

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ

№ 115946

СХЕМА "МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ МИНУТНОГО ОБЪЁМА ДЫХАНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К ЧАСТОТЕ ПУЛЬСА"

Патентообладатель(ли): *Вашляев Борис Федорович (RU); Сазонов Игорь Юрьевич (RU); Вашляев Федор Борисович (RU); Любимов Владимир Борисович (RU); Дятлов Дмитрий Анатольевич (RU); Старов Николай Михайлович (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2019500442

Приоритет(ы) промышленного образца 05 февраля 2019 г.

Дата государственной регистрации в

Государственном реестре промышленных

образцов Российской Федерации 13 августа 2019 г.

Срок действия исключительного права

на промышленный образец истекает 05 февраля 2024 г.

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Г.П. Ивлиев



Автор(ы): **Вашляев Борис Федорович (RU); Сазонов Игорь Юрьевич (RU); Вашляев Федор Борисович (RU); Любимов Владимир Борисович (RU); Дятлов Дмитрий Анатольевич (RU); Старов Николай Михайлович (RU)**

12) **СВЕДЕНИЯ**

Приоритет(ы):

22) Дата подачи:

73) Патентообладатель(и):

Вашляев Борис Федорович

Сазонов Игорь Юрьевич

Вашляев Федор Борисович

Любимов Владимир Борисович

Дятлов Дмитрий Анатольевич

Старов Николай Михайлович

54) СХЕМА "МОДУЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ РАБОТЫ НА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ЧАСТОТЕ ПУЛСОВЫХ СИГНАЛОВ"

55) Схема «Модуль алгоритма работы на периодической частоте пульсовых сигналов»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(15) Дата регистрации: **13.08.2019**(21) Номер заявки: **2019500442**(22) Дата подачи заявки: **05.02.2019**(24) Дата, с которой исчисляется срок
действия патента: **05.02.2019**(45) Дата публикации: **13.08.2019** Бюл. № 8

(12) СВЕДЕНИЯ О ПАТЕНТЕ НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **05.02.2019**

(73) Патентообладатель(и):

Вашляев Борис Федорович (RU);
Сазонов Игорь Юрьевич (RU);
Вашляев Федор Борисович (RU);
Любимов Владимир Борисович (RU);
Дятлов Дмитрий Анатольевич (RU);
Старов Николай Михайлович (RU)

(72) Автор(ы):

Вашляев Борис Федорович (RU);
Сазонов Игорь Юрьевич (RU);
Вашляев Федор Борисович (RU);
Любимов Владимир Борисович (RU);
Дятлов Дмитрий Анатольевич (RU);
Старов Николай Михайлович (RU)

Адрес для переписки:

**454090, г. Челябинск, пр. Ленина, 35, а/я 9134,
МРОО "Академия энциклопедических наук"**

(54) СХЕМА "МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ МИНУТНОГО ОБЪЁМА ДЫХАНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ
К ЧАСТОТЕ ПУЛЬСА"

(55) Схема «Модель оценки энергообеспечения работы минутного объёма дыхания по отношению к частоте пульса»

RU
115946 S

ЦЕЛЬ:
Оценка энергообеспечения двигательной деятельности в качестве аргумента линейной функции внешнего дыхания

ТЕХНОЛОГИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ

1. Тренировочная или тестирующая нагрузка задается в двигательных действиях избранного вида спорта.
2. Минутный объем дыхания (МОД) определяется в течение 20-и секунд перед изменением нагрузки.
3. Измерение минутного объема дыхания (МОД) после проведения нагрузки.
4. Спаянный датчик лангана до и после проведения нагрузки.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

Классификация переменных данных

Независимые переменные

- частота сердечных сокращений [ЧСС (уд/мин)], фиксируемая в тренировочных упражнениях

Зависимые переменные

- минутный объем дыхания [МОД (л/мин)], атмосферный смысл внешнего дыхания

Расчетные переменные

- вентиляционный пульс (В/П л/уд), - (первая производная $d \text{МОД} / d \text{ЧСС}$), физический смысл которого - количество воздуха, приходящееся на один удар пульса

Используемые приборы для измерения биологических параметров:

- пульсометр Polar 810;
- компьютерный спирометр SPIROUSB

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Динамика вентиляционного пульса, характеризующая соотношение между кислородным запросом и кислородным обеспечением, при изменении нагрузки в заданном диапазоне, можно формализовать, определяя крутизну тренда в процентах изменения показателя вентиляционного пульса (В/П):

- горизонтальный тренд в пределах, $\pm 5\%$, что принято в биологических процессах считать стабильным, что свидетельствует о достаточности аэробного энергообеспечения.
- возрастающий тренд, $+ 5\%$ и более, иллюстрирующий активизацию анаэробного гликолиза, поскольку появляется необходимость обеспечивать не только преодоление нагрузки, но и компенсацию кислородного долга;
- снижающий тренд, $- 5\%$ и менее, свидетельствует об утомлении, поскольку дыхание не адекватно частоте сердечных сокращений.

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ

1. Позволяет оценить энергообеспечение (аэробное, анаэробное) преодолеваемой нагрузки..
2. Определить пульс аэробного (АП) и порога анаэробного обмена (ПАНО).
3. Дать оперативную коррекцию как отдельной нагрузки, так и методики тренировки в целом, поскольку график В/П, возможно сразу же выводить на экран ноутбука
3. Определение вентиляционного пульса и его динамики в широком диапазоне позволяет оценивать энергообеспечение, тем самым управлять тренировочными нагрузками.

Схема «Модель оценки энергообеспечения работы минутного объема дыхания по отношению к частоте пульса»

Федеральная служба по интеллектуальной
собственности
Федеральное государственное бюджетное
учреждение



"Федеральный институт
промышленной собственности"
(ФИПС)

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-3, 125993
Телефон (499) 240-60-15. Факс (495) 531-63-18

МРОО "Академия энциклопедических
наук"

пр. Ленина, 35, а/я 9134

г. Челябинск

454090

На №

от

Наш №

пат. № 115946 (заявка № 2019500442/49)

Направляю Вам патент No 115946 на промышленный образец.

Запись о регистрации патента внесена в Государственный реестр промышленных образцов Российской Федерации 13.08.19.

Заместитель начальника
отдела 17

Е.В. Гребенникова
тел. 8(499) 240-64-27
тел. 8(499) 240-66-44