняльна характеристика впливу режимів чергування роботи з відпочинком та завдань дії на показники, що вивчаються /за урок в цілому/

Мо- делі уро- ків	По- каз- ни- ки	Статистичні показники									
		n	x	s	Sx	v	ε	Різ- ниця	Віднос- но чого	P < 0,05	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
А-I	1	12	6,05	0,73	0,21	12,23	0,07	0,23	А-0	-	
	2		50,87	1,80	1,04	3,54	0,06	5,24		+	
	3		216,46	6,47	3,74	2,98	0,05	-2,35		-	
	4б		19,42	2,08	0,95	10,63	0,12	0,85		-	

3533

Продовження таблиці 2

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
	56		17,08	2,18	0,93	12,56	0,14	-1,12		+
	6		2,22	0,89	0,27	39,13	0,24	0,81		+
A-2	I	I2	5,44	0,54	0,24	10,01	0,08	-0,38	A-0	+
	2		60,29	2,89	1,76	5,10	0,08	14,66		+
	3		215,54	5,26	3,04	2,44	0,04	-3,27		-
	46		16,93	1,56	0,72	9,25	0,08	-1,64		+
	56		16,23	1,31	0,61	8,12	0,07	-1,97		+
	6		1,51	0,35	0,16	22,79	0,21	0,10		-
A-3	I	I2	5,04	0,56	0,25	11,08	0,09	-0,78	A-0	+
	2		57,71	2,02	1,17	3,34	0,05	12,08		+
	3		215,63	6,70	3,87	3,1	0,05	-3,18		-
	46		15,80	2,49	1,15	14,95	0,14	-2,77		+
	56		16,8	1,44	0,71	9,03	0,08	-1,4		+
	6		1,67	0,31	0,14	21,07	0,19	0,26		-
B-1	I	I2	6,03	0,67	0,20	10,99	0,07	-0,18	B-0	+
	2		54,66	6,08	3,86	14,38	0,2	-0,78		+
	3		213,95	6,45	3,72	3,0	0,05	-3,36		+
	46		19,61	2,09	0,96	10,62	0,12	-0,30		-
	56		17,35	1,44	0,65	8,09	0,09	-2,67		+
	6		2,73	0,91	0,28	33,42	0,21	0,60		-
B-2	I	I2	5,58	0,56	0,25	9,93	0,09	-0,63	B-0	+
	2		66,63	5,91	3,41	9,29	0,1	8,19		+
	3		211,87	6,17	3,56	2,91	0,05	-5,44		+
	46		17,17	1,81	0,81	10,51	0,09	-3,45		+
	56		17,04	1,44	0,85	10,71	0,09	-2,98		+
	6		2,06	0,59	0,27	28,96	0,27	-0,07		-
B-3	I	I2	5,58	0,58	0,26	10,29	0,09	-0,63	B-0	+
	2		46,83	6,03	3,47	12,89	0,2	-8,61		+
	3		213,13	6,05	3,5	2,84	0,05	-4,18		+
	46		16,88	2,48	1,14	14,54	0,14	-3,74		+
	56		17,65	1,67	0,78	9,44	0,09	-2,37		+
	6		1,83	0,54	0,18	29,16	0,23	-0,30		+

З наведених даних випливає, що режими чергування навантаження з відпочинком /"А", "В"/, а також часткові завдання дії є самостійними факторами, які впливають, як на зміну спеціальної працездатності, так і на показники параметрів техніки.

Практичне значення отриманих даних полягає в тому, що вони дозволяють будувати моделі спрямованої та заздалегідь відомої дії не тільки на зміну інтегрального показника спеціальної працездатності, але й на параметри координаційної структури рухів, а також визначити програму поведінки спортсмена залежно від рельєфу місцевості на змаганнях.

Кумулятивний вплив застосування тренувальних уроків з різними режимами і завданнями дії на рівень спеціальної працездатності лижників-гонщиків

В попередніх серіях досліджень було виявлено, що режими чергування праці з відпочинком, а також часткові завдання дії специфічно впливають на зміни функціонального стану організму спортсменів і спеціальної працездатності на уроці.

В педагогічному експерименті ставилося завдання: виявити кумулятивний вплив режимів "А" і "В" і завдань дії на зміни спеціальної працездатності лижників-гонщиків в процесі тренувальних зборів, в завдання якого входила безпосередня підготовка до змагань.

В експерименті брала участь контрольна група, яка тренувалася за загальноприйнятою методикою. Режими і часткові завдання дії точно не дозувалися. Контрольна група провела 57 уроків, загальний обсяг виконаної роботи складав 855 км. З них на розвиток загальної і спеціальної витривалості - 641 км, а на розвиток швидкісно-силової - 214 км.

В експериментальній групі було проведено 55 уроків із загальним обсягом роботи 535 км, в тому числі на розвиток спеціальної і швидкісно-силової витривалості 363 і 152 км відповідно, що на

67,3 і 40,7% більше в контрольній групі, ніж в експериментальній. В тому числі було проведено 6 уроків з режимами "А"-0 і "В"-0, а із завданням дії "швидше поштовх", "ширше крок" і "сильніше поштовх" - І2.

Під час порівняння показників, які вивчалися, на початку і в кінці тренувального збору, виявлено, що спеціальна працездатність /швидкість проходження дистанції 1500 м/ в контрольній групі в середньому підвищилась на 4,8%, а в експериментальній - на 23,3%.

Отримані дані педагогічного експерименту показали: не дивлячись на те, що в процесі тренувань вони пройшли менше кілометрів, результати досліджуваних показників в експериментальній групі були вищими. Це можна пояснити цілеспрямованим впливом на окремі показники техніки ковзального кроку за рахунок завдань дії і спеціального впливу на функціональний стан організму спортсменів фіксованих режимів "А" і "В". В експериментальній групі відбулися значні позитивні зміни всіх досліджуваних показників /таблиця 3/.

Отримані дані показують, що застосування фіксованих завдань дії і режимів діяльності кумулятивно впливають на зміну спеціальної працездатності більш ефективно, ніж загальноприйнята методика тренувань.

У другій серії педекспериментів, які проводились на навчально-тренувальних зборах протягом двох років на етапах безпосередньої підготовки до змагань, виходячи з отриманих раніше даних, ставилися часткові завдання дії під час проходження в процесі тренувань різноманітних за рельєфом відрізків дистанції. На підйомах завдання дії "ширше крок", на рівнинних відрізках - "швидше поштовх", а на переході від підйому на рівнину - "сильніше поштовх".

Таким чином, пропонувалась техніко-тактична модель змагальної поведінки на дистанції в процесі тренувань і змагань залежно від умов і рельєфу змагальної дистанції.

Таблиця 3

Зміни показників, які вивчаються, в процесі застосування різноманітних моделей тренувальних уроків /на уроці в процентах відносно вихідного X,У/

№ по- каз- ника	Моделі уроків і кількість																
	B-0 = 2		A-0 = 2		B-1 = 2		A-1 = 2		B-2 = 2		A-2 = 2		B-3 = 2		A-3 = 2		
	X-У	Х-У	X-У	Х-У	X-У	Х-У	X-У	Х-У	X-У	Х-У	X-У	X-У	X-У	X-У	X-У	X-У	
1	100-9,5	90-10,3	87-10,15	85-12,23	86-9,92	84-10,01	84,2-10,34	76,7-11,08									
2	100-15,9	84-10,36	86-14,38	101-4,25	110-9,27	106-5,10	106-5,10	104-3,34									
3	100-2,65	103-3,35	101-3,01	103-2,98	101-2,91	102-2,44	101-2,84	102-3,1									
4а	100-12,12	99-16,4	102-14,2	102-16,81	93-12,8	87-12,09	93-18,19	94-16,79									
4б	100-12,59	92-14,96	96-10,62	95-10,63	83-10,51	83-9,25	95-14,54	83-28,29									
4в	100-11,55	103-19,5	115-5,76	97-13,13	89-8,16	83-8,97	92-8,18	87-5,83									
5а	100-8,62	97-10,3	88-7,72	85-9,65	86-8,05	80-10,84	88-7,49	89-6,69									
5б	100-10,05	91-9,86	85-8,09	85-12,56	82-10,7	79-8,11	86-9,44	82-9,03									
5в	100-8,59	100-12,1	100-9,57	82-9,36	84-8,98	78-9,18	89-8,96	88-9,51									
6	100-20,28	62-37,0	97-33,42	84-37,13	90-28,9	92-22,8	66-29,16	67-21,07									

Приріст в %	
1	- 23,3%
2	- 4%
3	- 2%
4а	- 6%
4б	- 17%
4в	- 13%
5а	- 11%
5б	- 18%
5в	- 12%
6	- 33%

У цій групі проведено близько 80% уроків з фіксованими режимами і завданнями дії, на яких ставилося конкретне техніко-тактичне завдання з урахуванням індивідуальних особливостей і рівня підготовки.

Як показали результати спостережень в кінці тренувальних зборів, у цієї групи спортсменів покращилося раціональне використання техніки лижних ходів, якість самоуправління під час вирішення тактичних завдань, а рівень розвитку спеціальної працездатності підвищився лише на 2-4%. Це свідчить про високу ефективність використання вибірково-варіативного методу не тільки на тренуванні, але й за участі у змаганнях.

В И С Н О В К И

1. Режими чергування навантажень з відпочинком на уроці, а також завдання дії виявляють самостійний терміновий і кумулятивний вплив на зміни техніки рухів, що робить доцільним використання їх, як керованих факторів уроку, в процесі тренування лижників-гонщиків.

2. Найкраще, як показали наші дослідження, для комплексного розвитку швидкісної витривалості лижників-гонщиків застосовувати відрізки довжиною 1500 м, протягом яких спортсмену вдається підтримувати високу швидкість.

3. Режими чергування навантажень і відпочинку з використанням довгих відрізків призводять до специфічних змін працездатності в процесі уроку. За умов режиму "А" швидкість проходження дистанції і відрізків контрольного підйому на уроці зменшується, а на уроці з режимом "В" - підвищується. Час відновлення на уроці "А" збільшується, а на уроці "В" - зменшується. Швидкість подолання відрізків підйомів на уроці "А"-0 знижується до 4,6%, а на уроці "В"-0 - підвищується на 7,8%.

4. Часткові завдання дії "швидше поштовх", "ширше крок",

"сильніше поштовх" специфічно впливають на зміни параметрів координаційної структури рухів, а також на рівень спеціальної працездатності в процесі уроку. Завдання дії № 1, 2, 3 сприяли підвищенню швидкості подолання підйомів. Найбільш ефективними завданнями дії є "швидше поштовх", "ширше крок", а найбільш сприятливим режимом для вирішення цих завдань - режим "В".

5. Застосування часткових завдань дії в процесі уроку зумовлює більш високий рівень спеціальної працездатності, ніж за умов застосування загального завдання.

6. Кожне часткове завдання дії підвищує результативність спеціальної працездатності протягом уроку стосовно визначеного рельєфу місцевості. Завдання дії № 1 сприяє утриманню швидкості проходження дистанції, № 2 - підтримці швидкості подолання підйомів, а № 3 - підвищенню швидкості після подолання підйому.

7. Застосування режимів і часткових завдань дії з урахуванням рельєфу місцевості та індивідуальних особливостей спортсменів підвищує ефективність управління тренувальним процесом, а також забезпечує вибірковий вплив на рівень функціонування організму спортсмена і параметри координаційної структури рухів.

8. Тривале застосування уроків з різними режимами і відповідними завданнями дії призводить до кумулятивного ефекту розвитку спеціальної працездатності /збільшення інтегрального показника спеціальної працездатності після 1,5 місяця тренувань складає близько 20%/, а також сприяє ефективному формуванню техніко-тактичної моделі змагальної поведінки.

9. Економічність запропонованої програми тренувань лижників-гонщиків на дозмагальному етапі значно вища від загальноприйнятої. Це забезпечувалося застосуванням моделей уроків із заздалегідь відомою дією, які програмують характер термінової і кумулятивної адаптації на основі принципу вибірково-варіативної дії.

Оптимізація управління спортивним тренуванням вимагає більш глибокого обліку особливостей адаптації організму людини і факторів управління процесом адаптації. Застосування моделей тренувальних уроків, замість випадкових поєднань тренувальних засобів в уроці, підвищує вірогідність досягнення необхідного ефекту, а отже, надійність управління тренувальним процесом.

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Огиенко Н.Н., Петровский В.В., Чалый А.С., Олейник В.М., Власенко С.А., Ткач Э.М.

Адаптация движений спортсмена к различным условиям деятельности. В кн.: Проблемы биомеханики спорта. Тез. докл. научной конференции /Комитет по физической культуре и спорту при СМ СССР, Комитет по физической культуре и спорту при СМ УССР, Каменец-Подольский пединститут им.В.П.Затонского. Каменец-Подольский, 1981, с.86-87.

2. Петровский В.В., Огиенко Н.Н., Власенко С.А.

Влияние режимов чередования работы с отдыхом и задач действия на специальную работоспособность лыжников-гонщиков. - В кн.: физиологические механизмы физической и умственной работоспособности при спортивной и трудовой деятельности. Тез. докл. научной конференции /Комитет по физической культуре и спорту при СМ УССР. Львов, 1981, с.197-198.

3. Андриенко Т.М., Пакош В.Г., Власенко С.А.

К вопросу управления тренировочным процессом юных лыжников-гонщиков. Тезисы докладов X Всесоюзной научно-практической конференции "Программно-методические основы подготовки спортивных резервов". /Комитет по физической культуре и спорту при СМ СССР, Главное управление научно-методической работы спорткомитета СССР, Всесоюзный научно-исследовательский институт физической культуры.

Москва, 1985, с.98-99.

4. Власенко С.А., Огиенко Н.Н.

Формирование функциональной технико-тактической модели подготовленности лыжников-гонщиков. - В кн.: Научно-педагогические проблемы физической культуры и спорта в свете основных направлений перестройки высшего и среднего образования в республике. Тез. докл. республиканской научно-практической конференции /Госкомспорт УССР, Ивано-Франковск, 1988, с.51-52.

5. Власенко С.А., Огиенко Н.Н., Губарь Н.Н.

К проблеме формирования и совершенствования спортивно-технического мастерства в лыжных гонках. - В кн.: Биомеханика спорта. Тезисы докладов VI Всесоюзной научной конференции /Государственный комитет СССР по физической культуре и спорту, Научный Совет АН СССР по проблемам биомеханики, Всесоюзный научно-исследовательский институт физической культуры, Черниговский государственный педагогический институт им.Т.Г.Шевченко, Чернигов, 1989, с.35-36.

6. Пеньковец В.И., Чалый А.С., Власенко С.А., Плиско В.И.

Формирование функциональной технико-тактической модели подготовленности биатлонистов. - В кн.: Биомеханика спорта. Тез. докл. VI Всесоюзной научной конференции /Государственный комитет СССР по физической культуре и спорту, Научный Совет АН СССР по проблемам биомеханики, Всесоюзный научно-исследовательский институт физической культуры, Черниговский государственный педагогический институт им.Т.Г.Шевченко, Чернигов, 1989, с.45-46.

7. Власенко С.О., Огиенко М.М.

Методика тренування лижників-гонщиків до подолання підйомів. Тези доповідей міжвузівської науково-практичної конференції. Чернігівський державний педагогічний інститут ім.Т.Г.Шевченка, Чернігів, 1992, с.9-10.

Інститут "Київський стройпроект". Зак. 417 - 110 94 г.