

№3

ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ  
З ПИТАНЬ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ОЛІМПІЙСЬКИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ  
ОЛІМПІЙСЬКА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

*Збірник наукових праць  
з галузі фізичної культури та спорту*

# МОЛОДА СПОРТИВНА НАУКА УКРАЇНИ

*Періодичне видання*

*Випуск 7*

**Том 3**



ЛЬВІВ  
2003

ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ  
З ПИТАНЬ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ОЛІМПІЙСЬКИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ  
ОЛІМПІЙСЬКА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

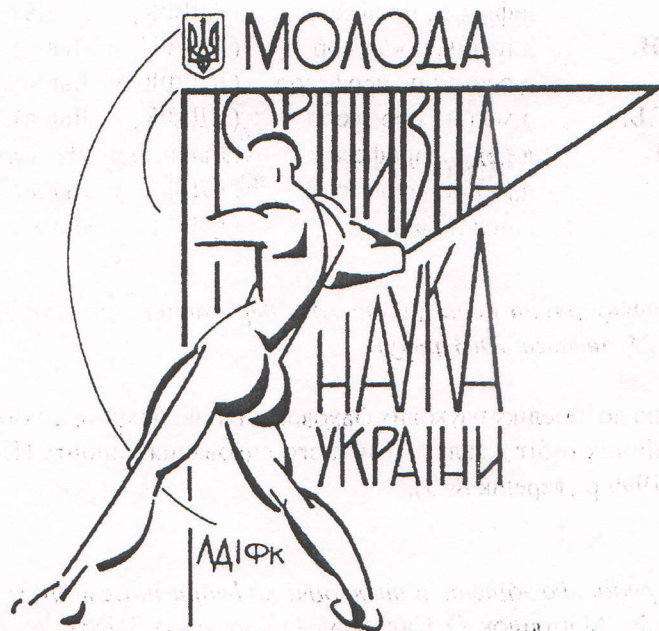
*Збірник наукових праць  
з галузі фізичної культури та спорту*

# МОЛОДА СПОРТИВНА НАУКА УКРАЇНИ

*Періодичне видання*

*Випуск 7*

**Том 3**



**Збірник видано за сприяння Держкомспорту України та НОК України**

ЛЬВІВ  
НВФ "Українські технології"  
2003

ББК 75я5

УДК 796

Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту.  
Вип. 7: У 3-х т. – Львів: НВФ «Українські технології», 2003. – Т. 3. – 460 с.

ISBN 966-666-062-8

ISBN 966-666-065-2 (том 3)

У збірнику вміщено наукові статті з актуальних питань фізичної культури та спорту вчених з України та зарубіжних країн.

Збірник буде корисним для вчителів та викладачів фізичного виховання, тренерів, організаторів фізичного виховання та спорту, спортсменів, студентів, усіх, хто цікавиться сучасними проблемами розвитку фізичного виховання, спортивного тренування, фізичної реабілітації.

ББК 75я5

*Рецензенти:*

Ровний А.С.

Гринів О.І.

Сметанський М.І.

д.фіз.вих., проф. (ХАДФК, м. Харків)

д.філос.н., проф. (ЛДФК, м. Львів)

д.пед.н., проф. (ВДПУ, м. Вінниця)

*Редакційна колегія:*

Булатова М.М.

Болях Є.

Вільчковський Е.С.

Заневський І.П.

Куц О.С.

Кошчиць Т.

Огірко І.В.

Приступа Є.Н.

Савчин М.В.

Сафронова Г.Б.

Шиян Б.М.

Яремко Є.О.

Вацеба О.М.

д.пед.н., професор

д-р наук габ., проф.

д.пед.н., професор

д.т.н., професор

д.пед.н., професор

д-р наук габ., проф.

д.ф.-м. н, професор

д.пед.н., професор

д.психол.н., професор

д.мед.н., професор

д.пед.н., професор

д.мед.н., професор

к.пед.н., доцент

(НУФВіС України, м. Київ)

(АФВ, м. Вроцлав, Польща)

(ЛДФК, м. Львів)

(ЛДФК, м. Львів)

(ЛДФК, м. Львів)

(АФВ, м. Вроцлав, Польща)

(ЛДФК, м. Львів)

(ЛДФК, м. Львів)

(ЛДФК, м. Львів)

(ЛДФК, м. Львів)

(Львів, ЛДФК; Терн. ДПУ)

(ЛДФК, м. Львів)

(ЛДФК, м. Львів)

*Схвалила до друку Вчена рада Львівського державного інституту фізичної культури (протокол № 6 від 25 лютого 2003 року).*

Збірник внесено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт в галузі фізичного виховання і спорту (Постанова ВАК України № 3-05/11 від 10.11.1999 р., перелік № 3).

*Літературну редакцію здійснили викладачі кафедр іноземних мов та українознавства ЛДФК: Т. Прокопів, М. Мартинюк, О. Садовник, О.Боровська, І. Гузенко, О. Баклицька, Н. Дзера, Н. Гаврилишин, М. Легка.*

*Комп'ютерний набір, верстка, підготовка до друку: аспіранти ЛДФК Орест Лесько, Петро Димків, Ірина Турчик, Лариса Козіброда, Христина Гурінович, Тетяна Джала, Віра Базильчук, Тарас Блестів.*

ISBN 966-666-062-8

ISBN 966-666-065-2 (том 3)

© Львівський державний інститут фізичної культури, 2003

© НВФ «Українські технології», 2003

## ОСОБЛИВОСТІ КІНЕТИКИ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КВАЛІФІКОВАНИХ ВЕСЛЯРІВ- СЛАЛОМІСТІВ В УМОВАХ СПЕЦІАЛЬНИХ РУХОВИХ ТЕСТІВ

Віталій САМУЙЛЕНКО, Наталія СПИЧАК

*Національний університет фізичного виховання і спорту України*

**Актуальність.** Інтенсифікація тренувального процесу припускає використання сучасних методів контролю тренувального ефекту, переважної спрямованості навантажень і їх толерантності для досягнення високих функціональних можливостей організму спортсменів, оптимальної структури їх функціональної підготовленості [4, 9, 10]. Але до останнього часу у ході тестувань спортсменів, як і раніше, використовують методики, що давали непогані результати в 60-70-х роках. У кращому випадку використовуються сучасні методи, не зовсім адекватні даному виду спорту.

Така постановка питання відноситься, насамперед, до видів спорту, що пред'являють максимальні вимоги до розвитку функціональних можливостей організму. Отже, стає актуальним пошук інформативних і простих методів контролю функціональних можливостей кваліфікованих спортсменів. Вимогами до таких тестів є: висока інформативність при низькій вартості устаткування, можливість швидкого проведення аналізу та тестування без відриву від тренувального і змагального процесів. При цьому слід пам'ятати про взаємозамінність результатів тестування. Наприклад, при роботі в зоні до лактатного порогу є високий взаємозв'язок між показниками споживання кисню і частотою серцевих скорочень (ЧСС), хоча невідповідність у вартості визначення останніх не викликає сумніву [3].

Ми припустили, що кінетика енергозабезпечення роботи тісно пов'язана з фізіологічними властивостями реактивності кардіореспіраторної системи. Аналіз ефективності їх характеристик щодо вимог інтенсивності перехідних режимів функціонування систем при спеціальному навантаженні кваліфікованих веслярів-слаломистів може підвищити спеціалізованість оцінки функціональних можливостей щодо специфіки виду діяльності і збільшити обґрунтованість критеріїв оцінки і корекції їх функціональної підготовленості. Виходячи з цього, було поставлено за мету: визначити критерії ефективності кінетики функцій енергозабезпечення як чинника підвищення спеціалізованості оцінок функціональної підготовленості кваліфікованих веслярів - слаломистів.

**Методи і організація досліджень.** Окрім аналізу літературних джерел проведено обстеження 24 спортсменів в природних умовах при проходженні кожним із них двох змагальних дистанцій: у швидкісному спуску і весловому слаломі. Крім педагогічних спостережень і хронографії проходження окремих ділянок змагальних дистанцій, за допомогою комплексу "Polar" у реальному масштабі часу реєструвалася ЧСС із дискретністю 5 с. Набрані бази даних аналізувалися у спеціальному програмному пакеті "Advisor". Допоміжною методикою з'явилася варіаційна пульсометрія в умовах, наближених до основного обміну. У процесі тестування 16 кращих байдарочників і 8 жінки обстежувалися виключно в одиночках.

**Результати досліджень.** Аналіз літературних джерел свідчить, що при підготовці спортсменів високої кваліфікації використовується три основних підходи до фізіологічного тестування з наступною інтерпретацією отриманих даних для оцінки

функціональної підготовленості: 1. Порівняння основних характеристик функціональних можливостей конкретного спортсмена з моделями елітних спортсменів [7]. 2. Оцінка головних чинників лімітування спеціальної працездатності стосовно до конкретного виду змагальної діяльності [8]. 3. Оцінка комплексу фізіологічних властивостей діяльності ключових функцій, що визначають динамічні компоненти змагальної діяльності [1-4]. При цьому значимість результатів тестування останніх характеристик для кваліфікованих спортсменів зростає з підвищенням спеціалізованості оцінки відносно вимог змагальних навантажень [5, 6]. Нині показано, що використання стандартних тестів по визначенню верхніх рівнів функціонування енергетичних систем є неефективним для кваліфікованих спортсменів [4]. У видах спорту, що вимагають високої витрати енергії і високої витривалості, існуючі підходи такого типу засновуються виключно на спеціалізації енергетичного потенціалу — рівня розвитку аеробної й анаеробної (алактатної і лактатної) потужності і ємності, а також на економічності витрати енергії і метаболізму (механічна ефективність роботи, лактатний поріг і т. п.). Саме з цих позицій розглядаються й інші сторони “функціонального забезпечення” змагальних навантажень, або функціональної підготовленості спортсменів.

У ході власного експерименту був проведений аналіз кінетичних характеристик ЧСС із використанням комплексу показників, наведених пізніше.

З досліджуваних чотирьох вибірок показників ЧСС байдарочників у швидкісному спуску і слаломі та каноїстів у швидкісному спуску і слаломі тільки одна виявилася значущою для наших досліджень результат. У веслярів-байдарочників у швидкісному спуску спостерігається взаємозв'язок розподілу місць і часу відставання від лідера у змаганнях із деякими характеристиками ЧСС. Схожу динаміку виявлено у каноїстів, але невелике число обстежених (вісім) не дало належних результатів. У весловому слаломі, як у байдарочників, так і у каноїстів, не виявився зв'язок кінетичних характеристик ЧСС по ходу дистанції з розподілом місць, що може бути пов'язано з особливостями виду спорту (складні технічні елементи із затримкою на воротах).

Місце на змаганнях у швидкісному спуску у байдарочників залежало від розміру вихідної ЧСС ( $r=0.794, p<0.05$ ), “нейрогенного” компонента реакції, тобто ступеня збільшення ЧСС за останню хвилину перед стартом ( $r=0.847, p<0.05$ ), сумарній кількості серцевих скорочень на дистанції ( $r=0.854, p<0.05$ ), амплітуди моди ЧСС середини роботи ( $r=0.701, p<0.05$ ). Чим менші дані показники — тим вище зайняте місце. Важливе значення для спортивного результату мав приріст ЧСС за даними за 1/2 2 хвилини до фінішу ( $r=-0.906, p<0.01$ ). Чим більший цей показник — тим кращий спортивний результат. Кореляційні взаємозв'язки, що наближаються до значущих зі спортивним результатом, зафіксовані також за величиною ЧСС за 1 хвилину до старту і за її приростом від ЧСС основного обміну до ЧСС за 1 хвилину до старту (причому перший із них мав тісний кореляційний взаємозв'язок із часом проходження дистанції).

Наведені дані підтверджуються дослідженнями, проведеними в лабораторних умовах на весловому ергометрі Winner при моделюванні змагальної діяльності спортсменів, додаткових характеристик кінетики ЧСС, споживання кисню, виділення вуглекислоти (Oxicon Alpha) і деяких інших параметрів.

#### Висновки.

1. Визначено інформативні показники рівнів і динаміки ЧСС в умовах швидкісного спуску веслярами на байдарках. Найбільш інформативними є показники вихідної ЧСС, “нейрогенного” компонента реакції, сумарної вартості роботи міокарда на дистанції, а також ступеня збільшення ЧСС на останню 1/2 хвилини до фінішу. Отримані дані створюють підстави для підвищення спеціалізованості оцінки

функціональної підготовленості веслярів, які спеціалізуються у швидкісному спуску.

2. Показано, що традиційне використання показників ЧСС по їх рівнях для відображення ступеня напруги і характеру метаболізму у швидкісному спуску у веслярів не має високої ефективності. Більш адекватними є критерії характеру і швидкості зміни ЧСС в умовах змагальної діяльності.

3. Встановлено, що досліджувані критерії характеру і швидкості зміни ЧСС інформативні тільки у веслярів, які спеціалізуються у швидкісному спуску. У весловому слаломі в силу домінування складнокоординаційних технічних елементів подібні критерії не є ефективними. Ця сторона спеціалізованості функціональних можливостей веслярів-слаломистів вимагає додаткового вивчення.

### Література

1. Волков Н.И. Закономерности биохимической адаптации в процессе спортивной тренировки. — М.: ГЦОЛИФК, 1986.-64с.
2. Летунов С.П. Методы исследований в спортивной медицине. — Москва, 1964. — С. 21-25.
3. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов. — К.: Здоров'я, 1990 — 200 с.
4. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: Учебник для студентов вузов физ. воспитания и спорта. — Киев. Олимпийская литература, 1997. — 584 с.
5. Самуйленко В. Оцінка ефективності кінетики функцій енергозабезпечення як чинника спеціальної працездатності кваліфікованих веслярів (весловий слалом) / Теорія і методика фізичного виховання і спорту, N2-3, 2000. - С. 64 - 67.
6. Dal Monte A. Exercise testing and ergometers //Olympic book of Sports Medicine. — N.-Y.: Blackwell Scient. Publ., 1988. — P. 121-150.
7. Mac Dougall J., Wenger H., Green H. (ed.). Physiological Testing of the high-performing athlete (sec. ed.). — Champaign: Human Kinetic Books, Illinois, 1991. —432 p.
8. Saltin B. Malleability of the system in overcoming limitations: Functional elements / J. Exp. Biol. — 1995. — V. 115. - P. 345-354.
9. Shephard P. General considerations. Biolog. bases of Endurance //Endurance in sport. — Oxford, Blackwell scient. Publ., 1992. — P. 21-32.
10. Wilmore J.H. Body composition and Body Energy Stores //Endurance in Sport. — N.-Y.: Blackwell Scientific Publ., 1992. — P. 244-255.

## PARTICULARITIES OF KINETICS OF CAPACITY TO WORK OF QUALIFY SLALOM-ROWERS IN SPECIAL TESTS

Vitaliy SAMUYLENKO, Natalia SPICHAK

*National university of physical education and sport of Ukraine, Kiev, Ukraine*

The article gives results on the levels and kinetic characteristics of heart rate in skilled slalom canoe-rowers while passing the competitive distances in slalom and down-hill descent. The peculiarities of heart rate regulation and its interlinks with sports results have been defined. It has been revealed that such criteria are not efficient for canoeing slalom as compared with down-hill descent.