



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 4007

(13) U

(51) 7 A61B5/103

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ЛЮДИНИ

1

2

(21) 20040503539

(22) 12.05.2004

(24) 15.12.2004

(46) 15.12.2004, Бюл. №12, 2004р.

(72) Прокопенко Наталія Олексіївна

(73) ПРОКОПЕНКО НАТАЛІЯ ОЛЕКСІЇВНА

(57) Спосіб визначення стресостійкості людини шляхом оцінки властивостей нервової системи і типологічних особливостей їхнього прояву, який відрізняється тим, що визначають статистичні характеристики простої зорово-моторної реакції і темпу рухових реакцій, розраховують критерій стресостійкості (СС) за формулою

$$CC = \frac{ЛПЗМР \times ПІП}{100} + \frac{ВТРР}{МТРР} \times 100 \text{ (ум.од.)},$$

де ЛПЗМР - латентний період простої зорово-моторної реакції в серії з 64 пропонованих подразників, мс;

ПІП - кількість перевищень індивідуального порога ЛПЗМР ЛПЗМР ;

ВТРР - сума відхилень темпу по 5-секундних часових відрізках;

МТРР - максимальний темп рухових реакцій за 30 с,

і при значеннях $CC \leq 5$ визначають високий, при $5 < CC \leq 10$ - оптимальний, при $10 < CC \leq 15$ - незначно знижений, при $15 < CC \leq 20$ - знижений, при $CC > 20$ - істотно знижений рівень стресостійкості.

Корисна модель відноситься до медицини, зокрема до психофізіології і призначена для оцінки стресостійкості людини.

Відомий спосіб визначення загального стану організму, що заснований на врахуванні показників кардіореспіраторної системи (патент RU 2142733 С1, 20.12.1999). Недоліком відомого способу є те, що показники, які реєструють, не враховують психофізіологічні особливості людини.

Відомий спосіб діагностики функціонального стану людини на основі визначення працездатності (патент RU 2136211 С1, 10.09.1999). Досліджуваний повинний стежити за цифрами, що з'являються на індикаторах. У випадку появи заданої цифри він натискає на кнопку. Порівнюють число підрахованих пред'явлень досліджуваним даної цифри з дійсним числом пред'явлень і по величині помилки визначають працездатність. Цей спосіб дозволяє судити тільки про ступінь зорового стомлення і проведення обстеження вимагає значного часу.

Найбільш близьким до заявленого у винаході способу по сутності і співпадаючим ознакам є спосіб визначення стресостійкості людини (патент RU 2222258 С2, 27.01.2004), узятий автором як прототип. Даний спосіб заснований на вимірі сили нервової системи за рівнем загальної реактивності

організму, що визначають у момент усунення кисти від подразного впливу, фіксуючи поріг больової чутливості. Однак поріг больової чутливості не дуже надійний для діагностики сили нервової системи і, крім цього, він не в повному обсязі відображає властивості нервової системи і не враховує вікових особливостей їхнього прояву.

Метою винаходу, що заявляється, є підвищення надійності оцінки властивостей нервової системи і типологічних особливостей їхнього прояву за допомогою простого і швидкого методу, розробленого на основі сучасних науково-обґрунтованих концепцій диференціальної психофізіології.

Спосіб можна використовувати для професійного відбору фахівців, діяльність яких пов'язана з високою нервово-емоційною напругою, підвищеними вимогами до сенсомоторних реакцій, увазі, емоційній стійкості, витривалості.

У пропонованому способі оцінка стресостійкості людини проводиться за статистичними характеристиками простої зорово-моторної реакції і темпу рухових реакцій. З використанням хронорефлексометра реєструється латентний період простої зорово-моторної реакції в серії з 64 пропонованих подразників і стійкість ЛПЗМР по кількості перевищень індивідуального порога ЛПЗМР $(ЛПЗМР + 2\sigma)$ - ПІП (час тестування 2хв).

(13) U

(11) 4007

(19) UA

Максимальний темп рухових реакцій (МТРР) і сума відхилень темпу за кожні наступні 5-секундні часові відрізки щодо темпу за перші 5 с (ВТРР) визначається за методикою «тепінг-тест» (Ильин Е. П. Сила нервной системы и методики ее исследования.- В кн.: Психофизиологические основы физического воспитания.- Л.: Ленинград, пед. ин-т, 1972.- С.5-57).

В подальшому розраховують критерій стресстійкості (СС) за формулою

$$CC = \frac{ЛПЗМР \times ПП}{100} + \frac{ВТРР}{МТРР} \times 100 \text{ (ум.од.)},$$

де ЛПЗМР - латентний період простої зорово-моторної реакції, мс;

ПП - кількість перевищень індивідуального порога ЛПЗМР;

ВТРР - сума відхилень темпу по 5-секундних часових відрізках;

МТРР - максимальний темп рухових реакцій за 30 с.

Дана формула виведена на підставі кореляційного і факторного аналізу отриманих даних. У досліджуваних визначали основні властивості нервової системи (силу, урівноваженість, рухливість збуджувального і гальмового процесів) і психоемоційний статус по тесту GHQ-28 (соматичні скарги, тривожність, соціальна дисфункція, депресія). За допомогою кореляційного аналізу виявлені достовірні зв'язки між станами тривоги і депресії і показниками простої зорово-моторної реакції і сили нервової системи. Отримана вибірка показників досліджувалася за допомогою факторного аналізу. У результаті були виділені два фактори (типологічний і віковий), що у достатньому ступені (на 91,9%) пояснюють дисперсію оцінюваних ознак (табл.1).

На основі аналізу психофізіологічних показників, експертних оцінок професійної діяльності було виділено 5 рівнів стресстійкості людини в залежності від ступеня виразності властивостей нервової системи:

$CC \leq 5$ - висока;

$5 < CC \leq 10$ - оптимальна;

$10 < CC \leq 15$ - незначно знижена;

$15 < CC \leq 20$ - знижена;

$CC > 20$ - істотно знижена.

Приклад 1

Т. П., 20 років. Виконала тестування по визначенню простої зорово-моторної реакції в серії з 64 пропонованих подразників протягом 2хв і тепінг-тест протягом 30с. Результати тестування приведені в табл.2 (1). Значення $CC = 1,9$, отже, Т. П. має високу стресстійкість.

Приклад 2

О. Ж., 29 років. Виконала тестування по визначенню простої зорово-моторної реакції в серії з 64 пропонованих подразників протягом 2хв і тепінг-тест протягом 30с. Результати тестування приведені в табл.2 (2). Значення $CC = 7,3$, отже, О. Ж. має оптимальну стресстійкість.

Приклад 3

О. П., 25 років. Виконав тестування по визначенню простої зорово-моторної реакції в серії з 64 пропонованих подразників протягом 2хв і тепінг-тест протягом 30с. Результати тестування приведені в табл.2 (3).

Значення $CC = 12,2$, отже, О. П. має незначно знижену стресстійкість.

Приклад 4

Н. М., 38 років. Виконала тестування по визначенню простої зорово-моторної реакції в серії з 64 пропонованих подразників протягом 2хв і тепінг-тест протягом 30с. Результати тестування приведені в табл.2 (4). Значення $CC = 15,8$, отже, Н. М. має знижену стресстійкість.

Приклад 5

Е. К., 54 роки. Виконала тестування по визначенню простої зорово-моторної реакції в серії з 64 пропонованих подразників протягом 2хв і тепінг-тест протягом 30с. Результати тестування приведені в табл.2 (5). Значення $CC = 21,1$, отже, Е. К. має істотно знижену стресстійкість.

Використання пропонованого способу в порівнянні з прототипом має ряд переваг:

1. Підвищує надійність визначення стресстійкості людини.

2. Дозволяє швидко й об'єктивно вимірювати основні властивості нервової системи.

3. Виявляє індивідуальні особливості особистості, які детерміновані фізіологічними системами організму.

Таблиця 1

Матриця навантажень на два головних фактора, які характеризують психомоторні реакції

Показник	Типологічний	Віковий
Внесок у загальну дисперсію, %	51,7	40,2
Депресія	0,92	-
ЛПЗМР	0,75	-
ПП	0,78	-
ВТРР	0,79	-
Календарний вік	-	0,83
МТРК	-	-0,85

Таблиця 2

Результати тестування

Досліджуваний	Показники				
	ЛПЗМР, мс	ШП	МТРР	ВТРР	СС, ум.од.
1. Т. П.	190	1	174	0	1,9
2. О. Ж.	185	0	179	13	7,3
3. О. П.	153	2	198	18	12,2
4. Н. М.	189	3	158	16	15,8
5. Е. К.	176	6	190	2	21,1