

5. Солодяников, В.А. Технологическая концепция в спортивно-педагогической деятельности : монография / В.А. Солодяников. – СПб. : Изд-во Санкт-Петербургского гос. ун-та сервиса и экономики, 2007. – 175 с.

REFERENCES

1. Arkaev, L.Ya. and Suchilin, N.G. (2004), *How to prepare Champions*, Physical culture and sport, Moscow.
2. Viner-Usmanova, I.A. (2013), *Integrated training in rhythmic gymnastics*, dissertation, St. Petersburg.
3. Gobuzeva, K.V. (2006), *Model characteristics of gymnasts artists with the level of sports skills of the 1st adult category*, dissertation, St. Petersburg.
4. Kryuchek, E.S., Terekhina, R.N., Medvedeva, E.N., Ayzyatullova, G.R. and Kuzmina, N.I. (2015), “Model characteristics of the components of mastery gymnasts group exercises, acting in competitions on all-round”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 120, No. 2 pp. 76-80.
5. Solodyannikov, V. A. (2007), *Technological concept in the sports-pedagogical activity: monograph*, publishing house St. Petersburg State University of service and Economics, St. Petersburg

Контактная информация: tatyana-zayachuk@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 21.09.2017

УДК 796.015

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ БЕГА И ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ НА УРОВНЕ АНАЭРОБНОГО ПОРОГА У СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОГО КЛАССА В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ

Константин Григорьевич Зеленский, кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, заслуженный мастер спорта, Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь

Аннотация

Результаты проведенных исследований показали, что у высококвалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации в процессе подготовке к главным соревнованиям сезона, происходит увеличение скорости бега на уровне анаэробного порога с $4,67 - 4,88 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ (в начале соревновательного периода) до $4,76 - 5,00 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ (за месяц до главных соревнований), при этом показатели частоты сердечных сокращений остаются практически на прежнем уровне.

Ключевые слова: спортивная радиопеленгация, скорость бега, анаэробный порог, частота сердечных сокращений.

DETERMINING RUNNING SPEED AND FREQUENCY OF HEART RATE AT THE LEVEL OF ANAEROBIC THRESHOLD AMONG HIGH CLASS SPORTSMEN IN SPORTS RADIO DIRECTION FINDING

Konstantin Grigoryevich Zelenskiy, the candidate of pedagogical sciences, honored trainer of the Russian Federation, honored master of sports, North-Caucasus Federal University, Stavropol

Annotation

The results of the conducted studies showed that among the highly qualified athletes in radio direction finding sports in the process of preparation for the main competitions of the season there is an increase in running speed at the level of anaerobic threshold from $4.67 - 4.88 \text{ ms}^{-1}$ (at the beginning of the competition period) to $4.76 - 5.00 \text{ ms}^{-1}$ (a month before the main competitions), while the heart rate remains almost the same.

Keywords: sports radio direction finding, running speed, anaerobic threshold, heart rate.

ВВЕДЕНИЕ

Установлено, что при увеличении интенсивности мышечной работы происходят сложные изменения физиологических и биохимических показателей, это в свою очередь

требует многообразия критериев, определяющих уровень специальной выносливости спортсменов [3]. К наиболее значимым критериям уровня специальной подготовленности, в видах спорта с проявлением выносливости относятся показатели скорости бега и ЧСС при анаэробном пороге (АнП). Кроме этого, установлено, что результаты скорости бега на уровне АнП имеют сильную взаимосвязь с показателями потребления кислорода [2, 4].

По данным проведенных исследований установлено, что соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации проходит в режиме беговых нагрузок, которые по концентрации лактата в крови ($4-5 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$) соответствуют уровню АнП [1].

Именно поэтому с целью эффективного планирования тренировочных нагрузок и контроля функционального состояния и уровня специальной выносливости чрезвычайно важно знать скорость бега и ЧСС спортсмена на уровне АнП.

Целью исследования явилось определение скорости бега и ЧСС на уровне АнП у спортсменов высокого класса в спортивной радиопеленгации, показатели которых, можно использовать в качестве модельных.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основании результатов исследований проведенных в циклических видах спорта, выявлена линейная зависимость между скоростью бега и ЧСС до определенного момента, после которого происходит перелом прямой (точка отклонения). Принято считать, что момент перелома прямой «скорость – ЧСС» является АнП, и проекции, проведенная на шкалы, будут показывать скорость бега и ЧСС и при АнП [3].

С целью повышения надежности определения скорости бега на уровне АнП определялся показатель концентрации лактата (молочной кислоты) в крови, где проекция от точки кривой показателя лактата, которая соответствовала $4 - 5 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$, указывала на скорость бега на уровне АнП.

В исследовании приняли участие члены сборной команды России, которым в сентябре 2008 года предстояло участвовать в чемпионате мира по спортивной радиопеленгации: Панченко Е. (36 лет, ЗМС), Губарев Р. (30 лет, ЗМС), Кобзев М. (19 лет, МС), Назаров В. (18 лет, МС).

С целью определения динамики скорости бега и ЧСС на уровне АнП, в начале соревновательного периода и за месяц до начала чемпионата мира с сильнейшими спортсменами России по спортивной радиопеленгации был проведен тест Ф. Конкони, методика которого заключается в следующем.

После медленного бега (5-7 мин) спортсменам предлагалось пробежать 12 кругов по 400-метровой дорожке стадиона. Скорость возрастала ступенчато примерно на $0,5 \text{ км} \cdot \text{ч}^{-1}$ и на последних 400 м доходила до $19,5 \text{ км} \cdot \text{ч}^{-1}$. Перед стартом и после 3, 6, 8, 10, 12 круга производился забор крови из фаланги пальца для определения содержания лактата в крови (при необходимости количество заборов крови могло быть увеличено), непрерывно фиксировалась ЧСС и скорость бега.

Уровень лактата (La) определялся с помощью рефлексивного фотометра путем колориметрической лактат-оксидазной реакции, для чего использовался портативный лактометр «Accutrend Lactate» фирмы «Roche Diagnostics GmbH», (Германия). Одновременно фиксировались данные ЧСС с помощью мониторов сердечных ритмов «Polar».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования приведены в таблице 1. Из таблицы следует, что у Е. Панченко (ЗМС, 36 лет), скорость бега (V) на уровне АнП в начале соревновательного периода составляла $4,88 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ (La – $4,3 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$, ЧСС 165 мин^{-1}) (рисунок 1).

Таблица 1 – Результаты исследования по определению скорости бега и ЧСС на уровне анаэробного порога у высококвалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации

Ф.И., спортсмена	Дата проведения теста	Показатели на уровне анаэробного порога (АнП)			Максимальные показатели в тесте		
		V, м·с ⁻¹	ЧСС, мин ⁻¹	La, ммоль·л ⁻¹	V, м·с ⁻¹	ЧСС, мин ⁻¹	La, ммоль·л ⁻¹
Панченко Е.	22.03.08 г.	4,88	165	4,3	5,41	176	5,3
	02.08.08 г.	5,00	164	4,2	5,42	172	6,9
Кобзев М.	22.03.08 г.	4,70	177	4,0	5,05	185	10,0
	03.08.08 г.	4,79	176	4,1	5,08	190	9,2
Назаров В.	22.03.08 г.	4,67	183	4,0	5,00	190	8,2
	03.08.08 г.	4,76	184	4,2	5,01	195	9,1
Губарев Р.	21.05.08г.	4,75	168	4,5	5,10	174	7,1

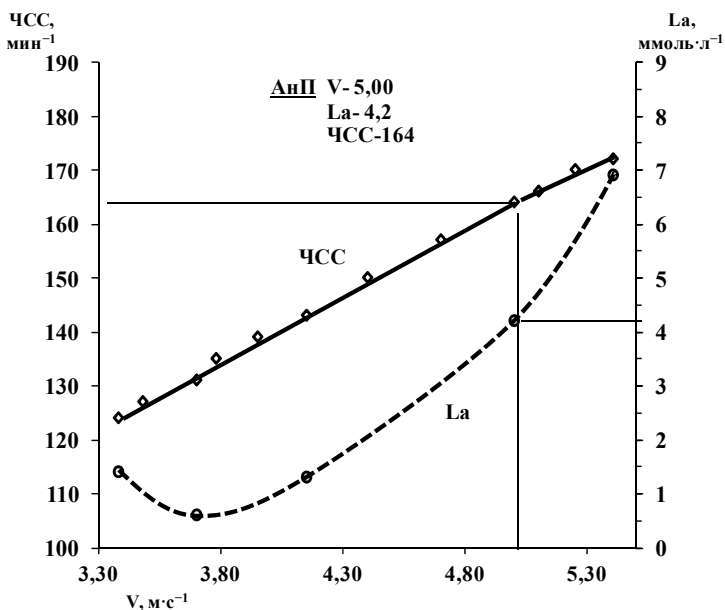


Рисунок 1 – Показатели скорости бега, ЧСС и лактата на уровне анаэробного порога Е. Панченко (ЗМС) за месяц до чемпионата мира

За месяц до чемпионата мира скорость бега (V) на уровне АнП соответствовала 5,00 м·с⁻¹ (La – 4,2 ммоль·л⁻¹, ЧСС 164 мин⁻¹). Е. Панченко в итоге на чемпионате России (середина июля) завоевал золотую медаль, а на чемпионате мира в Республике Корея (начало сентября 2008 г.) личную бронзовую (дисциплина – спортивная радиопеленгация 144 МГц) и командную золотую медали.

У М. Кобзева (19 лет, МС) скорость бега (V) на уровне АнП в начале соревновательного периода составляла 4,70 м·с⁻¹ (La – 4,0 ммоль·л⁻¹, ЧСС 177 мин⁻¹). На чемпионате России (середина июля) М. Кобзев выступая в группе мужчин завоевал бронзовую медаль. За месяц до юниорского первенства мира скорость бега (V) на уровне АнП у него соответствовала 4,79 м·с⁻¹ (La – 4,1 ммоль·л⁻¹, ЧСС 176 мин⁻¹). В итоге М. Кобзев на первенстве мира в Республике Корея (сентябрь 2008 г.) стал обладателем золотой личной (дисциплина спортивная радиопеленгация 3,5 МГц) и командной медалей.

У Владимира Назарова (МС, 18 лет), который в сентябре 2008 года занял 4 место в личном виде программы (дисциплина – спортивная радиопеленгация 144 МГц) и завоевал командную золотую медаль на юниорском первенстве мира показатель скорости бега (V) на уровне АнП в начале соревновательного периода равнялся 4,67 м·с⁻¹ (La – 4,0

мМоль·л⁻¹, ЧСС 183 мин⁻¹). На чемпионате России (середина июля) В. Назаров, выступая в группе мужчин, завоевал серебряную медаль. За месяц до юниорского первенства мира у В. Назарова скорость бега (V) на уровне АнП составляла 4,76 м·с⁻¹ (La – 4,2 мМоль·л⁻¹, ЧСС 184 мин⁻¹).

Р. Губарев (ЗМС, 30 лет), имевший в соревновательном периоде (май 2008 г.) показатель скорости бега (V) на уровне АнП 4,75 м·с⁻¹ (La – 4,5 мМоль·л⁻¹, ЧСС 168 мин⁻¹) на чемпионате России (середина июля 2008 г.) занял 10 место, а чемпионате мира в Республике Корея (сентябрь 2008 г.) занял 9 место в личном виде программы (дисциплина – спортивная радиопеленгация 3,5 МГц) и завоевал командную золотую медаль на этом же чемпионате мира.

На основании полученных результатов можно констатировать, что скорость бега спортсменов высокого класса (мужчины) в спортивной радиопеленгации на уровне АнП в начале соревновательного периода соответствует 4,67 – 4,88 м·с⁻¹, при концентрации лактата в крови 4,0 – 4,5 мМоль·л⁻¹ и ЧСС 165 – 183 мин⁻¹. В процессе подготовки к кульминационным соревнованиям сезона уровень специальной выносливости вырастает, о чем свидетельствует увеличение скорости бега на уровне АнП 4,76 – 5,00 м·с⁻¹, при концентрации лактата в крови 4,1 – 4,2 мМоль·л⁻¹ и ЧСС 164 – 184 мин⁻¹.

Достоверность полученных данных подтверждается тем, что у ведущих зарубежных спортсменов, многократных чемпионов мира по спортивной радиопеленгации, показатели скорости бега и ЧСС на уровне АнП аналогичны полученным результатам исследования: Karel Fučík (Чехия) - V – 4,72 м·с⁻¹, ЧСС – 178 мин⁻¹; Jakub Oma (Чехия) - V – 4,88 м·с⁻¹, ЧСС – 174 мин⁻¹.

ВЫВОДЫ

Проведенные исследования показали, что определение скорости бега на уровне АнП является эффективным средством контроля уровня специальной выносливости в спортивной радиопеленгации. Кроме того, определение ЧСС соответствующей уровню АнП на каждом этапе спортивной подготовки позволяет планировать и эффективно контролировать интенсивность нагрузки непосредственно в процессе выполнения тренировочной работы. В качестве модельных показателей скорости бега на уровне АнП можно принять 5,00 м·с⁻¹, при этом показатели ЧСС для каждого спортсмена индивидуальны, и зависят от его физиологических особенностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зеленский, К.Г. Исследование концентрации лактата в крови у высококвалифицированных спортсменов во время прохождения дистанции в спортивной радиопеленгации / К.Г. Зеленский // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 6. – С. 44-46.
2. Суслов, Ф.П. Слово берет наука / Ф.П. Суслов // Легкая атлетика. – 1986. – № 12. – С. 5-6.
3. Чешихина, В.В. Современная система подготовки в спортивном ориентировании : монография / В.В. Чешихина. – М. : Советский спорт, 2006. – 232 с.
4. Ширковец, Е.А. Анаэробный порог и критическая скорость – факторы управления тренировкой спортсмена / Е.А. Ширковец, В.П. Кубаткин // Теория и практика физической культуры. – 1975. – № 8. – С. 19-24.

REFERENCES

1. Zelenskiy, K.G. (2009), "Investigation of lactate concentration in blood from highly qualified athletes during the distance in sport radio direction finding", *Herald of sports science*, No. 6, pp. 44-46.
2. Suslov, F.P. (1986), "The word takes science", *Athletics*, No. 12 pp. 5-6.
3. Cheshihina, V.V. (2006), *The modern system of training in sports orienteering*, Soviet sport, Moscow.
4. Shirkovets, E.A. and Kubatkin, V.P. (1975), "Anaerobic threshold and critical velocity are the factors governing the process of training of an athlete", *Theory and practice of physical culture*, No. 8, pp.

19-24.

Контактная информация: Zelenskiy K.G.

Статья поступила в редакцию 27.09.2017

УДК 796.011

**РАЗВИТИЕ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В
СОВРЕМЕННОЙ СИТУАЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ**

Светлана Ивановна Изаак, доктор педагогических наук, доцент,

НАНО ВО «Институт мировых цивилизаций», г. Москва,

*Владимир Николаевич Малиц, кандидат исторических наук, Директор Департамента
развития физической культуры и массового спорта,*

Минспорт России, г. Москва,

Павел Алексеевич Рожков, доктор экономических наук, профессор,

Первый вице-президент,

Паралимпийский комитет России, г. Москва

Аннотация

В статье показано, что с позиции вопросов управления развитие адаптивной физической культуры и спорта зависит от наличия условий, способствующих привлечению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к систематическим занятиям. Проведен анализ потенциала адаптивной физической культуры и спорта в аспекте ряда положений конвенционных стандартов.

Ключевые слова: адаптивная физическая культура, адаптивный спорт, доступная среда, конвенционные стандарты.

**DEVELOPMENT OF ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE AND SPORT IN THE
CONTEMPORARY CONTEXT OF SOCIAL DEVELOPMENT**

Svetlana Ivanovna Izaak, the doctor of pedagogical sciences, senior lecturer,

NANO VO "Institute of Peace Civilizations", Moscow,

*Vladimir Nikolaevich Malits, the candidate of historical sciences, Director of the Department
of Development of Physical Culture and Mass Sports,*

Ministry of the Russian Federation, Moscow,

Pavel Alekseevich Rozhkov, the doctor of economic sciences, professor, First Vice-President,

Paralympic Committee of the Russian Federation, Moscow

Annotation

The article shows that from the perspective of management the development of adaptive physical culture and sports depends on the existence of conditions contributing to the involvement of the people with disabilities and the disabled to regular classes. The analysis of the potential of the adaptive physical culture and sports in the aspect of certain provisions of the conventional standards has been carried out.

Keywords: adaptive physical training, adaptive sports, accessible environment, conventional standards.

ВВЕДЕНИЕ

В современной ситуации общественного развития немаловажное значение уделяется построению модели социально-ориентированной экономики, гарантирующей высокий уровень благосостояния граждан; соответствие установленным государственным стандартам и требованиям характеристики качества жизни; достойное социальное обеспечение; эффективное решение задач охраны жизни и здоровья [8]. Одним из показателей социально-ориентированного общества является его отношение к людям с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам. Это отношение характеризует уровень