

4517.217
Ш - 83

1919K

ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

ІШАК ТАМАРА ВАСИЛІВНА

УДК 796.7.071.5.

**КОРЕКЦІЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ
ВЕЛОСИПЕДИСТОК ВИСОКОГО КЛАСУ З УРАХУВАННЯМ
МОДЕЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

24.00.01 — Олімпійський і професійний спорт

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання і спорту

КИЇВ – 2004

Дисертацією
є рукопис

Робота виконана
у Державному науково-дослідному інституті фізичної культури і спорту,
Державний комітет України з питань фізичної культури і спорту

Науковий керівник:

кандидат педагогічних наук

Дяченко Володимир Федорович,

Київський національний лінгвістичний університет, доцент кафедри фізичного виховання і спорту

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор **Шахліна Лариса Ян-Генріхівна,**

Національний університет фізичного виховання і спорту України, завідувач кафедри спортивної медицини;

кандидат педагогічних наук, професор **Канішевський Станіслав Михайлович,**
Київський національний університет будівництва і архітектури, завідувач кафедри фізичного виховання і спорту.

Провідна

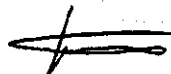
установа Харківська державна академія фізичної культури, кафедра циклічних видів спорту, Державний комітет України з питань фізичної культури і спорту, м. Харків.

Захист відбудеться "12" березня 2004 р. о "14"³⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 26.856.01 Державного науково-дослідного інституту фізичної культури і спорту (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий "0" лютого 2004 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



БІБЛІОТЕКА
Львівського державного
інституту фізичної
культури

Г.В. Коробейников

Читальна зала
ПДФОК - 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Аналіз теорії та практики підготовки спортсменів високого класу, результати численних досліджень у галузі теорії та методики спортивного тренування, які проводилися за останні роки, дозволяють визначити основні напрями, які обумовлюють прогрес спорту у світі (Платонов В.М., 2001, 2002, Булатова М.М. 1999, Сахновський К.П. 2001 та ін.). Одним з найважливіших провідних вчених та фахівців спорту вважають удосконалення системи управління тренувальним процесом на основі об'єктивізації знань про структуру змагальної діяльності та підготовленості з урахуванням загальних закономірностей становлення спортивної майстерності у конкретному виді спорту та індивідуальних можливостей спортсменів. Під цим розуміють орієнтацію на групові й індивідуальні модельні характеристики змагальної діяльності та підготовленості, контроль та корекцію тренувального процесу (Колчинська А.З. 1986, 1998, Заціорський В.М. 1989, Міщенко В.С. 1994, Платонов В.М. 1997).

Аналіз свідчить, що при можливостях сучасної діагностичної і обчислювальної техніки цей напрям є одним із основних резервів удосконалення системи спортивного тренування і дозволяє створити необхідні умови для раціонального управління станом спортсмена і перебігом адаптаційних змін, що відповідають рівню підготовленості та запланованим спортивним результатам.

Реалізація цих напрямів під час підготовки велосипедисток високого класу головним чином пов'язана з індивідуалізацією тренувального процесу, особливо у річних циклах олімпійських макроциклів.

У науковій та методичній літературі значна увага приділена розв'язанню цих завдань у висококваліфікованих велосипедистів. Але для велосипедисток високого класу це питання залишається не достатньо вирішеним. Усі викладені факти обумовлюють актуальність дослідження показників модельних характеристик змагальної діяльності, управління процесом підготовки і доцільність їх подальшого вивчення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами НДР. Дисертаційна робота виконана згідно зі Зведеним планом НДР Держкомспорту України на 1998 – 2000 рр., у рамках теми 2.3.8 (№ держреєстрації 0199U000946). -- "Особливості формування функціональної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у видах спорту з розвитком витривалості на різних етапах становлення спортивної майстерності" та Зведеного плану НДР у галузі фізичної культури і спорту на 2001–2005 рр. "Індивідуалізація вдосконалення спеціальної витривалості кваліфікованих спортсменів на основі обліку ключових компонентів спеціальної функціональної підготовленості (на прикладі різних видів спорту) шифр 1.3.8, № 0101U004942 державної реєстрації та теми "Розвиток функціональних

можливостей організму спортсменів на різних етапах становлення спортивної майстерності, яка пов'язана з проявом витривалості" шифр 1.3.5, № державної реєстрації 0101U004937.

Мета дослідження – оптимізація управління та корекції підготовки велосипедисток високого класу, які спеціалізуються в гонках на шосе, з урахуванням комплексних модельних характеристик змагальної діяльності та спеціальної підготовленості.

Завдання дослідження:

1. Дослідити програми підготовки велосипедисток високої кваліфікації, які спеціалізуються в гонках на шосе, та здійснити аналіз ефективності їх реалізації у трьох олімпійських циклах.

2. Визначити взаємозв'язки й інформаційну значущість показників спеціальної підготовленості та функціональних можливостей висококваліфікованих велосипедисток у річних циклах підготовки.

3. Розробити комплексні групові та індивідуальні моделі змагальної діяльності і спеціальної підготовленості велосипедисток для періодів річного циклу підготовки та визначити ефективність управління та корекції тренувального процесу з їх урахуванням.

Об'єкт дослідження. Процес тренувальної та змагальної діяльності висококваліфікованих велосипедисток, які спеціалізуються в гонках на шосе, в річних та олімпійських циклах підготовки.

Предмет дослідження. Управління та корекція тренувального процесу велосипедисток високої кваліфікації з урахуванням модельних характеристик змагальної діяльності та спеціальної підготовленості.

Наукова новизна отриманих результатів:

– досліджено і встановлено тенденції динаміки спортивних результатів, тренувальних та змагальних навантажень велосипедисток високого класу, які спеціалізуються в гонках на шосе за три олімпійські цикли;

– визначено взаємозв'язки й інформаційну значущість показників спеціальної підготовленості та функціональних можливостей висококваліфікованих велосипедисток для періодів річного циклу підготовки;

– визначено факторну структуру, взаємозв'язки і взаємодію показників змагальної діяльності, підготовленості та функціональних можливостей висококваліфікованих велосипедисток;

– розроблено комплексні групові та індивідуальні модельні характеристики змагальної діяльності (на прикладі індивідуальної гонки на час) велосипедисток високого класу для підготовчого та змагального періодів річного циклу підготовки.

Результати дослідження розширюють та доповнюють загальнотеоретичні

знання у галузі контролю й управління в спорті вищих досягнень, набуті видатними фахівцями на попередніх етапах.

Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості використання розроблених комплексних групових й індивідуальних модельних характеристик змагальної діяльності та підготовленості для управління підготовкою висококваліфікованих велосипедисток.

Розроблені комплексні модельні характеристики змагальної діяльності та підготовленості велосипедисток високого класу сприяють підвищенню ефективності тренувального процесу на різних етапах річного циклу і доповнюють прикладні знання з питань підготовки у велосипедному спорті, здобуті багатьма фахівцями у результаті попередніх досліджень (Осадчий В.П. 1981, Анкетіль Ж. та ін 1984, Капітонов В.А. 1984; Поліщук Д.А. 1997; Єрдаков С.В. 2003).

Реалізація рекомендацій та розробок здійснювалась під час роботи комплексної наукової групи з науково-методичного та медико-біологічного забезпечення підготовки велосипедисток збірних команд колишнього СРСР та України до чемпіонатів Європи, світу, Олімпійських ігор, що підтверджується актами впровадження.

Результати проведених досліджень можуть використовуватися у процесі підготовки велосипедисток, під час читання лекційних курсів з велосипедного спорту у фізкультурних навчальних закладах, на курсах підвищення кваліфікації тренерів і спеціалістів галузі.

Особистий внесок здобувача полягає у визначенні напрямку, мети, конкретизації завдань дослідження, накопиченні теоретичного та експериментального матеріалів, аналізі отриманих даних. Автор брав безпосередню участь у організації тренувального процесу, проведенні досліджень, статистичній обробці отриманих даних, аналізував, узагальнював, теоретично обґрунтував та інтерпретував отримані результати. У спільних публікаціях автору належать дані педагогічних експериментів, їх опрацювання та практичні висновки.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційної роботи та її висновки доповідались на міжнародних, республіканських та регіональних конференціях і конгресах, які відбувалися у Катовіце (1996), Києві (1997, 2000), Мінську (2001), Варшаві (2002), Москві (2003), подані у доповідях на наукових конференціях кафедри велоспорту Національного університету фізичного виховання і спорту України, на науково-практичних конференціях проблемної лабораторії КДІФК з 1983 до 1992 року і ДНДІФКС в 1996, 1997, 2002 роках, на семінарах тренерів з велосипедного спорту (1999–2002 рр.), використовувались у роботі наукових груп з науково-методичного забезпечення збірної команди України з велосипедного спорту, що підтверджується відповідними актами впровадження.

Публікації. Основні положення дисертації відображені у 12 наукових працях та матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій та конгресів. З них три статті опубліковані у фахових виданнях, затверджених ВАК України.

Структура та обсяг роботи. Дисертація викладена на 170 сторінках, містить 50 таблиць, 30 рисунків, складається зі вступу, п'яти розділів, серед яких і обговорення результатів власних досліджень, висновків та практичних рекомендацій. У роботі використано 241 літературне джерело, з яких 54 – іноземні.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність теми, визначено об'єкт, предмет, мету та завдання дослідження, розкрито наукову новизну і практичне значення роботи, особистий внесок дисертанта, дані про апробацію роботи та про впровадження її в практику.

У першому розділі дисертації “**Спортивне тренування у велосипедному спорті**” подано аналітичний матеріал, що характеризує теоретичний аналіз проблем управління процесом спортивного тренування, використання модельних характеристик змагальної діяльності, функціональної та спеціальної підготовленості висококваліфікованих спортсменів.

У науковій та методичній літературі з велосипедного спорту є практичні рекомендації, які дозволяють оптимізувати процес управління підготовки велосипедистів високої кваліфікації з використанням комплексного підходу (В.П. Осадчий 1986, Д.А. Поліщук 1997).

Однак проблема управління та корекції тренувального процесу обґрунтована в багатьох дослідженнях для велосипедистів -чоловіків, а для жіночого велосипедного спорту на шосе таких рекомендацій обмаль, й ті стосуються спортсменок невисокої кваліфікації.

Тому один з підрозділів присвячений результатам виступів велосипедисток на Олімпійських іграх та аналізу шляху розвитку жіночого велосипедного спорту в країні за період з 50-х років до теперішнього часу.

Таким чином, існує об'єктивна необхідність для вирішення питань, що стосуються оптимізації процесу управління та корекції підготовки велосипедисток високого класу, які спеціалізуються в гонках на шосе, враховуючи модельні характеристики змагальної діяльності.

Другий розділ дисертації “**Методи та організація досліджень**”. Методологічну основу дослідження склали положення загальної теорії підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Для досягнення поставленої мети та розв'язання завдань використовувались такі методи: теоретичний аналіз та узагальнення досвіду практики, педагогічне тестування, педагогічне спостереження, аналіз змагальної діяльності, використання методик пульсометрії, вимірювання

рівня споживання кисню, визначення біохімічних показників і показників ехокардіографії. Під час обробки результатів експериментів використовувались методи математичної статистики.

Дослідження проводилися у кілька етапів, розподіл на етапи умовний:

– перший етап передбачав дослідження науково-методичної і спеціальної літератури та узагальнення досвіду практики, вибір методів та методик педагогічного експерименту, проведення педагогічних та медико-біологічних досліджень протягом багатьох років, які ґрунтувались на вивченні програм підготовки велосипедисток, ефективності реалізації програм, динаміки змін функціональних можливостей організму велосипедисток;

– другий етап досліджень був спрямований на визначення взаємозв'язків та інформативної значущості параметрів спеціальної підготовленості спортсменок, розробку комплексних модельних характеристик змагальної діяльності і підготовленості велосипедисток та проведення корекції тренувальних програм підготовки спортсменок у разі виявлення розбіжностей модельних показників з індивідуальними.

Всього обстежено 65 велосипедисток збірних команд з велосипедного спорту на шосе колишнього СРСР та України у різних періодах річних циклів підготовки до головних змагань трьох олімпійських циклів в умовах реального тренувального процесу і змагальної діяльності. Серед них: 6 – заслужених майстрів спорту, 36 – майстрів спорту міжнародного класу і 23 – майстри спорту.

У третьому розділі дисертації “Підготовка висококваліфікованих велосипедисток в олімпійських циклах” подано характеристику показників тренувальних та змагальних навантажень за три олімпійські цикли, визначено тенденції динаміки спортивних результатів та параметрів тренувального і змагального процесу (рис. 1).

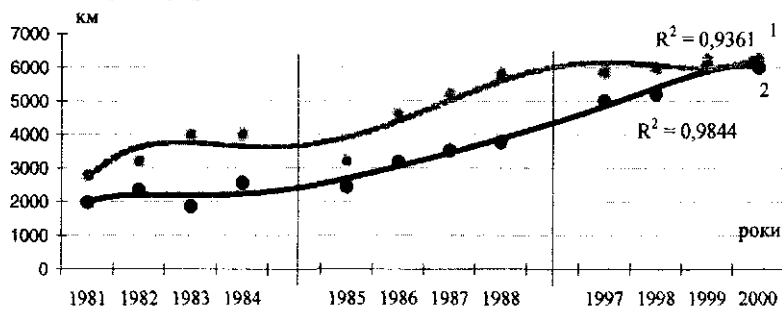


Рис. 1. Тренд динаміки планових та фактичних параметрів обсягу змагальних навантажень у олімпійських циклах
Умовні позначення: 1 – планові показники; 2 – фактичні показники;
 R^2 – величина вірогідності апроксимації

На основі аналізу параметрів тренувальних і змагальних навантажень велосипедисток високого класу за три олімпійські цикли, з використанням статистичного аналізу динамічних рядів, розраховано коефіцієнти динаміки для оптимального планування за роками олімпійського циклу (табл. 1).

Таблиця 1

Коефіцієнти динаміки для оптимального планування параметрів тренувального процесу в олімпійському циклі

Параметри	Роки олімпійського циклу			
	1	2	3	4
Кількість тренувальних занять	1,02	0,87	0,95	0,98
Кількість стартів	0,95	1,20	1,48	1,36
Загальний обсяг навантажень	0,91	1,05	1,14	1,17
Обсяг змагальних навантажень	0,87	1,25	1,38	1,49

Програмою досліджень було передбачено вивчення 15 параметрів, які характеризують компоненти спеціальної підготовленості висококваліфікованих велосипедисток та 24 параметри, які характеризують підготовленість разом з показниками тренувальних та змагальних навантажень у різні періоди річного циклу підготовки. Під час аналізу кореляційних матриць диференціація інформативності показників здійснювалась за трьома рівнями – високий ($r > 0,917$), середній ($r = 0,916 - 0,811$), низький ($r < 0,810$), що відповідають граничним коефіцієнтам кореляції при рівнях значущості $r_{0,1} = 0,729$; $r_{0,05} = 0,811$; $r_{0,01} = 0,917$.

Проведений аналіз дозволив встановити певні закономірності взаємозв'язків та взаємодій показників, які забезпечують успішну тренувальну та змагальну діяльність у жіночому велосипедному спорті на шосе.

Взаємозв'язок вивчених показників протягом періодів підготовки змінюється, тобто має динамічний характер, який відображає зміни рівня підготовленості.

У структурі підготовленості у підготовчому періоді річного циклу (рис. 2) найінформативнішим є показник споживання кисню на рівні порогу анаеробного обміну (ПАНО), з яким на високому кореляційному рівні взаємопов'язані показник споживання кисню на граничному навантаженні ($r = 0,977$), рівень сечовини ($r = 0,939$), максимальний кисневий пульс ($r = 0,926$).

На середньому кореляційному рівні у цього показника відмічається взаємозв'язок з такими показниками: лактат третьої хвилини відновлення після навантаження ($r = 0,904$), пульсова вартість швидкості ($r = 0,896$), швидкість на рівні ПАНО ($r = 0,888$).

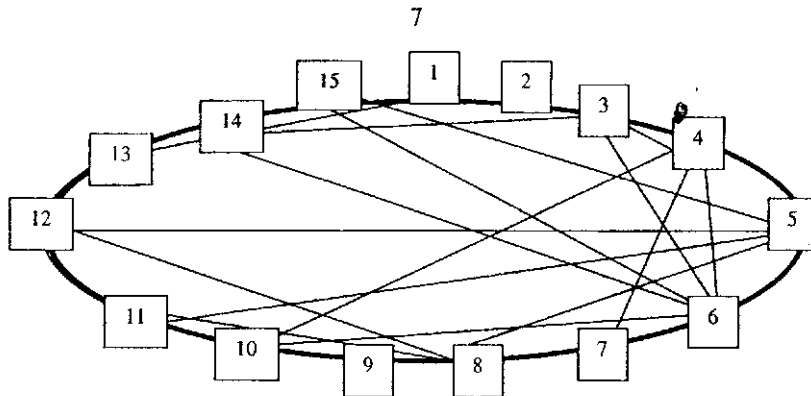


Рис.2. Модель взаємозв'язків ($r > 0,917$) показників спеціальної підготовленості велосипедисток у підготовчому періоді

Умовні позначення: 1 – максимальна швидкість; 2 – час утримання максимальної швидкості; 3 – споживання кисню на граничному навантаженні (абсолютне); 4 – споживання кисню на граничному навантаженні (відносне); 5 – швидкість на рівні ПАНО; 6 – споживання кисню на рівні ПАНО; 7 – процент споживання кисню відносно максимального; 8 – ЧСС рівня ПАНО; 9 – максимальна ЧСС; 10 – максимальний кисневий пульс; 11 – пульсова вартість швидкості; 12 – киснева вартість швидкості; 13 – лактат восьмої хвилини відновлення після навантаження; 14 – лактат третьої хвилини відновлення після навантаження; 15 – концентрація сечовини.

Відмічається високе значення взаємозв'язків у структурі компонентів підготовленості разом з показниками, що характеризують тренувальний процес та змагальну діяльність. Найважливішим, з найбільшим числом взаємозв'язків у підготовчому періоді з блоку навантажень, є показник загального обсягу спеціальної підготовки. З комплексу компонентів спеціальної підготовленості важливими є показники швидкості на рівні ПАНО, споживання кисню на рівні ПАНО, пульсова вартість швидкості та рівень концентрації сечовини. Серед показників блоку навантажень у змагальному періоді високу інформативність має показник обсягу силової підготовки, найбільш інформаційно значущий з комплексу компонентів спеціальної підготовленості – показник рівня концентрації сечовини.

Різниця між періодами підготовки полягає у тому, що у змагальному періоді значно зменшується кількість взаємозв'язків високого і середнього рівня, інформаційна значущість всіх показників і комплекс їх значень послаблюється.

У четвертому розділі “Корекція тренувального процесу велосипедисток з урахуванням модельних характеристик спеціальної підготовленості та змагальної діяльності” подано відомості про моделювання, як один з важливих методів, що вирішує питання оптимізації управління тренувальним процесом. З урахуванням модельних характеристик можлива оптимальна побудова

тренувального процесу, раціональне управління і в разі необхідності – корекція підготовки.

Розроблені комплексні групові та індивідуальні моделі змагальної діяльності складаються з тридцяти найбільш значущих показників. Під час застосування логічного аналізу зміст моделей розподіляється на дев'ять блоків показників (рис. 3), що характеризують тренувальний процес, спортивний результат, структуру змагальної діяльності, функціональний стан серцево-судинної системи, енерговитрати організму під час проходження дистанції гонки на час, економічність, біохімічні зміни у крові, що відбуваються внаслідок змагальної діяльності.

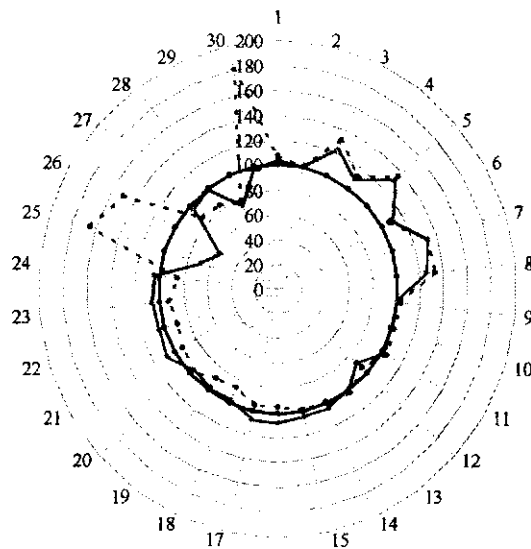


Рис.3. Розбіжності показників комплексних модельних характеристик змагальної діяльності (індивідуальна гонка на час) висококваліфікованих велосипедисток у підготовчому періоді. За 100% взято середні дані.

Умовні позначення: круг – середні дані; пунктирна лінія – Т.П.; лінія світлого кольору – Л.3. Номери показників у таблиці 2.

Аналіз факторної структури змагальної діяльності велосипедисток складається з тридцяти показників, які об'єднані п'ятьма факторами, а їх суми становлять 98,15% у підготовчому та 100% у змагальному періодах. Високі вагові коефіцієнти в підготовчому періоді (табл.2) мають показники: у першому – генеральному фактору «забезпечення аеробної продуктивності» (56,26%): споживання кисню за гонку відносно максимального; споживання кисню у другій половині гонки; на першій половині; на фініші; аеробний резерв першої половини гонки; частота серцевих скорочень на старті; на фініші; різниця цих значень; приріст рівня сечовини.

Факторна структура показників
 модельних характеристик змагальної діяльності велосипедисток
 у підготовчому періоді річного циклу підготовки

№ п/п	Показники	Фактори				
		1	2	3	4	5
1	Кількість робочих днів	101*	585	612	397	289
2	Кількість робочих днів в середньогір'ї	214	940	081	082	080
3	Кількість стартів	455	279	158	809	009
4	Загальний обсяг спеціальної підготовки	248	275	424	808	159
5	Змагальний обсяг	345	035	228	891	071
6	Тренувальний обсяг	060	354	457	776	188
7	Обсяг інтенсивних навантажень	162	142	210	333	861
8	Обсяг силових навантажень	071	236	815	523	002
9	Середня швидкість гонки	514	151	725	366	225
10	Середня швидкість першої половини гонки	467	078	822	204	235
11	Середня швидкість другої половини гонки	467	269	490	543	406
12	Різниця середньої швидкості першої та другої половини гонки	224	338	702	179	546
13	ЧСС на старті	789	192	451	210	289
14	ЧСС першої половини гонки	661	218	658	005	277
15	ЧСС другої половини гонки	606	130	680	115	341
16	ЧСС на фініші	790	049	543	238	258
17	Різниця ЧСС між фінішем та стартом	867	001	386	263	166
18	Споживання кисню за гонку	325	003	894	306	024
19	Споживання кисню (абсолютне)	183	770	056	374	469
20	Споживання кисню (відносне)	013	614	485	474	393
21	Споживання кисню % VO_{2max} (за гонку)	952	060	266	119	064
22	Споживання кисню % VO_{2max} першої половини гонки	876	070	338	330	015
23	Споживання кисню % VO_{2max} другої половини гонки	917	319	236	021	011
24	Споживання кисню % VO_{2max} на фініші	851	001	459	224	109
25	Аеробний резерв першої половини гонки	878	070	330	326	028
26	Аеробний резерв другої половини гонки	565	460	307	293	203
27	Середня O_2 вартість 1 км дистанції	325	005	895	303	030
28	Середня O_2 вартість швидкості	351	001	881	314	039
29	Δ лактату	175	198	025	069	961
30	Δ сечовини	775	117	037	226	571
	Сума навантажувальних змінних	16,87	5,89	2,73	2,49	1,43
	Внесок фактора до загальної дисперсії	56,26	19,66	9,12	8,32	4,79

*тут і далі кома й нуль пропущені

У другому факторі (19,66%) «вплив умов середньогір'я» – кількість робочих днів в умовах середньогір'я і споживання кисню (абсолютне) за гонку. У третьому факторі (9,12%) «характеристика змагальної діяльності в індивідуальній гонці на час» – середня киснева вартість проходження одного кілометра змагальної дистанції; споживання кисню за гонку; середня киснева вартість швидкості проходження; середня швидкість першої половини дистанції гонки; середня швидкість усієї гонки; різниця швидкостей другої і першої половини дистанції; обсяг силової підготовки. Четвертий фактор (8,32%) «вплив тренувальних і змагальних навантажень» – змагальний обсяг; кількість стартів; загальний обсяг спеціальної підготовки; тренувальний обсяг. У п'ятому факторі (4,79%) «рівень метаболічних змін» – різниця лактату восьмої і третьої хвилини відновлення після гонки; обсяг інтенсивної підготовки (рис. 4).

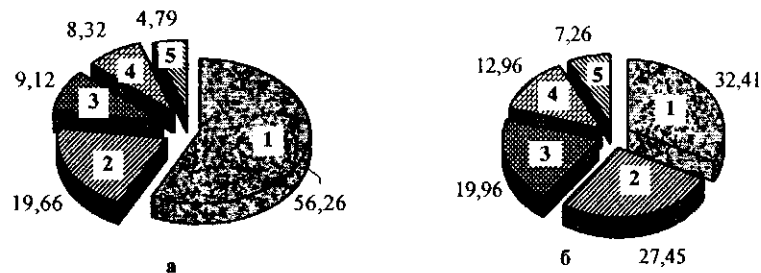


Рис.4. Внесок факторів до структури змагальної діяльності у підготовчому (а) та змагальному (б) періодах річного циклу підготовки.
1,2,3,4,5 – номери факторів

У змагальному періоді (рис. 4) в структурі факторів відбулися зміни і найвищі вагові коефіцієнти мають показники: у генеральному факторі (32,41%) «ефективність забезпечення змагальної діяльності» – різниця швидкостей проходження другої і першої половини дистанції гонки; різниця частоти серцевих скорочень на фініші й на старті; ЧСС фінішу; ЧСС другої половини дистанції гонки; ЧСС старту; середня швидкість проходження змагальної дистанції; середня швидкість першої половини дистанції; споживання кисню (відносне) за гонку. Другий фактор (27,45%) «змагальна діяльність» – споживання кисню (%) на першій половині дистанції відносно максимального; аеробний резерв першої половини дистанції; споживання кисню (%) за гонку; кількість стартів; змагальний обсяг. Третій фактор (19,96%) «тренувальні навантаження» – кількість робочих днів; тренувальний обсяг; загальний обсяг спеціальної підготовки; споживання кисню (абсолютне) за гонку; середня киснева

вартість одного кілометра дистанції гонки; силовий обсяг; інтенсивний обсяг. Четвертий фактор (12,96%) «вплив умов середньогір'я» – кількість робочих днів у середньогір'ї; відношення споживання кисню до максимального (%) за другу половину гонки; аеробний резерв другої половини гонки; середня киснева вартість швидкості. У п'ятому факторі (7,26%) «ступінь метаболічних змін» – різниця лактату восьмої і третьої хвилин відновлення; споживання кисню за гонку.

Структура показників спеціальної підготовленості велосипедисток (за результатами лабораторного тестування) у різних періодах підготовки складається з трьох факторів, суми внесків яких рівні 98,24% (підготовчий період) і 96,24% (змагальний період).

Структура компонентів підготовленості разом із тренувальними і змагальними навантаженнями складається з чотирьох факторів у всіх досліджуваних періодах підготовки, а сума їхніх внесків у підготовчому (91,64%) і в змагальному (93,95%) періодах.

Комплексна індивідуальна модель змагальної діяльності, на прикладі індивідуальної гонки на час, відображає зміни, що відбулися під впливом тренувальних і змагальних навантажень змагального періоду. Треба відзначити, що закономірно зросла середня швидкість проходження дистанції гонки від $36,45 \text{ км}\cdot\text{год}^{-1}$ до $41,55 \text{ км}\cdot\text{год}^{-1}$, поліпшилися показники енергетичного забезпечення змагальної діяльності спортсменки. Водночас з підвищенням середньої швидкості проходження змагальної дистанції знизилася частота серцевих скорочень, зменшилася різниця частоти серцевих скорочень між двома половинами дистанції та між фінішем і стартом, знизилася киснева вартість швидкості (проходження $1 \text{ км}\cdot\text{год}^{-1}$), робота спортсменки стала більш економічною.

У результаті проведеної індивідуальної корекції тренувального процесу (додаткові тренувальні заняття в умовах середньогір'я) підвищився енергетичний резерв спортсменки й особливо аеробна потужність, відзначено підвищення економічності, що за притаманних спортсменці швидкісних якостей найбільше відбилося на підвищенні швидкісної витривалості.

Індивідуальна корекція спричинила розбіжності в порівнянні з середньогруповими показниками серцево-судинної системи за даними електрокардіографії, однак врахування індивідуальних особливостей спортсменки дало позитивні результати.

Ці дані свідчать, що в спортсменки – лідера команди кількість робочих днів, силовий і загальний обсяг спеціальної підготовки в річному циклі більші, ніж в інших спортсменок команди. У результаті реалізації рекомендацій щодо корекції плану підготовки у спортсменки збільшилась кількість робочих днів в умовах

середньогір'я. Все це сприяло підвищенню рівня аеробної потужності й економічності та позитивно відбилася на результативності змагальної діяльності – 3 місце в груповій гонці на Олімпійських іграх у Сеулі, 2 місце в командній гонці на чемпіонаті світу.

У п'ятому розділі дисертації “Обговорення результатів особистих досліджень” подано аналіз і зіставлення отриманих в роботі результатів. Теоретичний аналіз та передова практика управління тренувальним процесом висококваліфікованих велосипедистів – чоловіків і жінок – дозволили підтвердити попередні дослідження вчених про те, що цілеспрямоване використання засобів та методів спортивної підготовки має велике значення під час постійного обліку не тільки параметрів тренувальних та змагальних навантажень, але й функціональних можливостей спортсменок.

Таким чином, комплексний підхід та сучасні методи математичного аналізу дозволили достатньою мірою, об'єктивно, вирішити питання розробки модельних характеристик змагальної діяльності для оптимізації управління підготовки велосипедисток високого класу.

ВИСНОВКИ

1. Сучасна наукова та науково-методична література стосовно підготовки висококваліфікованих спортсменів дозволяє зробити висновок про можливість і доцільність використання модельних характеристик змагальної діяльності та спеціальної підготовленості для управління і корекції тренувальним процесом. Серед багатьох дослідницьких праць цього напрямку є велика кількість таких, які стосуються чоловічого велосипедного спорту. Проте проблеми жіночого олімпійського велоспорту, підготовки, управління, контролю вивчені недостатньо і необхідне подальше детальне дослідження показників компонентів підготовленості та функціональних можливостей, модельних характеристик змагальної діяльності для визначення ефективності управління та корекції тренувального процесу.

2. Розраховано коефіцієнти динаміки для оптимального планування параметрів тренувального процесу велосипедисток високого класу за роками олімпійського циклу підготовки.

3. Встановлено, що загальний обсяг спеціальних навантажень велосипедисток високого класу, які спеціалізуються в гонках на шосе, (18923 ± 1157 км у 1981 р. – 24250 км у 2000 р.) досягнув своїх максимальних меж.

Виявлено значний приріст обсягу змагальної діяльності (1975 ± 57 км у 1981 р. – 6000 км у 2000 р.), тоді як кількість стартів збільшилась не так істотно (44 ± 2 у 1981 р. і 70 у 2000 р.). Це пояснюється тим, що довжина дистанції групової гонки змінилася від $60 - 70$ км на початку 80-х років до 119 км у 2000 році.

Одним з факторів поліпшення спортивних результатів для висококваліфікованих велосипедисток збірної команди України є необхідність збільшення кількості стартів й обсягу змагальної діяльності.

4. Встановлено, що тривалість етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей і етапу збереження досягнень у спортсменок значно збільшилася. Так, в індивідуальній гонці на час середній вік призерок Олімпійських ігор у Сіднеї – 33,7 років (42–29), у груповій гонці – 26,7 років (30–24). Лідер української команди стартувала на своїй першій Олімпіаді в Сіднеї у віці 23 роки, середній вік українських велосипедисток, учасниць Олімпійських ігор – 24 роки (28–21). Отже, українські спортсменки мають можливість виступати на наступних головних змаганнях у найоптимальнішій віковій зоні.

5. Визначено взаємозв'язки та інформаційну значущість показників спеціальної підготовленості, отриманих за результатами тестування в лабораторних умовах і на підставі розрахунків кореляційного аналізу встановлено, що в підготовчому періоді високою інформативністю володіє показник споживання кисню на рівні порогу анаеробного обміну (ПАНО). З цим показником відмічено взаємозв'язок на високому рівні таких показників, як-то: абсолютне споживання кисню на граничному навантаженні ($r=0,977$), рівень концентрації сечовини ($r=0,939$), максимальний кисневий пульс ($r=0,926$). Відзначено взаємозв'язок із цим показником і на середньому рівні.

6. Порівняння даних підготовчого і змагального періодів підготовки дозволили встановити, що найвірогідніше змінювалися під впливом тренувальних і змагальних навантажень такі показники, як максимальна швидкість, яка збільшилася на 9,7% ($p < 0,05$) і 20,48% ($p < 0,001$), також збільшилося споживання кисню на граничному навантаженні в абсолютних 11,1%–11,3% ($p < 0,001$), і відносно до маси тіла показниках 16,8%–17,2% ($p < 0,001$). Відмічається збільшення швидкості на рівні ПАНО на 8,3%–10,3% ($p < 0,001$), збільшення споживання кисню на рівні ПАНО на 24,1%–25,5% ($p < 0,001$), збільшення максимального кисневого пульсу на 4,6%–5,7% ($p < 0,001$). Показник пульсової вартості швидкості поліпшився на 12%–16% ($p < 0,001$).

7. Взаємозв'язки і взаємодія показників структури компонентів підготовленості разом з показниками тренувальних і змагальних навантажень підготовчого і змагального періодів річного циклу підготовки дали можливість визначити, що серед найінформативніших із найбільшою кількістю взаємозв'язків високого і середнього кореляційного рівня є показник загального обсягу спеціальної підготовки ($r = 0,680$) для підготовчого періоду. У змагальному періоді серед показників тренувальних і змагальних навантажень визначено найбільш

інформативним – показник обсягу силової підготовки ($r = 0,512$). Високу інформаційну значущість має показник рівня сечовини ($r = 0,517$).

8. Розробка моделі змагальної діяльності в індивідуальній гонці на час дала можливість встановити комплекс показників із дев'яти блоків, що характеризують тренувальний процес, спортивний результат, структуру змагальної діяльності, функціональний стан серцево-судинної системи, енерговитрати організму спортсменок під час проходження дистанції, інтенсивність навантаження на дистанції, аеробні резерви організму, економічність і біохімічні зміни.

Факторну структуру моделей змагальної діяльності велосипедисток визначено п'ятьма ортогональними факторами, сума їхнього внеску в загальну дисперсію складає в підготовчому періоді 98,15%, у змагальному періоді 100%.

Встановлено, що у підготовчому періоді вирішальну роль відіграють показники споживання кисню за гонку відносно рівня максимального споживання (0,952), кількості робочих днів у середньогір'ї (0,940), середньої кисневої вартості проходження одного кілометра змагальної дистанції (0,895), змагального обсягу (0,891), різниці концентрації лактату восьмої і третьої хвилин відновлення після гонки (0,961).

У змагальному періоді в структурі факторів відбулися зміни, і найвищі вагові коефіцієнти мають показники різниці середньої швидкості проходження першої і другої половини дистанції гонки (0,988); змагального обсягу (0,812); споживання кисню на першій половині гонки відносно максимального споживання (0,938); кількості робочих днів (0,946); кількості робочих днів у середньогір'ї (0,955); різниці лактату восьмої і третьої хвилин відновлення після гонки (0,935).

9. Встановлено три фактори структури показників спеціальної підготовленості велосипедисток (за результатами лабораторного тестування) у різних періодах підготовки, суми внесків яких у загальну дисперсію дорівнюють 98,24% і 96,24%. У підготовчому і змагальному періодах в структурі значних змін не спостерігається, а найвищі вагові коефіцієнти мають показники кисневої вартості швидкості педалювання (0,987), частоти серцевих скорочень на рівні порогу анаеробного забезпечення (0,980 і 0,985), швидкості на рівні ПАНО (0,928 і 0,921).

10. Факторна структура компонентів спеціальної підготовленості в сукупності з параметрами тренувальних і змагальних навантажень дозволила встановити розбіжності як кількісного, так і якісного характеру, що найбільше впливають на підготовленість велосипедисток.

Компоненти підготовленості і тренувальні навантаження утворюють структуру з чотирьох факторів, а суми їхніх внесків до загальної дисперсії складають 91,64% у підготовчому і 93,95% у змагальному періодах. Розбіжності між

періодами визначаються тим, що в підготовчому періоді найвагоміші значення мають показники пульсової вартості швидкості педалювання (0,961), а в змагальному періоді – швидкості на рівні порогу анаеробного обміну (0,945).

11. Розробка комплексних групових й індивідуальних модельних характеристик змагальної діяльності і спеціальної підготовленості велосипедисток, що відповідають рівню майстерності етапу реалізації максимальних можливостей, та розробка шляхів використання цих характеристик з метою корекції тренувального процесу дає наукове підґрунтя для реалізації в процесі тренування одного з найважливіших методичних принципів педагогічного процесу – принципу індивідуалізації.

Співставлення індивідуальних характеристик змагальної діяльності та спеціальної підготовленості конкретної спортсменки з модельними показниками, що відповідають отриманим результатам і тим, що планувались, дозволяє оцінити сильні і слабкі сторони у рівні підготовленості велосипедистки та відповідно до отриманих даних здійснити корективи в плануванні тренувального процесу.

Результати проведених досліджень свідчать про високу ефективність використання модельних характеристик змагальної діяльності і підготовленості з метою індивідуальної корекції процесу тренування велосипедисток.

СПИСОК ПРАЦЬ, ЯКІ ОПУБЛІКОВАНІ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Шпак Т.В. Динамика спортивных результатов и показателей тренировочных и соревновательных нагрузок в женском велосипедном спорте на шоссе в олимпийских циклах // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Зб. наук. пр. – Харків: ХХПІ. – 2003. – № 5. – С. 9–16.

2. Шпак Т.В. Тренування велосипедисток високої кваліфікації в умовах середньогір'я // Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2000. – № 1. – С. 39–41.

3. Шпак Т.В. Оцінка підготовленості і резервних можливостей кваліфікованих спортсменок, що спеціалізуються у велосипедних гонках на шосе // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Зб. наук. пр. – Харків: ХХПІ. – 2000. – № 1. – С. 16–22.

4. Шпак Т.В. Совершенствование специальной подготовленности высококвалифицированных велосипедисток // Науч. тр. НИИ физической культуры и спорта республики Беларусь: Минск. – 2002. – Вып. 3. – С. 172–173.

5. Шпак Т.В. Анализ соревновательной деятельности в женском велосипедном спорте на шоссе (на примере индивидуальной гонки на время). Wychowanie fizyczne i sport // Międzynarodowy kongres naukowy, Warszawa, 2002. – P. 183.

6. Шпак Т.В. Динамика тренировочных и соревновательных нагрузок высококвалифицированных велосипедисток в олимпийских циклах подготовки //

Олимпийский спорт и спорт для всех: Тез. докл. межд. науч. конгресса. - Минск, 2001. - С. 282.

7. Шпак Т.В. Коррекция тренировочного процесса высококвалифицированных велосипедисток с учетом модельных характеристик // Олимпийский спорт и спорт для всех: Тез. докл. межд. науч. конгресса. - Минск, 2001. - С. 283.

8. Шпак Т.В. Оценка подготовленности спортсменов с использованием новейших технологий // Олимпийский спорт и спорт для всех: Тез. докл. межд. науч. конгресса. - Минск, 2001. - С. 284.

9. Шпак Т.В. Оценка показателей специальной подготовленности и функционального состояния квалифицированных велосипедисток // Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації та реабілітації: Тези доповідей міжнародного наукового конгресу. - К.: Олімпійська література, 2000. - С. 150.

10. Levin R., Nour A., Shpak T. Differences in the structure of competitive activities between high-skilled endurance training sportswomen and sportmen // The Modern Olympic Sports. International Scientific congress (may 16-19, 1997). Kyiv: International Financia Agency Ltd, 1997. - P. 84.

11. Lewin R., Szpak T., Socha T. Kryteria oceny wpływu stosowanych obciążeń treningowych w cyklicznych dyscyplinach sportu // Problemy dymorfizmu płciowego w sporcie: Materiały poconferecyjne III Międzynarodowej konferencji naukowej. - Katowice 1996. - P. 173-176.

12. Nour A, Lewin R., Szpak T., Socha T. Charakterystyki podstawowych wskaźników efektywności wysiłków startowych w kolarstwie w aspekcie dymorfizmu płciowego // Problemy dymorfizmu płciowego w sporcie: Materiały poconferecyjne III Międzynarodowej konferencji naukowej. - Katowice, 1996. - P. 120-123.

АНОТАЦІЯ

Шпак Т.В. Корекція тренувального процесу велосипедисток високого класу з урахуванням модельних характеристик змагальної діяльності. - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю - 24.00.01 - Олімпійський і професійний спорт. - Державний науково-дослідний інститут фізичної культури і спорту, Київ, 2004.

У дисертаційній роботі подано дані про управління та корекцію тренувального процесу, організацію контролю за станом спеціальної підготовленості велосипедисток високої кваліфікації у різних періодах підготовки до головних змагань.

Досліджено і встановлено тенденції динаміки спортивних результатів, тренувальних та змагальних навантажень велосипедисток за три олімпійські цикли.

Розроблено новий підхід щодо оцінки компонентів спеціальної підготовленості та змагальної діяльності в спорті вищих досягнень. Розроблено групові та індивідуальні модельні характеристики цих компонентів.

Визначено взаємозв'язки й інформативність показників підготовленості та функціональних можливостей велосипедисток високого класу.

Розробка комплексних групових й індивідуальних модельних характеристик змагальної діяльності і спеціальної підготовленості велосипедисток, що відповідають рівню майстерності етапу реалізації максимальних можливостей, та розробка шляхів використання цих характеристик з метою корекції тренувального процесу дає наукове підґрунтя для реалізації в процесі тренування одного з найважливіших методичних принципів педагогічного процесу – принципу індивідуалізації.

Ключові слова: тренувальний процес, управління, контроль, інформативні показники, індивідуальні особливості велосипедистки високого класу, змагання, плани підготовки, модельні характеристики, індивідуальна гонка на шосе.

АННОТАЦИЯ

Шлак Т.В. Коррекция тренировочного процесса велосипедисток высокого класса с учетом модельных характеристик соревновательной деятельности. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности – 24.00.01 – Олимпийский и профессиональный спорт. – Государственный научно-исследовательский институт физической культуры и спорта, Киев, 2004.

В диссертации представлены результаты исследований, позволяющие выдвинуть теоретико-методические положения, очерчивающие требования одной из актуальных проблем в вопросах подготовки велосипедисток высокой квалификации – проблемы индивидуализации тренировочного процесса на основе использования информации о состоянии специальной подготовленности спортсменок, уровне функциональных возможностей и результативности соревновательной деятельности.

В этой связи большую значимость в подготовке высококвалифицированных велосипедисток приобретает разработка и использование модельных характеристик соревновательной деятельности и специальной подготовленности.

Исследованы и определены тенденции динамики спортивных результатов, тренировочных и соревновательных нагрузок велосипедисток высокого класса, специализирующихся в гонках на шоссе, за три олимпийские циклы.

БІБЛІОТЕКА
Львівського державного
інституту фізичної
культури

В результате обобщения передового опыта и результатов собственных исследований систематизированы и расширены общетеоретические знания в области педагогического контроля тренировочных и соревновательных нагрузок в различных структурных образованиях тренировочного процесса, а также обоснована технология управления и коррекции подготовленности велосипедисток высокого класса.

В диссертации раскрыта методология обоснования информативности показателей и взаимосвязь регистрируемых показателей, объективно характеризующих этапные изменения специальной подготовленности велосипедисток в мезоциклах и периодах тренировки. С помощью разработанного нового подхода к оценке компонентов специальной подготовленности и соревновательной деятельности, как аппарата этапного контроля, раскрыта технология управления тренировочным процессом спортсменок в макроциклах подготовки к соревнованиям. Показана эффективность индивидуальной коррекции тренировочных нагрузок.

Индивидуальный подход к коррекции тренировочных нагрузок велосипедисток высокой квалификации, основанный на использовании разработки модельных характеристик позволил повысить эффективность тренировочного процесса спортсменок на этапах подготовки. Эти данные свидетельствуют о целесообразности реализации разработанных в наших исследованиях показателей в процессе подготовки велосипедисток.

Ориентация на показатели подготовленности открывает возможности повышения эффективности управления тренировочным процессом.

Это направление исследований согласуется с общими требованиями к организации тренировки, раскрывает специфические особенности подготовки велосипедисток и имеет практическую значимость.

Разработка комплексных групповых и индивидуальных модельных характеристик соревновательной деятельности и специальной подготовленности велосипедисток, которые отвечают уровню мастерства этапа реализации максимальных возможностей и разработка путей использования этих характеристик, с целью коррекции тренировочного процесса, дает научное основание для реализации в процессе тренировки одного из важнейших принципов педагогического процесса – принципа индивидуализации.

Ключевые слова: тренировочный процесс, управление, коррекция, контроль, информативность показателей, индивидуальные особенности велосипедистки высокого класса, соревнования, планы подготовки, модельные характеристики, индивидуальная гонка на шоссе.

SUMMARY

Shpak T.V. Correcting of training process of elite cyclistwomen with using models characteristics competitive activity. – Manuscript.

Dissertation for a candidate degree in physical education and sport in speciality 24.00.01 – Olympic and professional sports. – State scientific research institute of physical culture and sport, Kyiv, 2004.

The dissertative work contains experimental data about organization means and methods of current control of elite cyclistwomen special working capacity state during training cycles of competitive preparation before means contests. There has been created a complex of informative control tests, revealed some general laws in common training programs' reaction of female cyclist's organism.

Is explored and fixed the tendencies of dynamic of sports results, trainings and competitive loads elite cyclistwomen for three Olympic cycles.

The new approach concerning an estimation of builders special working capacity and competitive activity in sports of higher reachings designed. The group and individual model performances of these builders designed.

The correlations of indexes special working capacity and functionalities cyclistwomen of a high class are defined.

Development of complex group and individual model performances of competitive activity and cyclistwomen, which answer a level of skill of a stage of embodying of maximum opportunities, and the development of paths gives use of these performances with the purpose of a correction training process of scientific state for embodying during aging one of major methodical principles of pedagogical process - principle of personalising.

Key words: training process, ruling, control, informative tests, individual peculiarities, elite sportswomen, main competitions, preparation plans.