

ВПЛИВ СТРУКТУРИ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ НА РЕЗУЛЬТАТ В ІНДИВІДУАЛЬНІЙ ГОНЦІ НА ЧАС НА ШОСЕ

Володимир САВЕНКОВ, Ольга ХОЛОДОВА

Національний університет фізичного виховання та спорту України

Анотація. В роботі розроблена оцінка структури змагальної діяльності в індивідуальній гонці на час: стартовий відрізок 0–10 км, другий відрізок 10–24 км, перша половина дистанції 0–24 км, третій відрізок 24–36 км, фінішний відрізок 36–48 км, друга половина дистанції 24–48 км. Розраховано вплив кожного компоненту дистанції на кінцевий результат: стартовий відрізок $r=0,68-0,75$, другий відрізок $r=0,81-0,89$, перша половина дистанції $r=0,89-0,94$; третій відрізок $r=0,72-0,87$; фінішний відрізок $r=0,1-0,14$; друга половина дистанції $r=0,41-0,53$. Встановлено, що вклад компонентів, які увійшли до першої половини дистанції, мають більш вагомий внесок у результат, ніж ті компоненти, які увійшли до складу другої половини дистанції.

Ключові слова. Компоненти, структура, змагальна діяльність, динаміка, швидкість велосипедисти високого класу, індивідуальна гонка на час.

Постановка проблеми. Підготовка висококваліфікованих велосипедистів – це складний багаторічний та багатогранний процес, внаслідок якого спортсмен досягає певної спортивної форми. Її показником є досягнення певних спортивних результатів, що у більшості випадках пов'язано з моделюванням структури змагальної діяльності на відповідній дистанції. Однією з головних причин виникнення проблеми моделювання змагальної діяльності велосипедному спорті є те, що за останні 10–15 років значно зросла кількість змагань у програмі Ігор Олімпіад. Так, у 1992 р. їх було 10; 1996–14; 2000, 2004, 2008 – 18 змагань. Одна з таких дистанцій індивідуальна гонка на час на шосе. Аналіз спеціальної літератури показав, що на сьогодні немає цілісного уявлення про структуру та основні компоненти змагальної діяльності у цьому виді змагань. На жаль, участь українських велосипедистів на XXIX Іграх Олімпіади в Пекіні показала повну неспроможність їх боротися за призові місця. Найкращий український спортсмен А. Гривко в індивідуальній гонці на час на шосе посів 32 місце, програвши переможцю змагань близько 6 хв. та показав середню дистанційну швидкість 41 км/год., в той час як переможець змагань швейцарський спортсмен Ф. Заммерларра подолав дистанцію з середньою швидкістю 45 км/год.

Наведене говорить про необхідність вивчення змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів з метою розробки більш конкретних вимог до побудови тренувального процесу з урахуванням модельних характеристик змагальної діяльності, функціональної підготовленості та фізичних якостей велосипедистів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У спортивній діяльності застосовуються найрізноманітніші моделі, котрі ряд фахівців відносять до двох основних груп (Матвеев Т. А., Платонов В. Н., Матвеев Л. П.).

До першої групи входять моделі, що характеризують структуру змагальної діяльності, моделі різних сторін підготовленості та морфофункціональні моделі, котрі забезпечують досягнення заданого рівня спортивної майстерності.

При розробці даних моделей необхідно конкретизувати їх не тільки до виду спортивної діяльності, а й конкретно до дистанції змагальної діяльності і певного спортсмена.

Моделі змагальної діяльності, досягнення котрих пов'язано з виходом спортсмена за заданий рівень результатів є тим системоутворюючим фактором, який визначає структурний зміст процесу підготовки на відповідальному етапі спортивного вдосконалення [4].

При формуванні моделей змагальної діяльності необхідно відмітити найбільш важливі

для відповідного виду спорту характеристики змагальної діяльності, що носять відносно незалежний характер [4].

Найбільш всебічне вивчення цього питання у велосипедному спорті проведено у 90-х рр. Крилатих Ю.Г. 1980, Нору А. М., 1986, Орел В. О. 1986, Руденко В. П. 1989, Поліщук Д. А. 1994, але структуру змагальної діяльності в індивідуальній гонці на час на шосе жоден з них не вивчав.

Зв'язок досліджень з планом НДР. Дослідження проводилось відповідно до Зведеного плану НДР у галузі фізичної культури і спорту на 2006-2010 рр. наукової теми 2.1.15.8 «Удосконалення структури змагальної діяльності спортсменів у циклічних видах спорту (на матеріалі велосипедного, ковзанярського спорту та лижних гонок)» (№ Держ. реєстрації 0106U010774).

Мета досліджень - вивчити структуру змагальної діяльності в індивідуальній гонці на час та дослідити вплив окремих її компонентів на кінцевий результат у змаганнях.

Методи та організація досліджень:

1. Теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел.
2. Вивчення передового практичного досвіду.
3. Бесіди з провідними тренерами та спортсменами України.
4. Аналіз відеоматеріалів та офіційних протоколів змагань з індивідуальної гонки на час, хронометраж змагань.
5. Методи математичної статистики.

Під час дослідження був проведений аналіз змагальної діяльності в індивідуальній гонці на час на Олімпійських Іграх 2004 р., на чемпіонаті світу 2005, 2006 рр., на етапі багатоденної гонки «Тур де Франс», чемпіонатів України 2007-2008 рр. Виявлені індивідуальні моделі подолання дистанції гонки, та вплив швидкості на окремих її відрізках на підсумковий результат у змаганнях.

Результати досліджень та їх обговорення. Проведене нами дослідження спеціальної наукової літератури [1, 4, 5, 9, 10] стосовно структури змагальної діяльності велосипедистів, дозволило зробити попередні висновки щодо моделей подолання змагальної дистанції в індивідуальній гонці на час на шосе, котрі можна об'єднати наступним чином:

варіант «А» – рівномірне подолання дистанції, що на думку багатьох фізіологів є найбільш раціональним. Такий варіант перерозподілу зусиль обирають різнобічно підготовлені спортсмени, які мають високі швидкісні якості, відмінну витривалість та вміють дуже точно контролювати власну швидкість. Застосовується він як у гонках на шосе, так і на треку;

варіант «В» – характеризується також більш-менш рівномірним проходженням дистанції. Середня швидкість поступово збільшується у другій половині дистанції та досягає свого максимуму на фінішному відрізку. Цей варіант обирають спортсмени з високим рівнем витривалості при деякій повільній адаптації організму до навантажень;

варіант «С» – слід виділити, як не типовий для гонок на шосе, подолання дистанції здійснюється зі значним за швидкістю стартовим розгоном та подальшим збільшенням швидкості на першій половині дистанції. На другій половині спостерігається поступове зменшення швидкості. На фінішному відрізку має місце відносно невелике її підвищення. Такий варіант подолання дистанції обирають спортсмени з високо розвинутими швидкісними якостями. І найбільш цікаво, застосовується він не тільки в гонках на треку (1000 м, 4000 м), а й останнім часом у індивідуальній гонці на час на шосе на дистанції 40–50 км, про що свідчать подальші дослідження.

Оцінка змагальної діяльності велосипедистів у різних видах змагань багато в чому залежить від завдань дослідження, специфіки гонок та обумовлених нею особливостей структури змагальної діяльності. З цією метою, частіш за все, використовують метод безпосередньої реєстрації значимих параметрів змагальної діяльності в умовах офіційних змагань. Цей метод дозволяє в реальних умовах з високим ступенем точності визначити швидкість на відрізках дистанції та основні її складові: темп педалювання та укладку.

Розроблена нами оцінка структури змагальної діяльності висококваліфікованих велосипедистів в індивідуальній гонці на час на дистанції до 50 км базується на реєстрації комплексу найбільш інформативних показників для цього виду змагань.

1. Швидкість проходження стартового відрізка дистанції, (км/год.);
2. Швидкість проходження другого відрізка дистанції, (км/год.);
3. Швидкість на першій половині дистанції, (км/год.);
4. Швидкість проходження третього відрізка дистанції, (км/год.);
5. Швидкість проходження фінішного відрізка дистанції, (км/год.);
6. Швидкість проходження другої половини дистанції, (км/год.);
7. Темп педалювання (об/хв.);
8. Укладка (дистанції, яку проїжджає велосипедист за один оберт педалей).

Аналіз змагальної діяльності в індивідуальній гонці на час на Іграх Олімпіади в Сіднеї та на етапі «Тур де Франс» дозволив встановити, що динаміка швидкості проходження дистанції має тенденцію до збільшення її на стартовому відрізку дистанції з подальшим зростанням на другому та третьому відрізках до максимально можливої на цих відрізках. Потім відмічається зменшення швидкості в кінці другої половини дистанції з наступним збільшенням її під час фінішу. Ці дані не залежать від довжини дистанції (43–48 км та 48–50 км змагань). Це є зараз характерним для світового велосипедного спорту та відоме як «ефект С» наведеного нами (рис. 1).

Наступним кроком нашої роботи став етап, на якому ми визначали вплив окремих компонентів структури змагальної діяльності на підсумковий результат в індивідуальній гонці на час на шосе.

Виявлено, що в індивідуальній гонці на час вплив окремих компонентів змагальної діяльності на досягнення високих спортивних результатів має нерівнозначний характер.

Для виявлення значимості основних компонентів структури змагальної діяльності в індивідуальній гонці на час, був проведений кореляційний аналіз швидкості на відрізках частиних дистанцій з кінцевим результатом.

Швидкість на стартовому відрізку залежить від потужності та ємкості анаеробного і аеробного механізмів енергозабезпечення має середній внесок у спортивний результат, показник коефіцієнта кореляції становить 0,685–0,75.

Швидкість на другому відрізку дистанції 10–24 км визначається рухливістю анаеробного процесу, його потужністю та ємкістю. На цьому відрізку дистанції спостерігається максимальна швидкість у більшості велосипедистів і взагалі час проходження першої половини дистанції менший за час другої половини. Значимість другого відрізка є дуже суттєвою, показник коефіцієнта кореляції становить 0,813–0,893, що й впливає на значення результату другої половини дистанції в цілому, на якій показник коефіцієнта кореляції становить 0,85–0,94.

Швидкість на третьому відрізку дистанції з 24–36 км залежить від накопиченої втоми після першої половини дистанції, до того ж яка постійно прогресує і негативно впливає на функціональний стан велосипедистів. Швидкість на третьому відрізку дистанції залежить від компонента силової та швидкісної витривалості, ємкості та потужності аеробного механізму енергозабезпечення. Внесок часу проходження третього відрізка дистанції досить суттєвий, показник коефіцієнта кореляції становить 0,72–0,87, що свідчить о вагомій ролі розвитку у компонентів силової та швидкісної витривалості велосипедистів.

Найменший вплив на підсумковий результат виявляє останній фінішний відрізок дистанції 48 км. Цей відрізок дистанції велосипедисти долають завдяки власній витривалості, ємкості аеробного механізму і відновлення й рухливості анаеробного механізму під час проїзду останніх 2–3 кілометрів дистанції. Показник коефіцієнта кореляції становить 0,41–0,531, взагалі друга половина дистанції має менший вплив на підсумковий результат в індивідуальній гонці на час, показник коефіцієнта кореляції становить 0,41–0,531 (рис. 2).

Проведений порівняльний аналіз подолання індивідуальної гонки на час на шосе між сильнішими велосипедистами світу та українськими спортсменами на чемпіонаті України

2008 р. показав суттєві розбіжності, як у самій моделі подолання дистанції, так і у значимості та впливі окремих відрізків дистанції на кінцевий результат.

Якщо на чемпіонаті світу та Іграх Олімпіад коефіцієнт кореляції першої половини дистанції має тісний зв'язок з загальним результатом ($r=0,89-0,94$) і слабкий взаємозв'язок з другою половиною дистанції ($r=0,43-0,53$), то на чемпіонаті України ці показники відповідно дорівнюють ($r=0,21$) на першій половині дистанції та ($r=0,43$) на другій, що вказує на суттєві недоліки у підготовці українських велосипедистів до гонок на шосе, але це вже тема подальших досліджень.

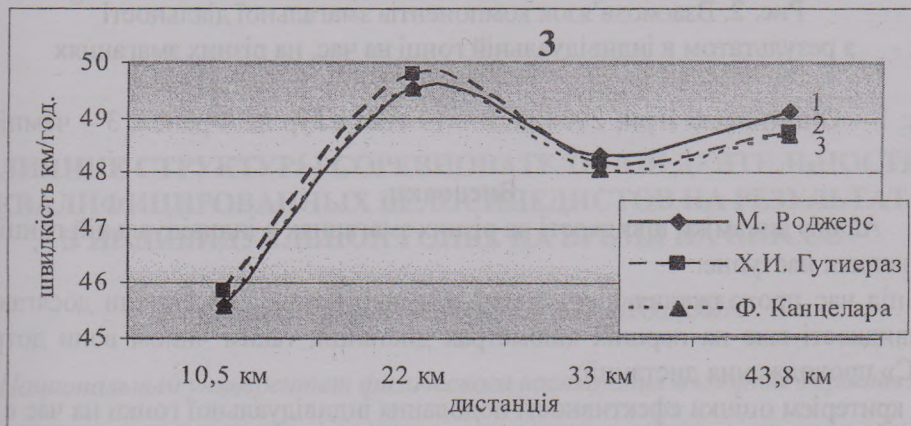
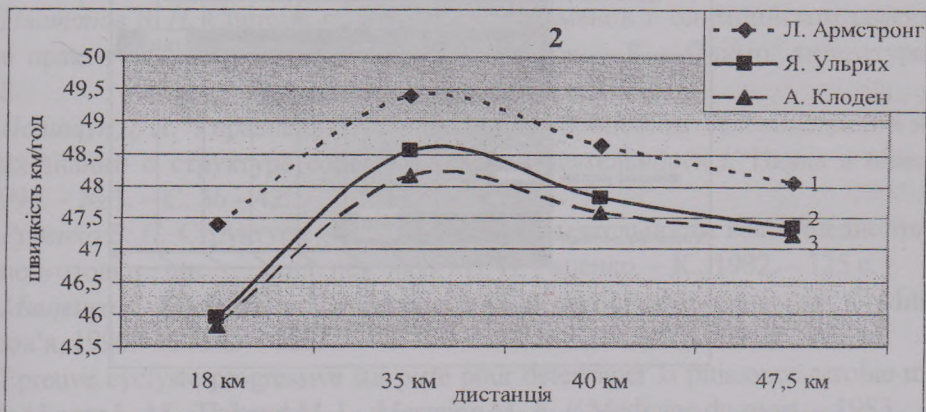
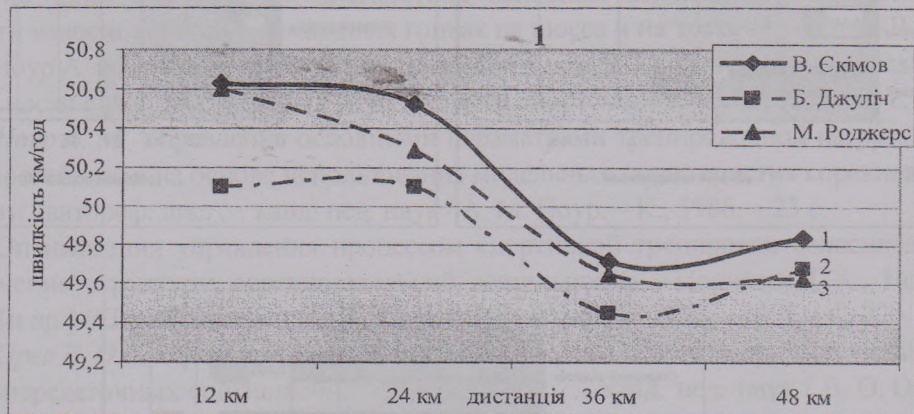


Рис. 1 Динаміка швидкості на дистанції індивідуальної гонки на час на різних змаганнях

Легенда: 1 – Олімпійські Ігри 2004 р., 2 – 19 етап «Тур де Франс» 2004 р., 3 – чемпіонат 2005 р.

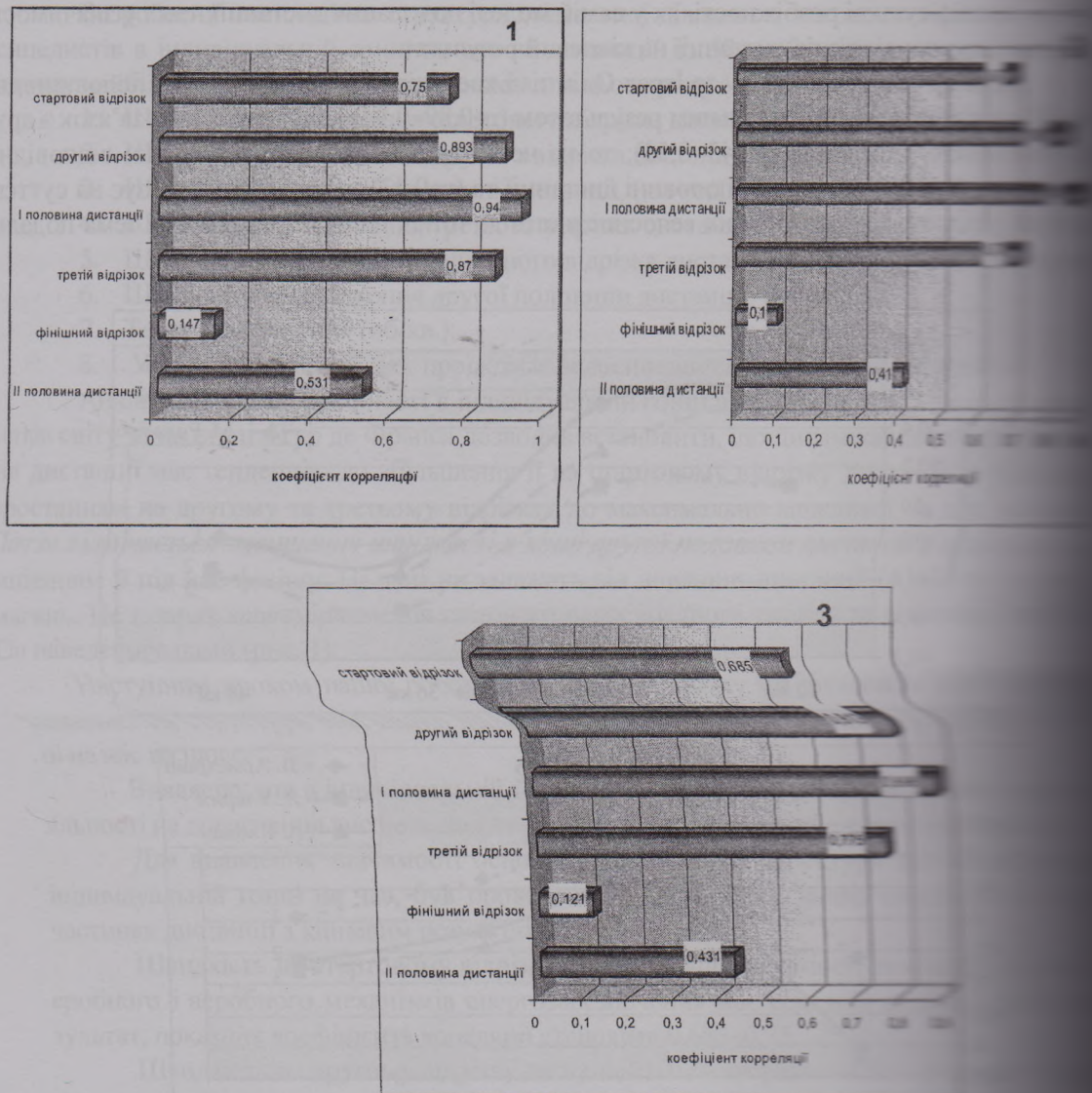


Рис. 2. Взаємозв'язок компонентів змагальної діяльності з результатом в індивідуальній гонці на час, на різних змаганнях.

Примітки: 1 – Олімпійські Ігри, 2004 р., 2 – 19 етап «Тур де Франс», 3 – етап чемпіонату світу, 2005 р.

Висновки

1. Аналіз динаміки швидкості на різних змаганнях в індивідуальній гонці на час зможу встановити наступне:

- під час проходження індивідуальної гонки на час спортсменами досягається велика швидкість вже на перших кілометрах дистанції, таким чином найважливішим варіанту «С» проходження дистанції;
- критерієм оцінки ефективності подолання індивідуальної гонки на час є швидкість проходження окремих відрізків дистанції: стартового, другого відрізка, I половини дистанції, третього, фінішного відрізка, II половини дистанції;
- вклад компонентів, які увійшли до переважно першої половини дистанції, мають більш вагомий внесок на результат ніж ті компоненти, які увійшли до другої половини дистанції.

Подальші наші дослідження будуть спрямовані на розробку критеріїв підготовки кваліфікованих велосипедистів до індивідуальної гонки на час в залежності від етапу змагання.

результату та нормативів Єдиної спортивної класифікації України з урахуванням розвитку їх функціональних можливостей та фізичних якостей.

Список літератури

2. Крылатых Ю. Г. Определение стартового разгона оптимального прохождения дистанции и темпа педалирования на 4 км // Велосипедный спорт : ежегодник. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – С. 18–21.
3. Методика комплексной диагностики основных компонентов соревновательной деятельности велосипедистов в командных гонках на шоссе и на треке / Полищук Д. А., Осадчий В. П., Ноур А. М., Козырь З. А. // тезисы всесоюз. конф. Моделирование соревновательной деятельности с учетом резервных возможностей спортсменов. – М., 1983. – 64 с.
4. Ноур А. М. Управление основными параметрами тренировочной нагрузки велосипедистов-шоссейников на основе использования модельных характеристик соревновательной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. М. Ноур. – К., 1986. – 23 с.
5. Оптимизация управления процессом спортивной тренировки велосипедистов на основе изучения структуры соревновательной деятельности / Полищук Д. А., Ноур А. М., Орел В. О. [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 4. – С. 32–38.
6. Орел В. О. Скоростно-силовая подготовка велосипедистов при использовании повышенных передаточных соотношений : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. О. Орел. – К., 1986. – 24 с.
7. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимп. литература, 2004. – С. 501–608.
8. Полищук Д. А. Управление тренировочным процессом велосипедистов на основе объективных знаний о структуре соревновательной деятельности // Наука в олимпийском спорте. – 1994. – № 1. – С. 36–42.
9. Руденко В. П. Структура соревновательной деятельности велосипедистов в годичном цикле подготовки : дис. ... канд. пед. наук / В. П. Руденко. – К., 1982. – 125 с.
10. Мищенко В. С. Функциональные возможности спортсменов / В. С. Мищенко. – Киев : Здоров'я, 1990. – С. 145–166.
11. Epreuve cycliste progressive sur piste pour determiner la puissance aerobie maxmall et individuelle / Leger L. M., Thiband M. L., Marmion M. A. // Medicine du sport. – 1983.

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ НА РЕЗУЛЬТАТ В ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГОНКЕ НА ВРЕМЯ НА ШОССЕ

Владимир САВЕНКОВ, Ольга ХОЛОДОВА

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотация. В работе определены основные компоненты структуры соревновательной деятельности в индивидуальной гонке на время: стартовый отрезок 0–10 км; второй отрезок 10–24 км; первая половина дистанции 0–24 км; третий отрезок 24–36 км; финишный отрезок 36–48 км; вторая половина дистанции 24–48 км. Установлен их не равнозначный вклад на результат в гонке: стартовый отрезок $r_x=0,685-0,75$; второй отрезок $r_x=0,813-0,893$; первая половина дистанции $r_x=0,89-0,94$; третий отрезок $r_x=0,72-0,87$; финишный отрезок $r_x=0,1-0,15$; вторая половина дистанции $r_x=0,41-0,531$, а также установлена закономерность дина-

мики скорости на дистанции индивидуальной гонки на время. На первой половине дистанции скорость имеет тенденцию к увеличению с последующим снижением в конце второй половины дистанции и незначительным увеличением скорости на финишном отрезке дистанции.

Ключевые слова. Компоненты структуры соревновательной деятельности, скорость, велосипедисты высокого класса, индивидуальная гонка на время.

STRUCTURE OF COMPETITIVE ACTIVITY OF THE QUALIFIED BICYCLISTS IN INDIVIDUAL RACE ON TIME ON THE HIGHWAY

Volodymyr SAVENKOV, Olga HOLODOVA

National University of Physical Education and Sport of Ukraine

Abstract. Basic components of structure of competitive activity in individual race on time are defined in the research: a starting segment 0-10 km, the second segment 10-24 km, the third segment of the distance 0-24 km, the fourth segment 24-36 km, the final segment 36-48 km, the sixth segment of distance 24-48 km. The influence of each component of the race on the final result has been calculated: a starting segment $r_x = 0,685-0,75$; the second segment $r_x = 0,813-0,893$; the third segment of distance $r_x = 0,89-0,94$; the fourth segment $r_x = 0,72-0,87$; a final segment $r_x = 0,1-0,141$; the sixth segment of distance $r_x = 0,41-0,531$. Regularity of speed dynamics on a distance of individual race on time has been investigated. On the first half of distance speed tends to increase with the subsequent decrease in the beginning of second half and insignificant increase in speed at a final segment of distance. It has been determined that the components of the first half of the race play more significant.

Key words. Components, structure, competitive activity, the dynamics, speed, bicyclists, high rank, individual race on time.