

учебных заведений физкультурного профиля / Л. П. Матвеев. – 4-е изд. – М.: Спорт, 2021. – 520 с.

3. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mkb10.su/>. – Дата доступа: 18.06.2022.

4. Учебное пособие для подготовки тренеров. – Эстония: Sunprint Invest, 2007. – 113 с.

5. Чубарова, Д. С. Проблемы травматизма и профессиональных заболеваний в спорте [Электронный ресурс] / Д. С. Чубарова // Научно-методическое обеспечение физического воспитания и спортивной подготовки студентов: материалы междунар. науч.-практ. онлайн-конф., Респ. Беларусь, Минск, 28 янв. 2021 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: Ю. И. Масловская (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2021.

Каминский В.В.

Белорусский государственный университет физической культуры

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ В ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ГОНКАХ НА ВРЕМЯ НА ШОССЕ

Kaminski V.

Belarusian State University of Physical Culture

THE FUNCTIONAL PERFORMANCE OF CYCLISTS IN INDIVIDUAL TIME TRIAL ROAD RACES

АННОТАЦИЯ. В представленной научной работе определены значения частоты педалирования и частоты сердечных сокращений у велосипедистов на дистанции 10 километров индивидуальной гонки на время на шоссе. Полученные данные позволят тренерам и спортсменам ориентироваться при планировании тренировочных занятий, прогнозе спортивных результатов в индивидуальных гонках на время, на шоссе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: велосипедный спорт; индивидуальные гонки на время на шоссе; частота педалирования; частота сердечных сокращений.

ABSTRACT. In the presented scientific work, the values of cadence and heart rate of cyclists were determined at a distance of 10 kilometers of an individual time trial, on the road. The data obtained will allow coaches and athletes to navigate when planning training sessions, predicting sports results in individual time trial road races.

KEYWORDS: cycling; individual time trial road races; cadence; heart rate.

Индивидуальные гонки на время на шоссе являются престижными соревнованиями в велосипедном спорте. По продолжительности они однодневные, также могут включаться в программу многодневных гонок как один из этапов, по профилю дистанции равнинные, горные, по характеру маршрута кольцевые и ленточные (из пункта А в пункт Б). Скорость в таких гонках варьируется от 15 и более 50 км/ч в зависимости от того на какой части дистанции велосипедисты находятся, а именно на подъеме в гору, на равнине или спуске с горы. На скорость гонки влияют погодные

условия (ветер, дождь, температура воздуха), состояние дорожного покрытия [1]. При этом велосипедисты испытывают нагрузки на сердечно-сосудистую, нервно-мышечную системы. Так, при подъеме в гору частота сердечных сокращений (ЧСС) находится у верхней границы значений, при спуске с горы с максимальной частотой педалирования (ЧП) – у нижней. Это происходит потому, что в гору велосипедист вынужден преодолевать нагрузку большой мощности, на спуске с горы она имеет нулевое или минимальное значение. Такая минимальная нагрузка возникает на крутом спуске, когда инерционная скорость велосипедиста превышает технико-биомеханические возможности, обусловленные величиной передаточных соотношений и способностью велосипедиста педалировать с частотой более 200 оборотов в минуту. Поэтому велосипедист осуществляет движение, на таком отрезке дистанции, в аэродинамической посадке не педалируя (в статическом положении).

Целью исследования является определение количественных значений частоты сердечных сокращений и частоты педалирования велосипедистов при прохождении дистанции индивидуальной гонки на 10 километров. В исследовании участвовали 11 велосипедистов, имеющие спортивную квалификацию «кандидат в мастера спорта». Для измерения частоты педалирования (в оборотах в минуту) и частоты сердечных сокращений (в ударах в минуту) применялись портативные велосипедные измерители, имеющиеся у каждого из участвовавших в исследованиях велосипедистов. Профиль дистанции велосипедной индивидуальной гонки на время состоял из равнинного отрезка со старта протяженностью 2 километра (км), подъема протяженностью 1 км, спуска протяженностью 1 км, равнины протяженностью 6 км. Соотношение равнинных отрезков, подъемов и спусков составило: равнина – 80 %, подъем – 10 %, спуск – 10 %.

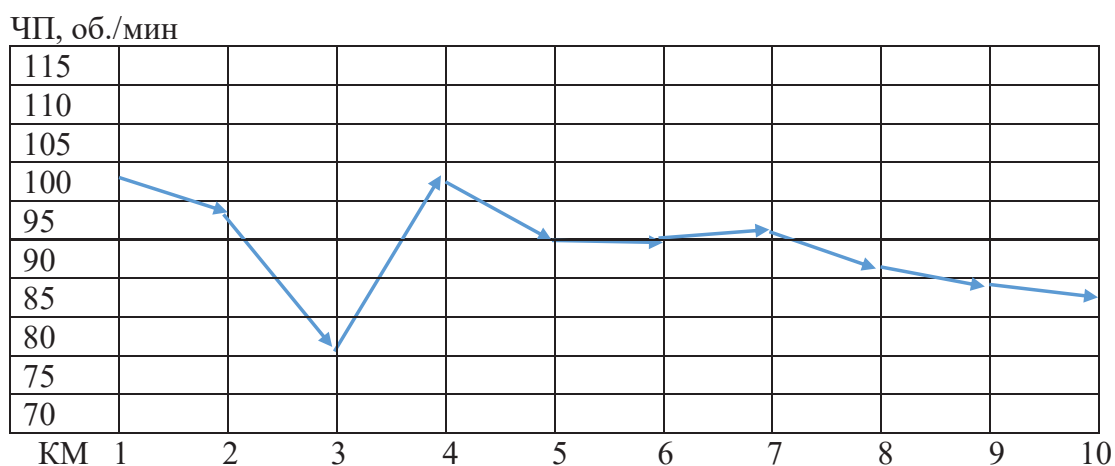


Диаграмма 1 – Динамика частоты педалирования у велосипедистов на дистанции 10 км индивидуальной гонки на время, на шоссе при n=11

В соответствии с протоколом исследований были получены следующие результаты. Максимальные значения частоты педалирования были показаны на заключительном участке спуска (км4 – 103 об/мин). Минимальные значения частоты педалирования были показаны при преодолении подъема (км3 – 82 об/мин). Динамика индивидуальных значений ЧП при прохождении дистанции характеризуется индивидуальными особенностями, связанными использованием различных пере-

даточных соотношений и тактических вариантов преодоления дистанции. Так если велосипедист использует более легкие передаточные соотношения количественные значения ЧП педалирования будут выше, нежели при использовании тяжелых. Тактические варианты взаимосвязаны с распределением интенсивности езды на дистанции а именно равномерное, более быстрое преодоление первой или второй половины дистанции, выбор интенсивности преодоления подъема, спуска [1].

Максимальные значения частоты сердечных сокращений были показаны на заключительном участке подъема (км3 – 187 уд/мин). Минимальные значения частоты сердечных сокращений были показаны первом измеряемом отрезке дистанции (км1 – 149 уд/мин). Динамика индивидуальных значений ЧСС при прохождении дистанции характеризуется индивидуальными особенностями, связанными с состоянием сердечно-сосудистой системы при преодоления дистанции (2).

ЧСС, уд./мин

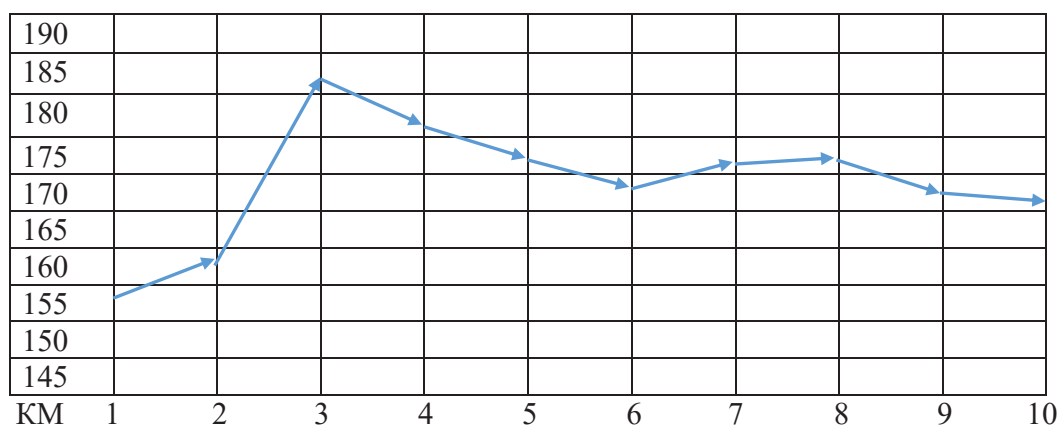


Диаграмма 2 – Динамика частоты сердечных сокращений у велосипедистов на дистанции 10 км индивидуальной гонки на время, на шоссе при n=11

Полученные данные частоты сердечных сокращений и педалирования велосипедистов на дистанции индивидуальной гонки на время, на шоссе не претендуют на определение закономерностей, но позволят тренерам и спортсменам ориентироваться при планировании тренировочных занятий, прогнозе спортивных результатов в индивидуальных гонках на время.

1. Полищук, Д. А. Подготовка велосипедистов / Д. А. Полищук. – Здоровье, 1986. – 200 с.
2. Физиологические особенности спортсменов в велосипедном спорте / М. В. Арансон [и др.] // Евразийское Научное Объединение. – 2017. – Т. 2. – № 8 (30). – С. 106–109.