

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РАДІОЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ ДЛЯ ТРЕНУВАННЯ БІАТЛОНІСТІВ

Чобану П.В., Нікулкін В.О.

Науковий керівник - проф. каф. МІРЕС Сидоров Г.І.
Харківський національний університет радіоелектроніки
61166, Харків, пр. Науки 14, кафедра МІРЕС, т. 70-21-587
email: d_res@nure.ua

For achievement of high results in modern sports it is necessary to have highly effective, technically equipped base for trainings. Biathlon is one of the few sports, the winner in which is determined by a combination of two indicators: the speed of the distance and the effectiveness of the shooting.

У сучасному спорті для досягнення високих результатів необхідно мати високоефективну, технічно оснащену базу для тренувань. Біатлон є одним з небагатьох видів спорту, переможець в якому визначається сукупністю двох показників: швидкістю проходження дистанції і результативністю стрільби. Швидкість й інтенсивність бігу впливають на частоту пульсу, яка в свою чергу визначає влучність стрільби; з почастищенням пульсу кількість уражених мішеней за заданий правилами змаганнями час змінюється. Для кожного спортсмена існує максимально допустима частота пульсу, при якій результативність найвища. Частота пульсу залежить також від психофізіологічного стану спортсмена, тому в процесі тренувань необхідні досить тривалі дослідження можливостей кожного спортсмена для розробки оптимальної стратегії поведінки в процесі змагань.

Отримання об'єктивної картини можливо тільки із застосуванням технічних засобів. З цією метою на кафедрі медіаінженерії і радіоелектронних систем групою викладачів і студентів було розроблено та запатентовано радіоелектронний пристрій для тренування біатлоністів з урахуванням наявного десятирічного досвіду розробки стрілецьких тренажерів, в яких, однак, не було передбачено вимір фізіологічних показників під час тренувань. Ці тренажери успішно використовувалися в процесі підготовки олімпійських чоловічих і жіночих збірних з біатлону в 2011-2013 роках. Тренажер був представлений на святкуванні Дня фізкультурника в Києві в 2013 р і схвалений головою НОК України С.Н. Бубкою, Головою Федерації біатлону України Бринзак та іншими офіційними особами.

Радіоелектронний пристрій для тренувань біатлоністів працює наступним чином. На початку тренування спортсмен включає датчик пульсу і радіопередавач. Добігши до стрілецької кордону натискає на спусковий гачок зброї і лазер випромінює. Електронна мішень сприймає випромінювання і в разі потрапляння результат заноситься в реєстратор і відображається на інформаційному табло. Одночасно в пам'ять другої час-

тини реєстратора заносяться дані про частоту пульсу і відображаються на другому електронному табло.

На кафедрі МІРЕС були проведені попередні експерименти з використанням наявних на кафедрі макета біатлонної рушниці з лазерним випромінювачем і п'ятиелементної мішені за участю 4 студентів. Частота пульсу і кількість уражених мішеней фіксувалися вручну. Отримані результати дозволяють стверджувати про перспективність виготовлення представленого радіоелектронного пристрою і його використанні спочатку на кафедрі фізвиховання ХНУРЕ, а потім, в разі отримання позитивних результатів, і в інших спортивних установах.

Література:

1. Патент на корисну модель №92312 від 01.08.2014 «Лазерний стрілецький тренажер»
2. Патент на корисну модель №92312 від 01.08.2014 «Удосконалена оптико-електронна мішень стрілецького тренажера»
3. Патент на корисну модель №117009 від 19.04.2017 «Удосконалений лазерний стрілецький тренажер»
4. Патент України №120946, МПК А 61 В 5/02, F 41 J 5/00, публ. 27.11.2017, Бюл. № 22, 2017 «Радіоелектронний пристрій для тренування біатлоністів»
5. Радиоэлектронное устройство для тренировки биатлонистов, Сидоров Г.И., Колендовская М.М., Чобану П.В., Никулкин В.А., Левский Н.А., Селезнев И.С., Виноградова А.А., VI Міжнародний Радіоелектронний Форум «Прикладна радіоелектроніка. Стан та перспективи розвитку», С.178-181
6. Радіоелектронний пристрій для тренування біатлоністів, Сидоров Г.И., Колендовская М.М., Чобану П.В., Никулкин В.А., Левский Н.А., Селезнев И.С., Виноградова А.А., 79 студ. наук. конф. (8-9 листопада 2017 р.) Укр. держ. унів. зал. трансп. Секція спеціалізованих комп'ютерних систем С. 10 (прогр.роб.конф.)