



УКРАЇНА

(Iw_UA(n> 12932

(13)

C1

<5i>5 A_63_JB_23/00_____

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ РЕЖИМУ ТРЕНУВАННЯ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

1

(20) 95320360, 26.08.93

(21) 4919674/SU (22)

19.03.91 (24) 28.02.97.

(46) 28.02.97. Бюл. №1

(56) 1. Авторское свидетельство СССР

№1402356, кл. А 63 В 23/00, 1986 (прото
тип).2. Инструментальные методы исследо-
вания сердечно-сосудистой системы.
Справочник под ред. Т.З.Виноградовой. М.,
Мед., 1986, с.14 (прототип).

(72) Вільковський Євстахій Костянтинович

(73) Вільковський Євстахій Костянтинович
(UA)

(57) 1. Способ определения режима
тренировки, включающий оценку с учетом
возраста, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что
измеряют частоту сердцебиений (ЧСС) в по
кое (ЧСС_к), во время нагрузки или сразу по
сле нее (ЧСС_г) и через 10 минут после ее
окончания (ЧСС_з), д е л е н и е по предварительно
построенным графикам зависимости ЧСС_к

от возраста и ЧСС_к от ЧСС_з определяют
степень нагрузки при тренировке для лиц
данного возраста.

2. Устройство для определения режима
тренировки, содержащее шкалы в виде дуг
окружности, о т л и ч а ю щ е с я тем, что
в него введены прозрачный корпус в виде
диска с меткой и установленный на его оси
лимб со шкалами, нанесенными с двух
сторон лимба в виде полуокружностей,
причем с одной стороны лимба на нижней
полуокружности шкалы нанесены деления
возрастов тренирующихся, на верхней пол-
уокружности - деления шкалы допустимых
значений ЧСС, на пересечении верхней и
нижней полуокружностей с диаметром на-
несены деления шкалы ЧСС в покое, с
другой стороны лимба на нижней пол-
уокружности шкалы нанесены деления до-
пустимых значений ЧСС, на верхней -
деления значений ЧСС после восстано-
вления, а на пересечении полуокружностей
шкал с диаметром нанесены деления обла-
стей нагрузки.

С
>

КЗ

СО

О

Винахід відноситься до способів визна-
чення оптимальних режимів тренування та
може бути використаний для знаходження
величини навантаження по частоті серцевих
скорочень (ЧСС).

Найбільш близьким до винаходу яв-
ляється спосіб визначення режиму
тренування бігунів [1], при якому вимірюють
ЧСС, порівнюють її з заданою, вимірюють
частоту кроків, порівнюють її з заданою
частотою кроків в залежності від значення
ЧСС і по результатах порівняння роблять

висновок про оптимальність тренування,
користуючись графіком залежності частоти
кроків від ЧСС.

Недоліком даного способу являється не-
можливість визначення оптимального;
режиму тренування, який характеризується
допустимими значеннями ЧСС в залежності
від віку, ЧСС в стані спокою, а також зміни
ЧСС через певний проміжок часу.

Найбільш близьким до винаходу є
пристрій, представлений у вигляді таблиці з
нанесеними на дугах півкіл шкалами [2] для

ричначення характеристики діяльності
серця

Нрдоліком даного пристрою є немож-
ливість контролю за змінами частоти
серцевих скорочень під час тренувань з 5
«рахуванням віку пацієнта.

В основу винаходу поставлено завдання
розробки способу визначення допустимих
значень ЧСС при тренуванні, в якому шляхом
врахування комплексу показників 10
досягається можливість диференціації заданих
фізичних навантажень.

Поставлене завдання вирішується за
вдяки тому, що з врахуванням віку та часто-
ти серцебиття в стані спокою спочатку 15
визначається допустиме значення ЧСС під
час фізичних навантажень, а потім в залеж-
ності від значення ЧСС через певний
проміжок часу встановлюється рівень дано-
го фізичного навантаження. 20

В основу винаходу поставлено також за-
вдання конструктивної реалізації
запропонованого графічного способу виз-
начення допустимих значень ЧСС при
тренуванні. 25

На фіг.1 приведені графічні залежності
для визначення рівня навантаження по ве-
личині ЧСС, де: ЧССі - ЧСС в стані спокою,
ЧССг - ЧСС в процесі навантаження, ЧССз
- ЧСС через Δt хв після зняття навантажен- 30
ня. області навантажень: а - помірковане, b
- підвищене, с - високе, d - дуже високе.

Спосіб здійснюється наступним чином.

Спочатку для осіб різного віку в залеж-
ності від ЧСС в стані спокою визначається 35
допустиме значення ЧСС під час дії
фізичних навантажень. Потім по величині
ЧСС через певний проміжок часу після зня-
ття навантажень встановлюється область,
якій відповідали дані *навантаження*. 40

Приклад конкретного виконання.

На фіг. 1 в 1-ому квадранті проводимо в
залежності від віку вертикальну лінію до
перетину з кривою, яка відповідає значенню
ЧСС в стані спокою. З точки перетину 45
проводимо горизонтальну лінію до
перетину її з віссю ординат і продовжуємо її в
11-ий квадрант. На осі ординат знаходимо
допустиму величину ЧСС в процесі фізичних
навантажень Після зняття фізичних наван- 50
тажень через 10 хв вимірюють ЧСС.
Відкладають отримане значення на осі абсцис
в 11-му квадранті, проводять з цієї точки
вертикальну лінію до перетину її з раніше
проведеною горизонтальною лінією. Точка 55
перетину буде знаходитися в одній з областей
фізичних навантажень: а - поміркованій, b
- підвищеній, с - високій, d ~ дуже високій

На фіг. 2, 3, 4 приведений пристрій для
здійснення описаного способу.

Пристрій для визначення допустимих
значень ЧСС при тренуванні має прозорий
корпус 1. вісь 2, диск 3, поділки шкали віку
4, поділки шкали 5 допустимих значень ЧСС,
поділки шкали 6 - ЧСС в стані спокою,
поділки шкали 7 допустимих значень ЧСС,
поділки шкали 8 областей навантажень,
поділки шкали 9 областей навантажень, 10
- позначка на корпусі.

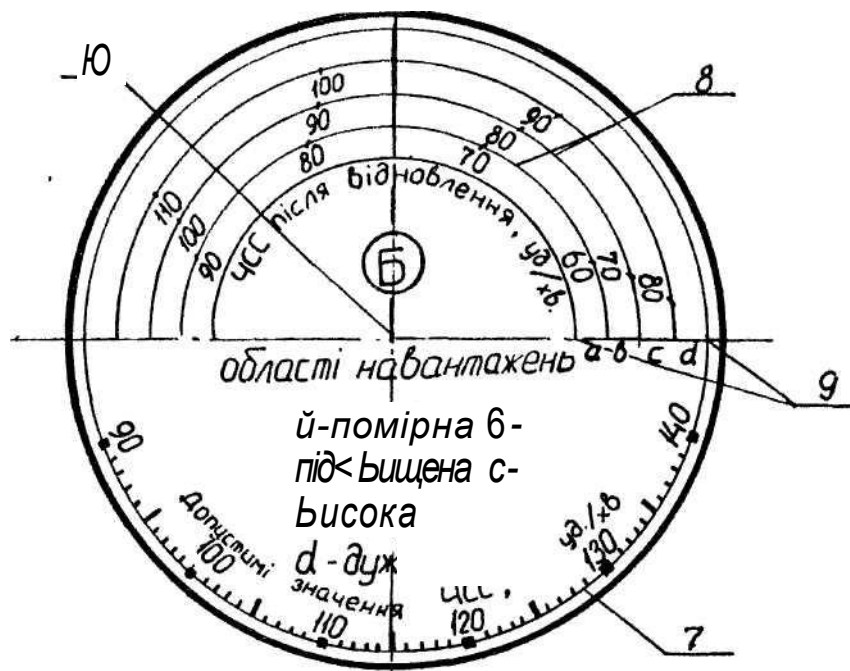
Пристроєм користуються наступним чи-
ном.

Повертаємо пристрій до себе стороною
А та, притримуючи за вісь 2, повертаємо
корпус 1 до суміщення поділок шкали 4 віку
в роках з позначкою 10 на корпусі 1. Потім
по точці перетину позначки 10 з шкалою
поділок 6, яка відповідає певному значенню
ЧСС в стані спокою, визначаємо допустиме
значення ЧСС по поділках шкали 5.

Повертаємо пристрій стороною Б та,
притримуючи за вісь 2, повертаємо корпус 1
відносно шкали 3 до сууміщення
отриманого значення ЧСС в процесі
фізичних навантажень по поділках шкали 7
з позначкою 10 на корпусі 1. Потім по вели-
чині поділок шкали 8 значень ЧСС після
10-ти хвилинного відновлення визначаємо
відповідну область навантажень а, б, с, чи d
по поділках шкали 9

Приклад використання пристрою.

Вихідні дані: вік 45 років, ЧСС в стані
спокою - 60 уд/хв, ЧСС після 10-ти хвилин-
ного відновлення - 95 уд/хв. Повертаємо
пристрій стороною А та, притримуючи за
вісь 2, повертаємо корпус 1 до суміщення
віку 45 років на поділках шкали 4 з познач-
кою 10 на корпусі 1. Потім знаходимо точку
перетину позначки 10 з поділками шкали 5,
що відповідають значенню ЧСС в стані спо-
кою 60 уд/хв. Ця точка відповідає допусти-
мому значенню ЧСС в процесі фізичних
навантажень 122 уд/хв. Повертаємо
пристрій стороною Б та знову притримуючи
за вісь 2, повертаємо корпус 1 відносно шка-
ли 3 до суміщення позначки 10 на корпусі 1
з значенням ЧСС рівним 122 уд/хв на
поділках шкали 7. Потім по точці перетину
позначки 10 на корпусі 1 знаходимо область
навантаження, яка відповідає значенню
ЧСС після 10-ти хвилинного відновлення по
поділках шкали 8, тобто 95 уд/хв. Згідно з
поділками шкали 9 дане навантаження
відповідає області С, тобто навантаження
високе.



ФІГІ 4.

Упорядник

Техред М.Моргентал

Замовлення 4090

Коректор М. Керецман

Тираж
Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, КиТв-53, Львівська пл., 8

Підписне

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101