



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33905 (13) A

(51) 6 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ УВАГИ ЛЮДИНИ

(21) 99042382

(22) 27.04.1999

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Гавенко Володимир Леонідович, Сінайко Вадим Михайлович, Соколова Ірина Михайлівна

(73) Харківський Державний медичний університет

(57) Спосіб визначення рівня концентрації уваги людини, який включає роботу із стимульним матеріалом, що представляє собою рядки різних літер, сполучень літер або кілець Ландольта, який **відрізняється** тим, що після роботи над стимульним матеріалом в аналізі підраховують загальну кількість переглянутих літер, кількість вірно підкреслених літер, кількість невірно підкреслених літер, кількість невірно закреслених літер та кількість пропущених літер, після чого підраховують показ-

ники точності (Т) та концентрації уваги (К) за формулами:

$$T = \frac{B + (H_3 + H_{II})}{B + II},$$

де Т - точність роботи; В - кількість вірно підкреслених літер; H_{II} - кількість невірно підкреслених літер; H_3 - кількість невірно закреслених літер; ІІ - кількість пропущених літер.

$$K = T \times 3,$$

де К - концентрація уваги; Т - показник точності; 3 - загальна кількість переглянутих літер, причому експериментально встановлено, що оптимальний рівень точності для чоловіків складає 0,942-0,99, а для жінок - 0,93-0,99, показники концентрації уваги - відповідно 427-693 та 425-736, дані обстеження, що не досягають цього рівня, свідчать про знижену концентрацію уваги, а ті, що перевищують ці критерії, є ознакою підвищеної концентрації уваги.

Винахід відноситься до медицини, а саме до психіатрії та може бути використаний для визначення рівня концентрації уваги при розумовому напруженні в умовах масових досліджень.

Концентрація уваги - це ступінь або інтенсивність зосередженості уваги, що є наслідком збудження в домінуючому вогнищі при одночасному гальмуванні інших зон кори головного мозку (Рогов Е.І. Общая психология. - М.: ВЛАДОС, 1995. - 448 с.).

Вирішення завдань збереження психічного здоров'я неможливе без вивчення причин виникнення психічних та психосоматичних розладів, їх ранньої діагностики, особливо у тих осіб, що займаються напруженою розумовою працею. Стрімка диференціація наукових дисциплін призводить до щорічного зростання значення інтенсифікації процесів навчання, професійної діяльності, підвищує вимоги до рівня організації психічних функцій. При розумовому перенапруженні та розвитку стомлення відбуваються зміни в різних психічних сферах, насамперед у сфері уваги, тому для вивчення функціонального стану людини при втомі найчастіше застовуються методи її об'єктивної оцінки.

Наведемо найбільш відомі методи:

Тест "Переплутані лінії". Спрямований на визначення концентрації та стійкості уваги. Дослідження проводиться на спеціальних бланках, де намальовано 25 переплутаних ліній. При виконанні тесту необхідно за 7 хвилин шляхом тільки зорового контролю, без використання олівця чи інших предметів, простежити кожну лінію зліва направо та визначити, де вона закінчується, записавши відповіді на реєстраційний бланк (Маришук В.Л., Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А., Серова Л.К. Методики психодіагностики в спорті. - М.: Просвещение, 1990. - С. 153-154).

Знаходження чисел по таблицях Шульте. Методика застосовується для вивчення темпу сенсомоторних реакцій та особливостей уваги. Необхідно на спеціальних таблицях, на яких без ладу розташовані цифри від 1 до 25, відшукувати ці числа по черзі, кожне називати та відмічати вказівкою. Оцінюється час на відшукування кожних 5 чисел або кількість чисел, які були знайдені за 30 секунд (Блейхер В.М., Крук І.В. Патопсихологическая диагностика. - К.: Здоров'я, 1986. - С. 44-45).

Методика "Червоно-чорна таблиця". Методика спрямована на оцінку перемикання уваги. При виконанні тесту необхідно знаходити на спеціальній таблиці по черзі червоні та чорні числа, причому

чорні числа необхідно знаходити у порядку зростання, а червоні - у порядку зменшення, та записувати в реєстраційний бланк тільки літери, що відповідають цим числам. Час роботи - 5 хвилин. (Лучшие психологические тесты / Пер. Е.А. Дружининой. - Харьков, 1994. - С. 6 - 8).

Найбільш доцільним при проведенні масових досліджень в умовах природного експерименту на нашу думку є тест "Коректурна проба". Методика запропонована В. Бурдоном (1895). Дослідження проводиться на спеціальному бланку із стимульним матеріалом, який може представляти собою рядки різних літер, сполучень літер або кілець Ландольта. При виконанні тесту необхідно переглядати бланк рядок за рядком та підкреслювати або закреслювати окремі літери, визначені в інструкції. Існує декілька варіантів коректурної проби, які відрізняються між собою стимульним матеріалом, часом на виконання тесту та способом оцінки його результатів (Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психологической диагностике. - К.: Наукова Думка, 1989. - С. 61 - 62). Відомо також модифікація тесту "Коректурна проба", запропонована проф. В.Я. Анфімовим. Суть методу полягає в тому, що обстежуваним роздають бланки таблиць, в яких довільно були записані літери російського алфавіту. Всього в таблиці 1514 літер, які розташовані на 40 рядках. Інструкція містить умови роботи з таблицею. При проведенні обстеження по команді "Почали!" підкреслюють літеру "С" та закреслюють літеру "О". Через дві хвилини подається команда "Закінчити", при цьому обстежувани повинні поставити риску після останньої літери, яку вони переглянули.

При подальшій обробці концентрація уваги (K) оцінюється за формулою:

$$K = \frac{C^2}{\Pi},$$

де K - концентрація уваги, C - кількість рядків, які були переглянуті, Π - кількість помилок (пропущених або помилково закреслених символів) (Практическая психология в тестах. - М.: АСТ-ПРЕСС, 1997. - С. 82 - 86).

Вищевказаний спосіб дослідження уваги обрано нами за прототип, як найбільш близький по технічній суті, і результатів якого можливо досягти до того, що заявляється.

Основним недоліком прототипу та інших відомих способів оцінки уваги є їх недостатня точність, яка обумовлена тим, що при обробці результатів тестування враховують тільки загальну кількість рядків, які були переглянуті, та загальну кількість помилок.

В основу винаходу покладена задача підвищення точності діагностики рівня концентрації уваги людини шляхом підрахування кількості переглянутих літер та застосування якісного аналізу помилок (кількість невірно підкреслених та закреслених літер, кількість пропущених літер).

Задача, що покладена в основу винаходу, вирішується тим, що у відомому способі визначення рівня концентрації уваги людини, який включає виконання коректурної проби з наступним аналізом зроблених помилок, згідно з винаходом, в аналізі

підраховують загальну кількість переглянутих літер, кількість вірно підкреслених літер, кількість невірно підкреслених літер, кількість невірно закреслених літер та кількість пропущених літер. Після цього підраховують показники точності (T) та концентрації уваги (K) за формулами:

$$T = \frac{B + (H_3 + H_{\Pi})}{B + \Pi},$$

де T - точність роботи, B - кількість вірно підкреслених літер, H_{Π} - кількість невірно підкреслених літер, H_3 - кількість невірно закреслених літер, Π - кількість пропущених літер.

$$K = T \times 3,$$

де K - концентрація уваги, T - показник точності, 3 - загальна кількість переглянутих літер.

Спосіб виконується таким чином: кожна особа, що обстежується, має спеціальний реєстраційний бланк, який містить 40 рядків розташованих в довільному порядку літер російського алфавіту. При проведенні обстеження по команді "Почали!" необхідно переглядати кожний рядок таблиці, підкреслюючи літеру "С" та закреслюючи літеру "О". Через дві хвилини подається команда "Закінчити", при цьому обстежувани повинні поставити риску після останньої літери, яку вони переглянули.

При обробці результатів дослідження враховують загальну кількість літер, що були переглянуті (3), кількість вірно закреслених та підкреслених літер (B), кількість невірно закреслених літер (H_3), кількість невірно підкреслених літер (H_{Π}) та кількість помилково пропущених літер (Π). В подальшому підраховують показники точності (T) та концентрації уваги (K) за формулами:

$$T = \frac{B + (H_3 + H_{\Pi})}{B + \Pi},$$

де T - точність роботи, B - кількість вірно підкреслених літер, H_{Π} - кількість невірно підкреслених літер, H_3 - кількість невірно закреслених літер, Π - кількість пропущених літер.

$$K = T \times 3,$$

де K - концентрація уваги, T - показник точності, 3 - загальна кількість переглянутих літер.

Експериментальним шляхом встановлено, що оптимальний рівень точності (T) для чоловіків складає 0,942-0,99, а для жінок - 0,93-0,99, показники концентрації уваги (K) - відповідно 427 - 693 та 425 - 736, дані обстеження, що не досягають цього рівня, свідчать про знижену концентрацію уваги, а ті, що перевищують ці критерії, є ознакою підвищеної концентрації уваги (табл. 1).

Спосіб ілюструють такі приклади:

1. Досліджуваний К-ов. При виконанні коректурної проби кількість вірно закреслених та підкреслених літер (B) склала 24; кількість невірно закреслених літер (H_3) - 0; кількість невірно підкреслених літер (H_{Π}) - 0; кількість пропущених літер (Π) -

2. Загальна кількість переглянутих літер (З) - 109. Розрахунок показника точності (Т): $T = (24-0)/(24+2) = 0,92$. Розрахунок концентрації уваги (К): $K = 109 \times 0,92 = 100,28$. Показники точності та концентрації уваги знаходяться в області низьких значень.

2. Досліджуваний Т-ко. При виконанні тесту кількість вірно закреслених та підкреслених літер (В) склала 101; кількість невірно закреслених літер (H_3) - 2, кількість невірно підкреслених літер (H_n) - 0; кількість пропущених літер (П) - 3. Загальна кількість переглянутих літер (З) - 450. Розрахунок показника точності (Т): $T = (100-2)/(100+3) = 0,95$. Розрахунок концентрації уваги: $K = 450 \times 0,95 = 427,5$. Показники точності та концентрації уваги

знаходяться в області середніх значень, тобто досліджуваний Т-ко має оптимальну концентрацію уваги.

3. Досліджуваний С-ко. При проведенні тестування було вірно закреслено та підкреслено 166 літер (В); кількість невірно закреслених літер (H_3) - 0, кількість невірно підкреслених літер (H_n) - 0; кількість пропущених літер (П) - 1. Загальна кількість переглянутих літер (З) - 712. Розрахунок показника точності (Т): $T = (166-0)/(166+1) = 0,994$. Розрахунок концентрації уваги (К): $K = 712 \times 0,994 = 707,7$. Показники точності та концентрації уваги знаходяться в області високих значень.

Таблиця 1

	Точність (Т)			Концентрація уваги (К)		
	Знижена точність	Оптимальна точність	Максимальна точність	Знижена концентрація уваги	Оптимальна концентрація уваги	Максимальна концентрація уваги
Чоловіки	< 0.942	0.942 – 0.99	> 0.99	< 427	427 – 693	> 693
Жінки	< 0.93	0.93 – 0.99	> 0.99	< 425	425 – 736	> 736

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22