
ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ ДО ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ГОНКИ НА ШОСЕ

Володимир Ткаченко

Резюме. В результате анализа научно-методической литературы, соревновательной практики и опроса велосипедистов определены основные проблемы тренировки гонщиков к индивидуальной гонке на шоссе, которые на современном этапе связаны с работой тренеров: нарушением ими принципов спортивной подготовки. Недостаточно изучен вопрос реализации возможностей спортсменов в соревновательной деятельности, связанный с постоянным совершенствованием конструкции велосипедов.

Ключевые слова: велосипедный спорт, индивидуальная гонка на шоссе, посадка велосипедиста, проблемы тренировки.

Summary. Based on the analysis of scientific literature, competitive practice and survey of cyclists, the main problems of cyclists' training for individual time trial were determined, at the moment, these problems are closely related with coaches work, namely with their ignorance of sport training principles. There is also a lack of scientific information on how to realize athlete's capabilities during competitive activity, related with continuous improvement of bicycles construction.

Key words: cycling, individual time trial, cyclist's position, problems of training.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень та публікацій. Індивідуальна гонка на шосе – це дисципліна велосипедного спорту, в якій спортсмен повинен подолати певну дистанцію за найменший проміжок часу, при цьому він не може використовувати лідирування інших велосипедистів або транспортних засобів [5]. Цей вид змагань краще, ніж інші, дозволяє визначити рівень спеціальної працездатності гонщиків, адже в ньому відсутня більшість техніко-тактичних засобів, які дозволяють спортсмену економити сили під час гонки. За результатами аналізу виступів спортсменів на змаганнях міжнародного рівня можна робити висновки про стан тренування велосипедистів у різних країнах. Так, з моменту введення індивідуальної гонки на шосе в програму чемпіонатів світу та Ігор XXVI Олімпіади в 1996 р. рівень виступів українських велосипедистів на міжнародних змаганнях постійно знижується. У період з 2000 по 2012 р. відставання кращого велосипедиста із українців, які брали участь у чемпіонатах світу, від результату переможця, вираженого в середній швидкості на дистанції, збільшилось на 12 % [6]. Це свідчить про кризу в тренуванні вітчизняних велосипедистів.

Незважаючи на прогресуючі негативні тенденції у тренуванні українських велосипедистів для індивідуальної гонки на шосе, даною проблематикою займаються лише деякі вчені. Зокрема, В. А. Савенков вбачає причиною ситуації, що склалася, недосконале тактичне забезпечення

розподілу сил спортсменів на змагальній дистанції [3]. Однак проведені нами дослідження вказують на те, що для максимальної реалізації індивідуальних можливостей велосипедистів найкраще підходить рівномірний спосіб подолання змагальної дистанції, тобто такий, при якому спортсмен демонструє максимально-ефективну працездатність на всіх проміжках дистанції [7]. Тому резерв для підвищення спортивних результатів в індивідуальній гонці на шосе треба шукати під іншим кутом у двох взаємопов'язаних напрямках: перший – методика тренування велосипедистів; другий – реалізація індивідуальних можливостей у змагальній діяльності.

Мета дослідження – визначити актуальні напрями вдосконалення тренування українських велосипедистів до індивідуальної гонки на шосе.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, аналіз змагальної практики, анкетування.

Результати дослідження та їх обговорення. Стосовно першого напряму вдосконалення тренування велосипедистів можна привести той факт, що ще на початку 1980-х років італійським фізіологом Ф. Конконі була винайдена методика розвитку спеціальної витривалості на основі визначення точки відхилення графіку залежності частоти серцевих скорочень та швидкості спортсмена, яка успішно ввійшла в практику та дозволила підготувати багатьох переможців чемпіонатів світу та Ігор Олімпіад. Цю методику в своїх працях про-



Рисунок 1 – Широка (1) та вузька (2) модифікації посадки спортсменів для індивідуальної гонки на шосе [6]:
 $\Delta\Delta$ – різниця величини площі лобового опору між широкою та вузькою посадками; h – відстань між плечима гонщиків

довжили такі українські вчені, як В. С. Міщенко (1996) та В. Є. Самуйленко (2009–2013), що дозволило вітчизняним спортсменам завоювати дві золоті, дві срібні та одну бронзову медалі на Олімпійських іграх 2008 та 2012 рр. Тому питання тренування спеціальної працездатності спортсменів сьогодні розкрито доволі широко. Тренерам залишається тільки скористатися існуючим досвідом.

Другий напрям вдосконалення тренування велосипедистів для індивідуальної гонки на шосе, пов'язаний із реалізацією функціональних можливостей спортсменів у змагальній діяльності, також розпочали активно розвивати на початку 1980-х років. Так, італійський велосипедист Ф. Мозер (якого особисто тренував Ф. Конконі) першим змінив конструкцію руля свого велосипеда, що дозволило зменшити силу опору повітря за рахунок зміни посадки та покращити спортивні досягнення. Саме в цьому напрямі до середини 1990-х років сконцентрувалися всі піонери у велосипедному спорті. Ініціативу Мозера першим унаслідував шотландець Г. Обрі, який винайшов дві нові посадки, що дозволяли звести силу опору повітря до максимально-можливого мінімуму, завдяки чому було встановлено декілька феноменальних рекордів у різних дисциплінах велосипедного спорту. Проте Міжнародний союз велосипедистів заборонив їх використання в 1996 р., що вплинуло на стабілізацію рівня спортивних досягнень, швидке підвищення якого привело до активних дій з боку органів управління. Після заборони посадок, винайдених Г. Обрі, гонщикам дозволили використовувати в індивідуальних гонках спеціальну насадку на руль, популярну серед триатлоністів, яка дозволяє велосипедисту перебувати або в вузькій, або в широкій посадках, що мають, на перший погляд, незначні відмінності (рис. 1).

Ефективнішою щодо аеродинаміки є вузька посадка, оскільки при її використанні не тільки зменшується площа лобового опору, а й зни-

кає сила зворотної тяги за плечима. Однак при її використанні утруднюється функція зовнішнього дихання, що може вплинути на функціонування аеробного механізму енергозабезпечення, від потужності та економічності якого залежить швидкість спортсмена на дистанції. Така посадка менш зручна, оскільки зменшує площу контакту рук і руля та може викликати додаткове напруження м'язів спини, що також негативно позначиться на економічності виконуваної роботи. Широка модифікація посадки має гірші аеродинамічні якості, проте є зручнішою та не обмежує функцію зовнішнього дихання.

Останнім часом вузька посадка стає все популярнішою серед гонщиків високого класу про що свідчать дані аналізу змагальної діяльності на останніх чемпіонатах світу в індивідуальній гонці (див. табл. 1.). Показовим є те, що до 2011 р., чемпіонами світу ставали велосипедисти, які використовують широку посадку, а прихильники вузької посадки підіймались лише на третю сходинку п'єдесталу пошани. Але в 2011 р. ситуація кардинально помінялася – вперше чемпіоном світу став гонщик, який використовував вузьку посадку, більше того, співвідношення спортсменів, які використовують широку та вузьку посадки серед 10 кращих становило 1:1, при цьому результати останніх були кращими. Така тенденція продовжилася і в 2012 р., проте прихильників широкої посадки в десятці найсильніших велосипедистів світу не виявилось.

Незважаючи на зростаючу популярність вузької посадки серед світової еліти велосипедного спорту, спортсмени з України не вдосконалюють своє положення на велосипеді, при цьому прогалина в результатах між ними та кращими гонщиками в цій дисципліні збільшується з кожним роком. У результаті опитування спортсменів ми дійшли висновків, що в основі ситуації, що склалася, лежить декілька факторів.

По-перше, обсяг роботи в гонках із роздільним стартом становить у середньому не більше 5 % загального обсягу змагальної діяльності під час річного циклу підготовки (рис. 2). При тому, що власне обсяг змагальної діяльності нижчий, ніж рекомендований програмою із виду спорту [1]. Така невідповідність пояснюється недостатнім рівнем фінансування змагань в Україні. Опитування велосипедистів із Білорусії та Казахстану свідчить про ідентичну ситуацію в цих країнах.

По-друге, незважаючи на низьку кількість стартів в індивідуальних гонках на шосе, спеціальну насадку використовують усього в 50 % випадків, при цьому на три випадки її використання на змаганнях за рік (у середньому) припадає лише чотири тренувальних заняття, в яких велосипедист може адаптуватися до біомеханічних

Таблиця 1 – Використання широкої (Ш) та вузької (В) посадок для індивідуальної гонки на шосе на чемпіонатах світу 2008 – 2012 рр. кращими українськими спортсменами та гонщиками

Місце	Спортсмени на чемпіонаті світу (країна)									
	2012 р.		2011 р.		2010 р.		2009 р.		2008 р.	
Перше	Мартін (Німеччина)	В	Мартін (Німеччина)	В	Канчелара (Швейцарія)	Ш	Канчелара (Швейцарія)	Ш	Грабс (Німеччина)	Ш
Друге	Фіні (США)	В	Вігінс (Велика Британія)	В	Міллар (Велика Британія)	Ш	Ларсон (Швеція)	Ш	Тафт (Канада)	Ш
Третє	Кірієнка (Білорусія)	В	Канчелара (Швейцарія)	Ш	Мартін (Німеччина)	В	Мартін (Німеччина)	Ш	Забріске (США)	В
Четверте	Ван Гардерен (США)	В	Грабс (Німеччина)	Ш	Порте (Австрія)	В	Пінотті (Італія)	Ш	Ліфаймер (США)	В
П'яте	Кісякофф (Швеція)	В	Бобрідж (Австрія)	В	Роджерс (Австрія)	Ш	Брайкович (Словенія)	Ш	Ларсон (Швеція)	В
Шосте	Груздев (Каз)	–	Порте (Австрія)	В	Санчез (Іспанія)	–	Мартін (Німеччина)	Ш	Девольдер (Бельгія)	Ш
Сьоме	Барта (Чехія)	–	Міллар (Велика Британія)	Ш	Санчез (Іспанія)	Ш	Винокуров (Казахстан)	Ш	Мартін (Німеччина)	Ш
Восьме	Довсет (Велика Британія)	–	Вестра (Голландія)	–	Забріске (США)	–	Коноваловс (Литва)	Ш	Брайкович (Словенія)	Ш
Дев'яте	Контадор (Іспанія)	В	Дяченко (Казахстан)	–	Боднар (Польща)	–	Грабс (Німеччина)	Ш	Міллар (Велика Британія)	Ш
Десяте	Малорі (Італія)	В	Фольсанг (Данія)	Ш	Ларсон (Швеція)	–	Мак Кейн (Ірландія)	–	Шаванель (Франція)	Ш
Інші	Гривко (11-те)	В	Попков (56-те)	Ш	Гривко (16-те)	–	Гривко (41-ше)	Ш	Гончар (15-те)	Ш
	Кононенко (45-те)	В	Квачук (52-ге)	Ш	Один учасник	–	Грабовський (58-ме)	–	Матвеев (20-те)	Ш

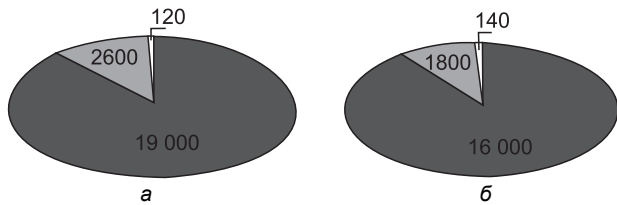


Рисунок 2 – Співвідношення обсягу спеціальної, змагальної роботи та роботи в гонках із роздільним стартом у річному циклі підготовки, яку виконують гонщики з України (а) та іноземні велосипедисти (б), n = 20:
 ■ – обсяг спеціальної роботи, км; □ – обсяг змагальної роботи, км; ▒ – обсяг індивідуальних гонок, км

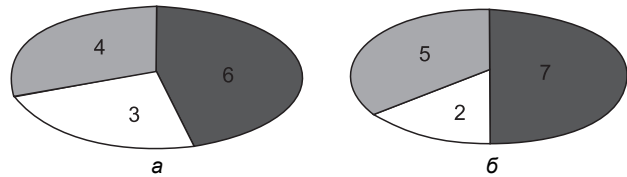


Рисунок 3 – Кількість індивідуальних гонок, в яких беруть участь українські (а) та іноземні (б) велосипедисти за один річний цикл підготовки, а також кількість стартів та тренувальних занять, в котрих гонщики використовують спеціальні насадок, n = 20:
 ■ – кількість індивідуальних гонок; □ – кількість виконаних спеціальних насадок; ▒ – кількість стартів із використанням спеціальних насадок

особливостей положення тіла при її використанні (рис. 3.). Якщо перший фактор не залежить від тренера, то другий – наслідок його грубої помилки в плануванні тренувального процесу, оскільки при таких умовах порушується принцип єдності та взаємозв'язку структури змагальної діяльності та структури підготовленості. Також ця проблема поширена в Білорусії та Казахстані.

В результаті аналізу даних опитування велосипедистів нами було виявлено порушення принципу єдності та взаємозв'язку структури змагальної діяльності та структури підготовленості за інтенсивністю роботи на тренувальних заняттях та під час змагань. Оскільки дистанцію гонки з роздільним стартом більшість гонщиків проходять з частотою серцевих скорочень (ЧСС) 170–190 уд·хв⁻¹, а інтенсивність спеціальної роботи на тренувальних

заняттях, спрямованих на вдосконалення функціональних можливостей для даного виду змагань, коливається в межах 140–170 уд·хв⁻¹ (рис. 4). У цьому випадку українські велосипедисти поступаються білоруським та казахським – різниця між інтенсивністю тренувальної та змагальної діяльності у них незначна.

Незважаючи на те що кращі гонщики з України почали міняти свою посадку для вдосконалення аеродинаміки тільки останніми роками, вже більш ніж 35 % спортсменів використовують вузьку або наближену до неї посадку (див. рис. 5). За цим показником вітчизняні велосипедисти поступаються білорусам та казахам. Спірним у цій ситуації є те, що використання вузької посадки

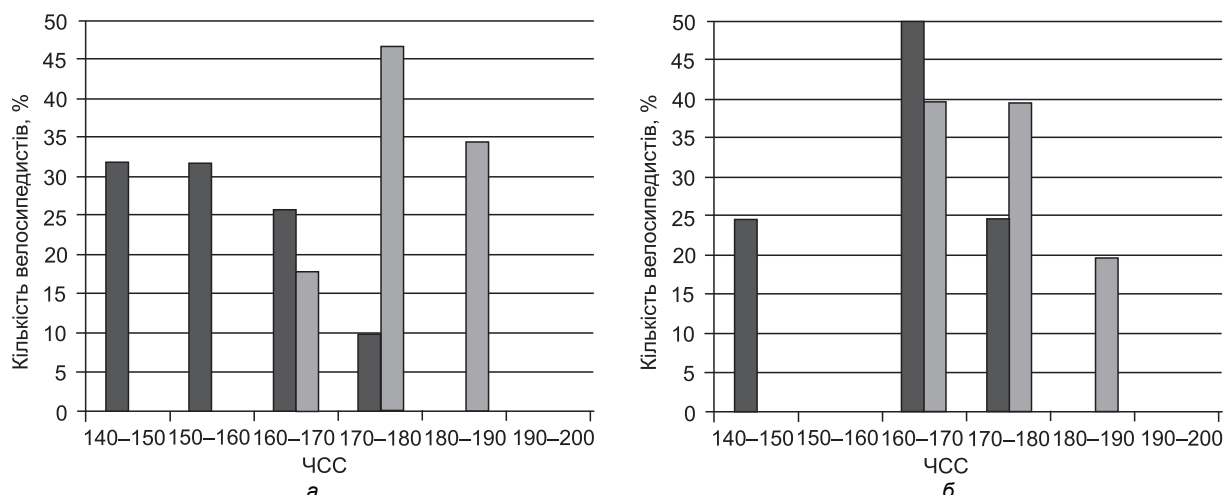


Рисунок 4 – Діапазони ЧСС, у межах яких виконують спеціальну фізичну роботу українські (а) та іноземні (б) велосипедисти при підготовці до гонки із роздільним стартом та безпосередньо в процесі змагальної діяльності, n = 20:
 ■ – на тренуванні з використанням насадки; □ – на індивідуальній гонці

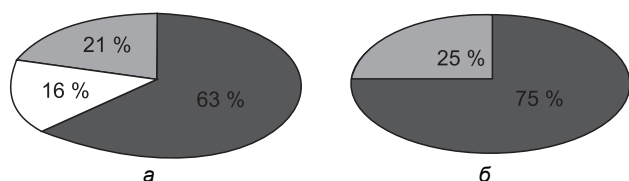


Рисунок 5 – Співвідношення кількості велосипедистів з України (а) та іноземців (б), котрі використовують вузьку та широку посадки (або середній варіант) в гонці з роздільним стартом на шосе, n = 20:
 ■ – широка; □ – середній варіант; ▒ – вузька

переважною більшістю спортсменів не обґрунтовано. Тобто багато-хто з них може втрачати ефективність енергетичного забезпечення фізичної роботи під час змагань із-за обмеження функції зовнішнього дихання більшою мірою, ніж за рахунок зменшення сили повітряного опору виграють у механічній потужності роботи. Оскільки ні один із

велосипедистів, які використовують вузьку посадку, не проходив спеціальних тестів для визначення більшої ефективності роботи в тому чи іншому положенні на велосипеді під час тренувальної та змагальної діяльності.

Висновки. В сучасній практиці тренування вітчизняних велосипедистів до індивідуальної гонки на шосе існує ряд проблем, зокрема недостатнє матеріальне і наукове забезпечення та порушення тренерами принципів спортивної підготовки. Зважаючи на достатню кількість науково-методичної літератури з питання методики підготовки спортсменів, проблеми, пов'язані з роботою тренерів та спортивних функціонерів, можуть бути швидко вирішені.

Перспективи подальших досліджень. Потрібно проводити поглиблені наукові дослідження щодо питання реалізації функціональних можливостей велосипедистів під час змагань.

Література

1. *Велосипедний спорт (шосе): навч. програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ / Держ. ком. України з питань фіз. культури і спорту; Ю.О. Гомерштедт та ін. – К., 2004. – 74 с.*
2. *Полищук Д. А. Лактатный порог и его использование для управления тренировочным процессом: метод. рек. / Д. А. Полищук. – К.: Абрис, 1997. – Вып. 4. – 63 с.*
3. *Савенков В. А. Змагальна діяльність кваліфікованих велосипедистів в індивідуальній гонці на шосе / В. А. Савенков // Олімп. спорт і спорт для всіх: тези доповід. XIV Міжнар. наук. конгр., присвяч. 80-річчю НУФВСУ. – К., 2010. – С. 113.*
4. *Самуйленко В. Е. Нормирование тренировочных нагрузок квалифицированных гребцов на байдарках и каноэ / В. Е. Самуйленко // Олімпійський спорт і спорт для всіх: тези доповід. XIV Міжнар. наук. конгр. – К., 2010. – С.119.*
5. *Супрун В. В. Правила змагань з велосипедного спорту / В. В. Супрун, Н. А. Піонтковська. – К., 2012. – 131 с.*
6. *Ткаченко В. Модифікації посадки велосипедиста для гонки з роздільним стартом на шосе / В. Ткаченко, І. Парфенюк // Фіз. культура, спорт та фіз.реабілітація в суч. суспільстві: зб. наук. пр. V Всеукр. студент. наук.-практ. конф. – Вінниця, 2012. – С. 140–143.*
7. *Ткаченко В. С. Структура соревновательной деятельности и значение ее компонентов для достижения конечного результата в гонке с раздельным стартом на шоссе / В. С. Ткаченко // Физ. воспитание студ. – 2012. – № 4. – С. 120–125.*

8. *Conconi F.* Determination of the anaerobic threshold by a noninvasive field test in runners / F. Conconi, M. Ferrari, P. G. Ziglio // *J. of Appl. Physiol.* – 1982. – N 52. – P. 869–873.

References

1. *Cycling (road): curriculum for CYSS, SCYSOR, SHSM* / Ukr. State com. on phys. educ. and sport; Yu. O. Gomershtedt et al. – Kyiv, 2004. – 74 p.

2. *Polishchuk D. A.* Lactate threshold and it's use to manage the training process : method. recom. / D. A. Polishchuk. – Kiev: Abris, 1997. – Is. 4. – 63 p.

3. *Savenkov V. A.* Competitive performance of elite cyclists in individual time trial / V. A. Savenkov // *Olympic sport and sport for all: abstracts of 14th Intern. scient. congr. devoted to the 80th anniversary of NUPESU.* – Kyiv, 2010. – P. 113.

4. *Samuilenko V. E.* Regulation of training loads for elite canoeists and kayakers / V. E. Samuilenko // *Olympic sport and sport for all: abstracts of 14th Intern. scient. congr. devoted to the 80th anniversary of NUPESU.* – Kyiv, 2010. – P. 119.

5. *Suprun V. V.* Cycling race rules / V. V. Suprun, N. A. Piontkovska. – Kyiv, 2012. – 131 p.

6. *Tkachenko V.* Modifications of cyclists body position for individual time trial race / V. Tkachenko, I. Parfeniuk // *Physical culture, sport and physical rehabilitation in modern society: collection of scientific papers of V All-Ukrainian student scient. conf.* – Vinnitsa, 2012. – P. 140–143.

7. *Tkachenko V. S.* Structure of competitive activity and value of its components to achieve high performance in individual time trial race / V. S. Tkachenko // *Physical education of students.* – 2012. – N 4. – P. 120–125.

8. *Conconi F.* Determination of the anaerobic threshold by a noninvasive field test in runners / F. Conconi, M. Ferrari, P.G. Ziglio // *J. of Appl. Physiol.* – 1982. – N 52. – P. 869–873.

Науково-дослідний інститут
Національного університету фізичного виховання та спорту України, Київ
skvira@i.ua

Надійшла 9.07.2013