



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 108829

(13) C2

(51) МПК

A61B 5/16 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: **а 2014 13098**

(22) Дата подання
заявки: **08.12.2014**

(24) Дата, з якої є
чинними права
на винахід: **10.06.2015**

(41) Публікація
відомостей про
заявку: **10.02.2015,
Бюл.№ 3**

(46) Публікація
відомостей про
видачу патенту: **10.06.2015,
Бюл.№ 11**

(72) Винахідник(и):

**Кузьмичова Ірина Олександрівна (UA),
Гродзицький Руслан Ярославович (UA)**

(73) Власник(и):

**Кузьмичова Ірина Олександрівна,
пров. Скориковський, 4-а, кв. 16, м. Дніпропетровськ,
49000 (UA)**

(74) Представник:

Колосов Олександр Євгенович, реєстр. №269

(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:

RU 2218867 C1, 20.12.2003

RU 2216272 C1, 20.11.2003

UA a2010204941, 10.04.2013

RU 2425629 C2, 10.08.2011

WO 2009110817 A1, 11.09.2009

US 20100009325 A1, 14.01.2010

US 20120071785 A1, 22.03.2012

Смысл тестирования определить легко, да и "СМЫСЛ"
уже есть. [Інтернет-публікація], URL:

<http://web.archive.org/web/20140209033806/>

[http://security.ua/news/company/press_releases/index.php?](http://security.ua/news/company/press_releases/index.php?ELEMENT_ID=8790)

ELEMENT_ID=8790 (збережено WayBack Machine

09.02.2014, знайдено 04.02.2015)

(54) СПОСІБ ПСИХОЛОГІЧНОГО ТЕСТУВАННЯ ЛЮДИНИ

(57) Реферат:

Винахід належить до галузі медицини і стосується способу психологічного тестування людини PSS, а саме психосемантичного тестування, що включає формування бази "Смислових" і "Безглузвих" блоків пред'явлення, що являють собою слова, цифри або їх поєднання в довільному порядку, а також тематично-смислові групи, що впорядковують в семантичні групи, здійснення адаптації сенсорики і дрібної моторики тестованого до тестів шляхом попереднього тестування, пред'явлення семантичних стимулів, як в маскованому неусвідомлюваному, так і в усвідомлюваному вигляді, реєстрацію поведінкової і/або фізіологічної реакції з визначенням часу відгуку на стимул в процесі основного тестування, представлену у вигляді трьох типів реакцій рухової дрібної моторики тестованого: за перший тип реакції рухової дрібної моторики приймають час натискання кнопки миші після пред'явлення тестованому стимулу, за другий тип реакції - час утримання тестованим кнопки миші, за третій тип реакції - час відпускання тестованим кнопки миші в поточний момент, визначають кількість пред'явлень використаного тестового стимулу в залежності від часу реакції тестованого на нього, питання тесту пред'являють в центрі екрану монітора на чорному фоні білими літерами, як запитання у тестах використовують 2-4 словесні фрази із максимальною кількістю букв або знаків, включаючи пробіли, не більше 32, варіюють частоту пред'явлення замаскованих питань залежно від значень часу реакції тестованого на поставлені йому запитання при проведенні попереднього тестування, час пред'явлення стимулу тестованому на екрані монітора вибирають в діапазоні 17-34 мс, а потім на цьому ж місці протягом 500-700 мс пред'являють тестованому маскер як неупорядкований набір цифр, після цього витримують паузу в діапазоні

UA 108829 C2

150-250 мс, рівень операторської готовності підтримують пред'явленням тестованому усвідомлюваних стимулів, у вигляді простої геометричної фігури, з детермінованими часовими інтервалами між стимулами 50-100 с, загальна тривалість тесту складає 8-25 хв., протягом якого тестованому пред'являють 60-130 питань, структурованих в 6-13 тематично-сміслових груп, питання, що задають тестованому, генерують з "Сміслових" та "Безглузвих" блоків пред'явлення, які чергують одне з одним, при динамічній обробці реакцій тестованого під час проходження тесту використовують методи непараметричної статистичної обробки і визначають значимість кожної реакції.

Винахід належить до галузі медицини і може бути використано(ний) в психіатрії, психології, психоаналізі, наркології, нейропсихології, а також при вирішенні різних прикладних задач вузькоспеціального призначення, як-то виявлення реальних мотивів людини, у тому числі ті, які він приховує від інших людей, діагностика дійсних (справжніх) уявлень і переживань людини, прихованих нею почуттів, задумів і намірів.

Термінологія (детермінації).

Нижче в описі використовуються наступні позначення (детермінації).

Психосемантичне тестування - це психологічні методики або способи, за допомогою яких досліджуються структури свідомості суб'єкта, індивідуальної системи значень і вичленення категоріальних структур з використанням результатів моделювання за допомогою реалізації відповідних алгоритмів на базі технічних засобів.

Експериментальна психодіагностика - це галузь психології, яка розробляє теорію, принципи та інструменти оцінки і вимірювання індивідуально-психологічних особливостей особистості, за допомогою різних експериментальних методів, що реалізуються на практиці за допомогою технічних засобів.

Неусвідомлювана сфера - це сукупність психічних процесів, операцій і станів, не представлених у свідомості суб'єкта.

Справжні уявлення і переживання - це образи предметів, сцен і подій, що виникають на основі їх пригадування, а не продуктивної уяви, а також психічний стан, що характеризується наявністю пережитих вражень, відчуттів або емоцій.

Психоаналіз - це комплекс психодіагностичних та психотерапевтичних методів, а також напрям в психології, орієнтований на вивчення і пояснення несвідомих психічних процесів і явищ.

Тонка діагностика пограничних станів - це визначення, взятє з [1, 2].

Актуальний статус - це статус, який визначає психологічний стан суб'єкта в даний конкретний період часу.

Інтрапсихічні конфлікти - це інтерсистемні та інтрасистемні конфлікти. При цьому інтерсистемні конфлікти відображають зіткнення між бажаннями чи силами, що виходять із різних психічних систем, а інтрасистемні конфлікти являють собою протистояння складових частин однієї і тієї ж матеріальної психічної структури.

Глибокий та істинний зміст психічної діяльності - це те, що визначено змістом неусвідомлюваних сфер психіки обстежуваної людини.

Психозондування - це метод або спосіб опитування психіки суб'єкта за спеціальною методикою, шляхом пред'явлення суб'єкту подразника у вигляді слів, образів, трансльованих суб'єкту в обхід його усвідомленого сприйняття.

Семантичні бази стимулів - це набір стимулів (питань) для проведення тих чи інших процедур психозондування.

Знакова спрямованість - це позитивна або від'ємна спрямованість знаків.

Негативна емоційна значущість - це негативні емоції, що мають безпосередню значимість для суб'єкта, і які відображені у свідомості важливості подій, що відбуваються з людиною.

Позитивна емоційна значущість - це позитивні емоції, що мають безпосередню значимість для суб'єкта, і які відображені у свідомості важливості подій, що відбуваються з людиною.

Реакція утримання - це інтервал часу між натисканням і відпусканням кнопки (маніпулятора типу "миша").

Оптимальна кількість пред'явлень конкретного стимулу - це кількість пред'явлень, достатнє для визначення емоційної значущості респондента, але таке, що не перевищує кількість пред'явлень, після яких настає ефект навіювання.

Психокорекція - це діяльність, спрямована на виправлення особливостей психологічного розвитку за допомогою спеціальних засобів психологічного впливу, тобто спрямована на формування у людини потрібних психологічних якостей.

Сенсорика - це психічний процес, який представляє собою психічне відображення окремих властивостей і станів зовнішнього середовища, що виникає при безпосередньому впливі на органи чуття, диференційоване сприйняття суб'єктом внутрішніх або зовнішніх стимулів і подразників за участю нервової системи.

Дрібна моторика - це сукупність скоординованих дій нервової, м'язової і кісткової систем людини, часто в поєднанні із зоровою системою, що виражається у виконанні дрібних і точних рухів кистями і пальцями рук і ніг.

Структура пред'явлення - це сукупність зв'язків блоків пред'явлення стимулів.

Усвідомлювані візуальні стимули - це стимули, що викликають процес участі свідомості, поява нових розумінь (смислів) і фігур, за рахунок фокусування свідомості на стимулі.

Додаткові реакції дрібної моторики - це мимовільні рухи, породжувані реакцією певного органу чуття.

Минуле людини - це частина лінії часу, що складається з подій, які вже відбулися; воно протилежне майбутньому і протиставлене теперішньому.

5 Теперішнє (справжнє) людини - це частина лінії часу, що складається з подій, які відбуваються зараз.

Майбутнє людини - це частина лінії часу, безліч подій, які ще не відбулися.

Оптимізаційний блок пред'явлення - це блок стимулів, що модифікує психологічний стан людини.

10 Психоемоційне напруження - це різноманітні несприятливі емоційні стани, пов'язані з незадоволеністю основних життєвих потреб людини: фрустрація, дискомфорт, стрес, тривога, депресія, стан незадоволеності і т.д.

Психокоригуючий вплив - це зміна психологічного стану людини.

15 Навіюваний вплив - це вплив, що приводить до випадкового сприйняття і запам'ятовування без попереднього осмислення змісту навіювання.

АПК - це апаратно-програмний комплекс.

ДДО - це диференційно-діагностичний опитувальник.

PSS - це аббревіатура з початкових літер словосполучення Psycho Scan System.

Стимул - це вплив зовнішнього фактора.

20 Замаскований стимул - це стимул, після пред'явлення якого слідує пред'явлення маскера.

Неусвідомлюваний період - це інтервал часу від пред'явлення стимулу до моменту його усвідомлення.

Усвідомлюваний період - це час від моменту усвідомлення стимулу.

25 Перекодування стимулу - це процес перетворення стимулу у вид частот нервових імпульсів та їх патернів.

Психосемантичний (нейро-смісловий) код - це (технічний) засіб, відповідно до якого спочатку досліджуване слово шифрується в електричних імпульсах мозку, причому незалежно від його смислового змісту. Виникаючи при цьому імпульсна активність нейронів (код) адресується до довгострокової пам'яті, накопиченої в результаті індивідуального досвіду, активізуючи її. Після активізації довгострокової пам'яті виникає новий електричний шифр -

30 смісловий код.
Енграми пам'яті - це сукупність змін у нервовій тканині, що забезпечують збереження результатів впливу дійсності на людину. Енграма - це фізіологічна основа пам'яті. Розрізняються два типи енграм з точки зору їх змістовної характеристики: образи - енграми, структури яких відображають структури сприйнятих раніше об'єктів, і моделі дій - енграми, структури яких відображають програми дій. Між енграмами може утворюватися стійкий асоціативний зв'язок.

Звірення стимулу - це порівняння значень реакцій одного стимулу з іншим.

Значимість стимулу - це значущість відповідної реакції на пред'явлення стимулу.

40 Вербалізація стимулу - це словесний опис стимулу.

Словесно-буквений код - це слова (букви), представлені у вигляді імпульсної активності нейронів.

Процес "внутрішнього промовляння думок" - це процес мислення з промовлянням думок "про себе".

45 Механізм "внутрішнього діалогу" - це послідовність станів, процесів, що визначають безперервне внутрішнє спілкування людини із собою, внутрішньоособистісних аутокомунікацій.

Неусвідомлюваний режим сприйняття - це сприйняття в неусвідомлюваний період.

Правопівкульове (підсвідоме) - це образно-інтуїтивне мислення.

Лівопівкульове (свідоме) - це словесно-логічне мислення.

50 Маскування стимулу - це процес пред'явлення маскера безпосередньо після пред'явлення стимулу.

Поріг усвідомлення - це грань між неусвідомлюваним і усвідомленими періодами.

Ефект "згасаючого" сліду - це швидко згасаючий слід подразника.

Реактивність сприйняття респондента - це його здатність швидко сприймати.

55 Суб'єктивно позитивна емоційна модальність - це суб'єктивний фактор, який взаємодіє з об'єктивним; при цьому суб'єктивний компонент передбачає позитивне ставлення суб'єкта оцінки до її об'єкту.

Внутрішнє промовляння - це прихована фізіологічна активність органів мови.

60 Тривалість часу пред'явлення стимулів - це дуже короткий проміжок часу пред'явлення стимулів.

Значення (величина) темпераменту респондента - це темперамент респондента, виражений в чисельних значеннях.

Рандомізація - це розташування тих чи інших об'єктів, значень у випадковому порядку.

Ступінь зміненого стану свідомості - це (умовне) значення величини зміни свідомості.

5 Когнітивна (пізнавальна) діяльність - це діяльність, яка спирається на пізнавальні (когнітивні) здібності відбиття, оцінювання та моделювання реальності.

Психічні процеси сприйняття інформації - це процеси, пов'язані зі сприйняттям і переробкою інформації. У їх число входять відчуття, сприйняття, уявлення, пам'ять, уяву, мислення і т.д.

10 Психофізіологічний феномен - це психологічний феномен, що має своє представництво на фізіологічному рівні.

Симпатична частина вегетативної нервової системи - це частина автономної (вегетативної) нервової системи, ганглії якої розташовані на значній відстані від іннервованих органів.

15 Парасимпатична частина вегетативної нервової системи - це частина автономної нервової системи, пов'язана з симпатичною нервовою системою і яка функціонально їй протиставляється.

Ступінь суб'єктивної значущості стимулу - це суб'єктивна значимість стимулу, виражена в умовній величині.

Точність фіксації швидкості реагування респондента - це мінімальний проміжок часу, що дозволяє зафіксувати різницю між реагуваннями респондента.

20 Допустимі межі реагування - це проміжок часу, в якому реагування не викликає появу помилки "Занадто рано" або "Занадто пізно".

Ефект автоматизму реагування - це реагування з певною ритмічністю.

Входження в ритм пред'явлення питань - це пристосування до ритму частоти пред'явлення питань.

25 Критична кількість помилок - це 15 або більше помилок за хвилину.

Блок пред'явлення - це група стимулів, які пред'являються.

Тематично-смысловий блок пред'явлення - це група стимулів, що несуть смысловое навантаження.

Безглуздий блок пред'явлення - це група стимулів, які не мають смыслового навантаження.

30 Реперний блок пред'явлення - це стимули, що викликають реакцію перцептивного захисту.

Операторський блок пред'явлення - це група пред'явлення геометричних фігур, яка служить для виконання респондентом операторського завдання під час тесту.

"Слідове" значення суб'єктивної значущості реагування на майбутній стимул - це незначна частина значення значущості реагування на майбутній стимул.

35 "Нульове" значення - це значення, що не має знака спрямованості.

"Робоча" група - це група стимулів реагування, яка піддається обробці.

"Дефенс" (оборонна) реакція - це реакція перцептивного захисту.

Диференціювання емоційної модальності - це похідне розмежування різних емоційних станів.

40 Методика "мікрокластерного аналізу" - це багатовимірна статистична процедура, що виконує збір даних, які містять інформацію про вибірку об'єктів, і потім впорядковує об'єкти в порівняно однорідні групи.

Непараметрична статистична обробка - це непараметричні методи, які не ґрунтуються на оцінці параметрів (таких, як середнє або стандартне відхилення) при описі вибіркового розподілу досліджуваної величини. Тому ці методи іноді також називають вільними від параметрів або вільно розподіленими.

45 "Типові" зрушення - це зрушення, які можна об'єднати в одну групу за певною ознакою, і які представляють більшість від усіх зрушень.

50 Нетипові зрушення - це зрушення, які можна об'єднати в одну групу за певною ознакою, і які представляють меншість від усіх зрушень.

Суб'єктивна значимість стимулу - це суб'єктивна емоційна значущість відповідної реакції на пред'явлення стимулу.

КГР (ШГР) - це шкірно-гальванічна реакція.

55 Фазична активність - це процеси, що відбуваються набагато швидше на фоні тонічної активності; їх характерний час протікання становить від десятих часток до одиниць секунд. Саме фазична активність більшою мірою характеризує реакцію організму на зовнішній подразник і іменується фазичною складовою КГР.

Антиципація - це здатність системи в тій чи іншій формі передбачати розвиток подій, явищ, результатів дій.

60 СУБД - це система управління базами даних.

Неокортекс - це нові області кори головного мозку, які у нижчих ссавців тільки намічені, а у людини складають основну частину кори. Нова кора розташовується у верхньому шарі півкуль мозку, має товщину 2-4 мм і відповідає за вищі нервові функції - сенсорне сприйняття, виконання моторних команд, усвідомлене мислення і, у людей, мову.

5 Заборонні команди - це короткі вказівки наказового способу, що забороняють що-небудь, наприклад, "Припинити!", "Не можна!", "Відставити!", "Забудь!", і т.д.

Деталізація специфіки значущості - це можливість розгляду значущості як окремого стимулу, так і групи стимулів, об'єднаних за загальною тематичною ознакою.

Екзогенна актуалізація - це актуалізація, що викликається зовнішніми причинами.

10 Ендогенна актуалізація - це актуалізація, що викликається внутрішніми причинами.

Нейрони грамотності - це група нейронів, яка посилює свою електричну активність, якщо фраза, яку чує/бачить випробуваний, граматично правильна, і послаблює її, коли вона граматично неправильна.

15 Модальність - основна якісна характеристика емоцій. Існують різні модальності емоцій: туга, тривога, страх, образа, провина, розчарування, нудьга, радість, задоволення, гнів та інші. За знаком розрізняють позитивні і негативні емоції. Перші бажані для людини, вона до них прагне, а другі - неприємні, вона їх уникає. Цей поділ відразу вказує на мотиваційну роль емоцій.

Ефект відторгнення - це процес психологічного захисту від тривоги, який спотворює або скасовує усвідомлення основного конфлікту.

20 Топографічна локалізація еквівалентів негативних емоцій - це топографічне картування електричної активності мозку з локалізацією джерел генерації біоелектричних коливань, що виникають в нервових структурах у відповідь на зовнішнє негативне роздратування, і які знаходяться в строго певному часовому зв'язку з початком його дії.

25 Мозкова діяльність розглядається як відбивна, пізнавальна по своїй суті. Основна функція мозку полягає не в генерації, проведенні та інтеграції нервових імпульсів (що саме по собі правильно, але не достатньо), а в побудові картини світу і у відображенні внутрішніх станів організму, в побудові моделей (подоб, еквівалентів) того світу, який оточує жива істота, моделей (подоб, еквівалентів) його власного тіла і процесів життєдіяльності, що відбуваються у ньому, та організації на цій основі пристосувальних дій, адекватних середовищу і стану організму.

Мозкове відображення об'єктів являє собою специфічну для кожного певного об'єкта і для кожної певної ситуації систему нервової активності, що утворює неповторний просторово-часовий ансамбль порушених і загальмованих нейронів, що знаходиться у відношенні подібності з впливом, що його викликав.

35 Афективні емоційні переживання - це стійкі негативні емоційні переживання.

Гіперактивація - це підвищення функціональної активності.

мс (мс) - мілісекунди.

40 За останні десятиліття експериментальні методи психодіагностики набули значного розвитку, що обумовлено потребами медицини, психології, трудової діяльності, спорту. Найбільш поширені методи спрямовані на вивчення особистісних характеристик, мотивів діяльності і відносин, особливостей соціальної поведінки, окремих професійних здібностей, характеристик уваги, пам'яті і т.п.

45 При цьому в значно меншому ступені розроблені підходи до вивчення індивідуальних особливостей суб'єктивного досвіду людини, що дозволяють розкрити ядро особистості [1] і виділити фактори, які вплинули на її формування і визначили її актуальний статус.

У клінічній практиці широко використовують методи психоаналізу, які дозволяють здійснити тонку діагностику пограничних станів [2]. Однак ці методи психоаналізу і дослідження підсвідомості трудомісткі, а результати їх застосування залежать від мистецтва фахівця і ряду інших факторів, тому широкое використання їх утруднено.

50 Відомий метод дослідження "детектор брехні", що призначений для визначення свідомо приховуваної інформації [3], також не є повноцінним інструментом для психосемантичного аналізу, оскільки визначає тільки невелику частину психосемантичних елементів, а саме усвідомлювану, і відповідно з його допомогою неможливо визначити неусвідомлювані інтрапсихічні конфлікти.

55 Як аналог вибрано спосіб психологічного тестування людини [4], що включає створення баз даних семантичних стимулів, пред'явлення їх в неусвідомлюваному режимі з накладенням маски, реєстрацію сенсомоторної реакції та статистичну обробку отриманих результатів, який відрізняється тим, що, семантична база даних додатково включає зорові і звукові образи, при цьому підвищують точність тестування, пред'являючи стимули з адаптивно змінним часом

експозиції і кольором, а маска являє собою регулярне і іррегулярне зображення зі зміною його поля по контрасту, яскравості і кольору.

Недоліком способу аналога є його низька достовірність, а також неможливість повноцінного використання для психосемантичного аналізу.

Найбільш близьким аналогом (прототипом) є спосіб психозондування [5], що включає пред'явлення семантичних стимулів, як в маскованому неусвідомлюваному, так і в усвідомлюваному вигляді, реєстрацію поведінкової і/або фізіологічної реакції з визначенням часу відгуку на неусвідомлюваний стимул, угруповання результатів вимірювань відповідно до приналежності до однієї семантичної групи, їх статистичну обробку і виявлення значущості для суб'єкта групи слів, який відрізняється тим, що пред'являють в неусвідомлюваному маскованому вигляді дві або більше семантичні групи, принаймні одна з яких тестована, і контрольну, що не несе смислового навантаження і складається з ряду цифр, при цьому підтримують рівень операторської готовності пред'явленням стимулів з різновеликими часовими інтервалами між стимулами, із заданим правилом відповіді, а також стимулів принаймні однієї семантичної групи, що пред'являються як в усвідомлюваному, так і в неусвідомлюваному вигляді, що містить слова, різні за змістом, правило відповіді на які випробовуваний визначає дослідним шляхом в процесі дослідження за акустичним і візуальним сигналом помилки, при статистичній обробці порівнюють тестову семантичну групу з контрольною цифровою, визначаючи її високу суб'єктивну значимість за досягненням критерію достовірності.

Як маскер використовують послідовність з 9-20 довільних цифр, якою перекривають всю область пред'явлення тестового стимулу. Інтервал пред'явлення стимулів розраховують як час попередньої реакції з додаванням до неї випадкової величини в діапазоні 1-350 мс. Додатково в процесі тестування ранжирують тип помилки, як "рано", "пізно", "даремно", "треба було натиснути", "помилковий час", і за результатами визначають психоемоційний стан пацієнта і його особистісні характеристики. Одна з семантичних груп містить слова, які в усвідомлюваному режимі супроводжувалися акустичним підкріпленням і повідомленням про помилку типу "даремно", і за результатами порівняння її з семантичною тестовою групою підтверджують достовірність виявленої значущості.

До недоліків зазначеного способу найбільш близького аналога належить:

відсутність можливості виключення симуляції тесту респондентом, що умисно використовує свої зорові периферичні здібності;

не враховується знакова спрямованість, тобто виявляючи абсолютну значимість, даний метод не виявляє негативну емоційну значимість і позитивну емоційну значимість, що тягне за собою низьку вірогідність методу, яка становить не більше 70 %;

відсутність реєстрації реакцій відпускання і реакцій утримання не дозволяє визначити усталену емоційну значимість тестованого на стимул, а також тенденції мотивів у майбутньому;

відсутня динамічна обробка інформації безпосередньо під час пред'явлень тесту, що не дозволяє визначити оптимальну кількість пред'явлень конкретного стимулу залежно від реакцій на нього і виключити навіювання/ефект психокорекції (що впливає на достовірність результатів, а також на ризики випадковості підсумкових показників);

відсутній передтестовий блок з відповідною процедурою, що регулює процес свідомого пристосування тестованого до способу тестування, адаптації його сенсорики і дрібної моторики (це призводить до спотворення достовірності результатів через вплив стресових реакцій тестованого на початку тесту).

Таким чином, усі ці методи не дозволяють здійснити вивчення глибокого та істинного змісту психічної діяльності, яке значною мірою визначено змістом неусвідомлюваних сфер психіки обстежуваної людини. Це обумовлено тим, що тестована інформація, будучи доступна свідомості тестованого, знаходиться під його впливом, тобто як би редагується свідомістю, і реакції обстежуваного на тестуючі посилки вільно чи мимоволі змінюються.

Для визначення часу реакції тестованого використовували як зорово-моторну реакцію, так і реєстрацію параметрів фізіологічних реакцій тестованого, серед яких найбільш адекватним виявився метод викликаних потенціалів (ВП) головного мозку, оскільки реакція ВП є швидкою і мало схильна до адаптації. Після закінчення серії дослідів проводили статистичний аналіз за результатами кожного окремого респондента [6, 9].

Таким чином, цей спосіб сформулював основні принципи, які покладені в основу методологічного забезпечення психосемантичного зондування. Однак, з метою підвищення точності способу, були розроблені та виявлені прийоми, які дозволили більш достовірно визначати семантичну сферу значущості пропонованих стимулів і отримати додаткові дані про особистісні характеристики пацієнта і його психоемоційний стан.

Технічна задача, яку вирішує винахід.

В основу винаходу поставлена задача підвищення точності і достовірності способу психологічного тестування людини, а саме психосемантичного тестування, зокрема, шляхом визначення часу реакції тестованого у вигляді як зорово-моторної реакції, так і реєстрації параметрів фізіологічних реакцій тестованого, що, в свою чергу, сприятиме зниженню

5 можливості отримання випадкових результатів, які можуть збільшити похибку статистичної обробки.

Суть винаходу

Зазначена технічна задача вирішується тим, що у способі психологічного тестування людини PSS, наприклад, психосемантичного тестування, що включає пред'явлення

10 семантичних стимулів, як в маскованому неусвідомлюваному, так і в немаскованому, а саме в усвідомлюваному вигляді, реєстрацію поведінкової і/або фізіологічної реакції з визначенням часу відгуку на пред'явлений неусвідомлюваний стимул, угруповання результатів вимірювань відповідно до приналежності до однієї семантичної групи, їх статистичну обробку і виявлення значущості для суб'єкта групи слів, причому пред'являють в неусвідомлюваному маскованому

15 вигляді дві або більше семантичні групи, принаймні одна з яких тестована, і контрольну, що не несе смислового навантаження і яка складається з ряду цифр, при цьому підтримують рівень операторської готовності пред'явленням стимулів з різновеликими часовими інтервалами між стимулами, із заданим правилом відповіді, а також стимулів принаймні однієї семантичної групи, що пред'являються як в усвідомлюваному, так і в неусвідомлюваному вигляді, що містить

20 слова, різні за змістом, правило відповіді на які випробовуваний визначає дослідним шляхом в процесі дослідження за акустичним і візуальним сигналом помилки, при статистичній обробці порівнюють тестову семантичну групу з контрольною цифровою, визначаючи її високу суб'єктивну значимість за досягненням критерію достовірності, як маскер використовують послідовність з довільних цифр, якою перекривають всю область пред'явлення тестового

25 стимулу, розраховують інтервал пред'явлення стимулів, додатково в процесі тестування ранжирують тип помилки, як "рано", "пізно", "даремно", "треба було натиснути", "помилковий час", і за результатами визначають психоемоційний стан пацієнта і його особистісні характеристики, причому одна з семантичних груп містить слова, які в усвідомлюваному режимі супроводжувались акустичним підкріпленням і повідомленням про помилку типу "даремно", і за

30 результатами порівняння її з семантичною тестовою групою підтверджують достовірність виявленої значущості, новим є те, що, формують у вигляді електронних текстових документів і вносять до пам'яті персонального комп'ютера базу даних "Смислових" і "Безглузвих" блоків пред'явлення, що представляють собою слова, цифри, або їх поєднання в довільному порядку, а також тематично-сміслові групи, які впорядковують в семантичні групи, наприклад, за

35 тематичною ознакою, що відображають у вигляді зареєстрованих електричних сигналів і послідовних кодів, реєструють та обробляють за допомогою персонального комп'ютера три види поведінкової і/або фізіологічної реакції дрібної моторики тестованого, у вигляді відповідно трьох значень часу, а саме часу натискання кнопки миші після пред'явлення тестованому стимулу, часу утримання тестованим кнопки миші і часу відпускання тестованим кнопки миші в

40 поточний момент, визначають кількість пред'явлень використовуваного тестового стимулу в залежності від часу реакцій тестованого на нього, питання тесту пред'являють в центрі екрану монітора на чорному фоні білими літерами, як запитання у тестах використовують 2-4 словесні фрази, причому максимальну кількість букв або знаків у питаннях, включаючи пробіли, вибирають не більше 32, варіюють частоту пред'явлення замаскованих питань у тесті залежно

45 від значень часу реакції тестованого на поставлені йому запитання при проведенні попереднього тестування, час пред'явлення стимулу тестованому на екрані монітора вибирають в діапазоні 17-34 мс, а потім на цьому ж місці пред'явлення стимулу протягом 500-700 мс пред'являють тестованому маскер, що являє собою безладний набір цифр, після цього витримують паузу, значення якої вибирають випадково в діапазоні 150-250 мс, рівень

50 операторської готовності підтримують пред'явленням тестованому усвідомлюваних стимулів у вигляді простої геометричної фігури, наприклад, квадрата, кола чи трикутника, з детермінованими часовими інтервалами між стимулами, що знаходяться в інтервалі 50-100 с, правильність відповіді на які тестований визначає самостійно у процесі тестування, причому загальна тривалість тесту складає 8-25 хв... протягом якого тестованому пред'являють 60-130

55 питань, структурованих в 6-13 тематично-сміслових груп, задавані тестованому питання генерують з блоків пред'явлення, наприклад, "Смислових" або "Безглузвих", причому вибирають питання чергуванням спершу з "Безглузлого" блоку, далі зі "Смислового" блоку, потім знову з "Безглузлого" блока, і далі в такій же послідовності, при динамічній обробці реакцій тестованого під час проходження тесту використовують методи непараметричної

60 статистичної обробки, визначають значимість кожної реакції і для підтвердження або

спростування достовірності додатково пред'являють стимули, набираючи статистично значиму кратність.

Визначають відповідність трьох видів реакцій рухової дрібної моторики тестованого зоні значущості або зоні незначущості. при цьому за часом натискання кнопки миші після пред'явлення тестованому стимулу судять про емоційну значущість стимулу у теперішньому часі (Н), за часом утримання тестованим кнопки миші судять про емоційну значущість стимулу в минулому (П), а за часом відпускання тестованим кнопки миші в поточний момент судять про емоційну значущість стимулу в майбутньому (Б).

Використовують один або більше методів непараметричної статистичної обробки, а при статистичній обробці порівнюють реакцію у вигляді відповідних значень часу кожного окремо взятого стимулу із тестової семантичної групи стимулів з усередненою реакцією контрольних стимулів і визначають суб'єктивну значимість по досягненню критерію достовірності у визначенні психомотивацій, що мають усталену тенденцію і відношення до минулого.

Результати обробки трьох типів реакцій рухової дрібної моторики тестованого відображають у вигляді гістограм, наприклад, різнокольорових, де кожен колір у вертикальній колонці "зони незначущості" гістограм вибирають відповідним рядку, що характеризує минуле (П), теперішнє (Н) і майбутнє (Б), а у випадках досягнення гістограм значень "зони значущості" гістограми офарбовують за допомогою програмно-апаратних засобів в інший колір, відмінний від початкового кольору, наприклад, у червоний колір.

Залежно від темпераменту тестованого, що апіорі визначається, наприклад, на основі бальної оцінки, здійснюють вибір одного з трьох темпів проходження тестування, що характеризуються рандомізацією між пред'явленням тестованому стимулів відповідно в діапазоні 600-1000 мс, 600-1500 мс і 600-2000 мс, а всі питання формулюють і пред'являють від імені першої особи і в минулому часі.

Як методи непараметричної статистичної обробки використовують або окремі методи, або комбінацію трьох методів, а саме кількісний U-критерій, G-критерій знаків і T-критерій якості.

Швидкість відповідного реагування тестованого на питання тесту, здійснюваного за допомогою натиснення на ліву кнопку комп'ютерної миші, фіксують з точністю до 1 мс.

Використовують персональний комп'ютер з інстальованим у ньому програмним забезпеченням PSS.

Перераховані ознаки способу складають сутність технічного рішення.

Наявність причинно-наслідкового зв'язку між сукупністю істотних ознак технічного рішення і технічним результатом, що досягається, полягає в наступному.

По-перше, пропонований спосіб характеризується тим, що:

у структуру пред'явлення додана нова процедура і блок усвідомлюваних візуальних стимулів як геометричних фігур в місці пред'явлення стимулів, що сприяє фокусуванню уваги тестованого в центрі монітора і дозволяє уникати симуляції тесту;

у процедуру способу додані експериментальні методи критеріїв оцінки результатів, що дозволяють визначити знакову спрямованість емоційної значущості стимулу, а також інтенсивність реагування;

додана процедура реєстрації та аналізу додаткових реакцій дрібної моторики з метою розмежування емоційної значущості стимулів, що має відношення до минулого, сьогодення або майбутнього людини;

у процесі тестування використовується відповідна процедура та оптимізаційний блок пред'явлення для зниження рівня можливого психоемоційного напруження у респондента;

обробку реєстрованих реакцій та їх аналіз здійснюють безпосередньо під час проходження тесту, що дозволяє оптимально регулювати кількість пред'явлень залежно від емоційної значущості та дозволяє уникати психокоригуючого і навіюючого впливу на респондента пропонуваних стимулів.

По-друге, спосіб являє собою технічну реалізацію з використанням комп'ютерного засобу психоаналізу, точний і надійний психометрический інструмент, заснований на техніці експериментальної психодіагностики, що дозволяє отримати технічні параметри індивідуальної системи значень несвідомої сфери конкретної людини або групи людей і представити її у вигляді наочних графічних зображень.

Психосемантичні тести дозволяють отримати відповіді на питання [7, 8]: що людина думає і відчуває насправді, тобто орієнтовані на експериментальне виявлення змісту і структури несвідомого в психіці людини.

Призначення розробленого способу:

захищеність від нещирості виявлення реальних мотивів людини, у тому числі тих, які він приховує від інших людей, діагностика справжніх уявлень і переживань людини, прихованих нею почуттів, задумів і намірів;

5 вимірювання як усвідомлених, так і неусвідомлюваних відносин людини до себе, інших людей і до різних видів діяльності, наприклад, діагностика відносин до професії, навчання, роботи в організації, інших організацій, керівництва, колективу;

визначення змісту спонукань до конкретних видів діяльності, зокрема, пізнавальних, соціальних, матеріальних та інших мотивів трудової та навчальної діяльності;

10 діагностика сили різних потреб - харчових, сексуальних, у сні і відпочинку, в безпеці, у спілкуванні, у владі, з якими стикається людина в різних життєвих ситуаціях - вдома, на роботі, при контактах з різними людьми.

Застосування розробленого способу дозволяє:

15 визначити приналежність тестованого до тієї чи іншої групи ризику, якщо він намагається це приховати, приміром, при вступі на роботу (патологічні залежності, актуальні боргові зобов'язання, агресивність, суїцидальні наміри, соматичні розлади, приналежність до кримінальних структур тощо);

виявлення ігрової залежності або азартної поведінки;

визначити справжнього (а не декларованого) ставлення до конкретних персон з його оточення;

20 визначити наміри крадіжки та передачі інформації;

визначити факт винного знання (в ході розслідування протиправного діяння визначається особа, яке демонструє особливе ставлення до незначущих для інших обставин і деталей справи);

25 виявити ступінь авторитету керівника в колективі;

оцінити лідерські амбіції;

визначити схильність до невинуватеного ризику;

виявити причини невротичного розладу.

Перелік фігур, креслень, схем.

30 Спосіб ілюструється фіг. 1-13, де: на фіг. 1-3 зображено три можливих варіанти співвідношення рядів значень у двох вибірках, що характеризують U-критерій (заливкою позначені зони накладення); на фіг. 4. показана графічна інтерпретація G-критерію знаків; на фіг. 5 представлена вісь значущості "для G-критерію знаків; на фіг. 6 - фіг. 8 показані варіанти співвідношення "світлого" і "темного фронтів" зрушень двох різних спрямувань критерію T: на фіг. 6 "світлий фронт" переважає над "темним фронтом" і за кількістю зрушень, і за їх інтенсивністю; на фіг. 7 "світлий фронт" переважає тільки за інтенсивністю зрушень, але не за їх кількістю; на фіг. 8 у "світлому фронті" спостерігаються більш інтенсивні зрушення, але їх менше, ніж в "темному фронті"; на фіг. 9 представлена підсумкова "вісь значущості" U-критерію; на фіг. 10 представлена підсумкова "вісь значущості" T-критерію; на фіг. 11 показані зрушення за T-критерієм, в мс; на фіг. 12 показані зрушення за T-критерієм, в рангових значеннях; на фіг. 40 13 показаний протокол результатів психосемантичного тестування людини з гістограмами.

Обґрунтування суті винаходу.

45 Процедура тестування. Процедуру психозондування проводять на окремому комп'ютері в затемненому приміщенні, виключивши всі відволікаючі фактори. Пацієнта зручно розміщують в кріслі, при цьому очі його повинні знаходитися на одному рівні з центром екрана на відстані 0,5-1,5 м від нього. На пацієнта одягають навушники, підключивши їх до звукової карти комп'ютера, а в його вільно лежачій руці розміщують пристрій з кнопкою (маніпулятор типу "миша") для реагування на стимул.

Початок тестування. Процедура тестування в АПК "PSS" починається після натискання кнопки "Почати тестування". Процес тестування АПК "PSS" починається з появи повідомлення білим текстом на чорному фоні: "Увага! При появі цифр на екрані натискайте на ліву кнопку миші. Чим менше помилок ви зробите, тим краще. Якщо готові - натисніть ліву кнопку миші. ТЕСТ ПОЧИНАЄТЬСЯ!". Це повідомлення буде пред'являтися тестованому в режимі очікування, що дозволяє йому заспокоїтися, розслабитися і налаштуватися на проведення тесту.

55 Пред'явлення питань тесту. Питання в АПК "PSS" являє собою замаскований стимул. Обґрунтуванням такого способу пред'явлення питання тестованому служить наступний опис принципу сприйняття стимулів психікою людини.

Процес сприйняття стимулу проходить два періоди: неусвідомлюваний і усвідомлюваний. Неусвідомлюваний етап (період) сприйняття складається з наступних операцій:

а) перекодування стимулу: це перетворення сенсорних (фізичних) характеристик стимулу в психосемантичний (нейро-смисловий) код - вид інформації, в якій вона зберігається в підсвідомості (енграмах пам'яті);

б) звірення стимулу: це зіставлення характеристик психосемантичного коду стимулу з подібною інформацією, збереженою раніше в енграмах пам'яті;

в) значимість стимулу, це результат підсумовування характеристик подібної енграми пам'яті і пред'явленого стимулу.

Час, протягом якого відбувається неусвідомлюваний період сприйняття стимулу, становить менше 100 мс. У період часу від 100 мс до 250 мс після пред'явлення стимулу протікає період його усвідомлення (вербалізації).

Будь-яка інформація, яка була збережена в енграмах пам'яті, як правило, містить її вербальний аналог, виражений у словесній і/або буквеній формі. Психосемантичний код - це засіб оперування інформацією в правій (неусвідомлюваній) півкулі. Словесно-буквенний код - це засіб оперування інформацією в лівій (усвідомлюваній) півкулі.

Проміжним етапом між психосемантичним і словесно-літерним кодом є "внутрішнє промовляння думок" (уявне спілкування з самим собою). Механізм "внутрішнього діалогу" містить у собі компоненти кодування інформації, застосовні як для підсвідомого, так свідомого способу сприйняття.

Спосіб пред'явлення питань у АПК "PSS" відображує механізм "внутрішнього діалогу" людини, тому стимули пред'являються у вигляді словесно-буквеного коду в неусвідомлюваному режимі сприйняття. Тому, у варіанті пред'явлення запитань-стимулів, який застосовується в АПК "PSS", проявляється сукупне відповідне реагування: як правопівкульового (підсвідомого), так і лівопівкульового (свідомого) методу сприйняття інформації.

Для маскування стимулу в АПК "PSS" використовується метод, що є удосконаленням розробленого І.В.Смирновим методу [9], який містить дві складові:

1. Тривалість часу пред'явлення стимулу (17-34 мс), яка не перевищує поріг усвідомлення, що дорівнює 40-50 мс.

2. Маскування стимулу до початку періоду усвідомлення: на тому ж місці, де раніше був стимул, пред'являється так званий "маскер". Маскер являє собою безладний набір цифр напівжирного шрифту (bold). Такий вид маскера дозволяє максимально ефективно "засвітити" місце пред'явлення стимулу, щоб уникнути прояви ефекту "згасаючого" сліду.

По суті, маскування стимулу, що описано вище, перериває усвідомлюваний період сприйняття в ході природного процесу розпізнавання стимулу. Це дозволяє виключити з процесу виявлення суб'єктивної значущості стимулу для людини коригуючий вплив його свідомості.

Було встановлено, що даний метод маскування стимулів ефективний у - 90-95 % випадків, тому 5-10 % людей властива підвищена реактивність сприйняття, яка проявляється у тім, що респонденти встигають усвідомити деякі з пропонуєваних стимулів. Як правило, усвідомлюються стимули, прийнятні для тестованих (з суб'єктивно позитивною емоційною модальністю). Для виключення негативного впливу на достовірність результат при високому рівні реактивності респондента в АПК "PSS" передбачена можливість коригування значень тривалості часу пред'явлення стимулів.

Як запитання у тестах АПК "PSS" використовуються 2-4 словесні фрази (аналогічно тому, як людина думає - формує свої думки при "внутрішньому перебезуванні"). Переважно всі питання формулюються від першої особи в минулому часі (наприклад, "Я крав гроші фірми"). Максимальна кількість букв (знаків) у питаннях, включаючи пробіли, обмежена 32.

Питання тесту пред'являються в центрі екрана, на чорному фоні білими буквами (приблизно в такому вигляді: "Я ВКРАВ ГРОШІ ФІРМИ"). Однак, час пред'явлення питань настільки короткочасний (17-34 мс), що людина буде встигати побачити тільки маскування питання, що пред'являється на тому ж місці, відразу ж після питання (білими цифрами на чорному фоні), наприклад:

071262133040702836267621242724

Частота пред'явлення замаскованих питань у тесті залежить від значень темпераменту респондента, встановлених (за бальною шкалою) перед початком тестування. Відповідно, з такою ж частотою необхідно відповідати (реагувати) на запитання шляхом натискання на ліву кнопку комп'ютерної миші. Причому залежно від темпераменту тестованого в АПК "PSS" передбачений вибір одного з трьох темпів проходження тестування:

- 1) рандомізація між пред'явленням стимулів становить 600-1000 мс;
- 2) рандомізація між пред'явленням стимулів становить 600-1500 мс;

3) рандомізація між пред'явленням стимулів становить 600-2000 мс.

Отримання відповіді. Відповіддю на поставлене запитання (замаскований стимул) в АПК "PSS" є швидкість натискання на ліву кнопку комп'ютерної миші. Операторське завдання, поставлене респонденту в ході тестування, полягає в натисканні тестованим на кнопку після того, як йому буде пред'явлено "маскер". Простота реалізації операторського завдання (наприклад, порахувати до 10-ти під час тесту) і монотонна одноманітність її виконання (періодичність пред'явлення маскера становить 2 рази на секунду) приводить до того, що більшість тестованих після закінчення 2-3 хв. тестування входить в певну (визначену за допомогою програмного засобу PSS) ступінь зміненого стану свідомості. При цьому відбувається послаблення когнітивної (пізнавальної) діяльності, тобто "присипляється пильність невисипущого критика" [9].

Психічні процеси сприйняття інформації проявляються на фізіологічному рівні реагування (т.зв. психофізіологічний феномен). Процеси сприйняття і відповідного реагування протікають рефлексивно і регулюються несвідомо. Саме специфіка фізіологічного реагування дозволяє судити про суб'єктивну значущість інформації для психіки людини. Залежно від індивідуальної специфіки, організм людини на суб'єктивну значущість інформації може реагувати як активацією симпатичної частини вегетативної нервової системи (прискоренням реакції), так і активацією парасимпатичної частини вегетативної нервової системи (уповільненням реакції). Саме ці показники швидкості неусвідомлюваного реагування і є диференційованою ознакою ступеня суб'єктивної значущості стимулу (питання) в діапазоні: від плюс 300 до мінус 300 умовних балів.

Швидкість відповідного реагування в АПК "PSS" фіксується за допомогою процесора комп'ютера з точністю до 1 мс. Мінімальний час усвідомлюваної похибки, яку людина може зробити, становить 30-50 мс. Отже, точність фіксації швидкості реагування респондента в АПК "PSS" в 30-50 разів перевищує його фізіологічні можливості усвідомленої протидії процедурі тестування.

При багаторазових тестуваннях у тестованих виявляється ефект адаптації (звикання), який супроводжується більш якісним проходженням наступних тестів без зниження коефіцієнта достовірності результатів.

Структура блоку пред'явлення. Блок пред'явлення складається з наступної послідовності етапів:

- 1). Пред'явлення стимулу протягом 17-34 мс.
- 2). Ефект згасання після пред'явленого стимулу (протягом 7-8 мс).
- 3). Пред'явлення маскера протягом 500-700 мс.

У ході пред'явлення маскера встановлені допустимі межі реагування: від 100 мс до 700 мс. У разі випереджаючого реагування пред'являється помилка "занадто рано", у разі запізнення реагування пред'являється помилка "Занадто пізно".

4. Вибирають паузу тривалістю 150-250 мс (тобто пауза має рандомне значення в діапазоні 150-250 мс). Тривалість паузи випадково варіативна в діапазоні 100 мс для того, щоб запобігати ефекту автоматизму реагування.

5. Пред'явлення простої (квадрат, коло, трикутник) геометричної фігури з частотою 1-2 рази на хвилину.

Структура блока пред'явлень дана в таблиці 1.

Таблиця 1

Структура блоку пред'явлень.

Стимул	Згасання	Помилка	Маскер	Помилка	Пауза	Фігура
КРЕДИТ	КРЕДИТ	РАНО	356842659725425647892546588448	ПІЗНО		□△
17-34 мсек	7-8 мсек		700 мсек		150-250 мсек	50мсек
діапазон реагування						

Примітка:

а) використовують шрифт стимулів і маскер білого кольору, що пред'являються на чорному фоні монітора комп'ютера;

б) помилки пред'являють у вигляді маскера білого кольору (жирним шрифтом на чорному фоні монітора комп'ютера);

в) у період проведення тестування функціональною є лише ліва кнопка комп'ютерної миші (для фіксації швидкості натискання і віджимання) і кнопка "ESC" (для припинення процедури тестування).

Протипоказання до проведення тестування наступні:

а) патологія зорового сприйняття (зниження гостроти зору, астигматизм, кон'юнктивіт, ністагм, глаукома);

б) підвищений рівень артеріального (внутрішньочерепного, внутрішньоочного) тиску;

в) порушення руху пальців рук (знижена мікромоторика; тремор, парез, параліч, ригідність м'язів);

г) знижений рівень інтелектуального розвитку;

д) гострі захворювання або загострення хронічних психічних захворювань, що супроводжуються стійкою лабільністю, підвищеною або зниженою психоемоційної активністю;

е) фізичне і/або психічне виснаження;

ж) абстинентний синдром внаслідок прийому психоактивних (нарковмісних) або седативних (снодійних) фармацевтичних препаратів.

Якщо відповідь на питання буде передчасною - пред'являється повідомлення про помилку (білими буквами на чорному фоні): "Дуже рано", а якщо відповідь буде запізнілою - помилка (білими буквами на чорному фоні): "Занадто пізно".

Після скоєння низки помилок відбувається вхід в ритм (ритмічність руху пальця руки), і при подальшому пред'явленні питань помилки, як правило, тестованим більше не допускаються.

У випадку, якщо людина не може увійти в ритм пред'явлення питань - дачі відповідей (після прийому алкоголю, наркотичних препаратів, високого рівня стресу), і допустить критичну кількість помилок, то процедура тестування буде зупинена. Оптимальна тривалість тесту складає 8-12 хвилин, максимально допустимий час тестування зазвичай не перевищує 20-25 хвилин. За час тестування є можливість пред'явити 60-130 питань (у 3-х кратному пред'явленні), структурованих у 6-13 тематично-сміслових груп (тем).

Види використовуваних блоків пред'явлення представлені в таблиці 2.

Блоки пред'явлення завжди чергуються в певній послідовності: "Смисловий" ("Реперний" або "Оптимізаційний") блок завжди розташований між двома "Безглуздими" блоками. Вибір такої впорядкованості блоків пред'явлення пов'язаний з тим, що:

а) реагування на перший "Безглуздий" блок, наступний за "Смисловим" ("Оптимізаційним" або "Реперним") блоком, як правило, містить у собі похибку, пов'язану зі "слідовим" значенням суб'єктивної значущості реагування на майбутній стимул. У зв'язку з цим, перший "Безглуздий" блок не підлягає статистичному обрахунку;

б) реагування на другий "Безглуздий" блок, наступний за "Смисловим" ("Оптимізаційним" або "Реперним") блоком, як правило, відповідає "нульовому" значенню. У зв'язку з цим, другий "Безглуздий" блок підлягає статистичному обрахунку.

Таблиця 2

Види використовуваних блоків пред'явлення

Тип блока пред'явлення	опис блоку пред'явлення	призначення блока пред'явлення
Оптимізаційний	не містить стимулів або містить два стимули "Заспокоююсь" і "Розслабляюсь"	зниження рівня психоемоційного напруження
Тематично-смисловий	складається зі слів (фраз) і/або цифр; максимальна кількість знаків, включаючи пробіли, дорівнює 32	виявлення рівня суб'єктивної значущості
Безглуздий	складається з цифр, що чергуються, від "0" до "9"; загальна кількість знаків/цифр становить від 17 до 23	виявлення нейтрального рівня реагування
Реперний	містить два стимули: "Занадто рано" і "Занадто пізно"	виявлення негативного рівня реагування
Операторський	містить фігури у вигляді квадрата, круга або трикутника	підвищення рівня концентрації уваги

Усі блоки пред'явлення в тесті АПК "PSS" впорядковані в групи. Тест починається з "Підготовчої" групи, яка може бути реалізована в двох варіантах:

5 а) варіант "Заспокоєння":

містить тільки "Безглузді" блоки пред'явлення;

кратність пред'явлення блоків: 30-90 штук (залежно від специфіки тесту);

призначення: оптимізувати психоемоційний стан респондента;

10 застосовується, як правило, в скринінг-тестах, призначених для тестування кандидатів і/або працюючого персоналу;

б) варіант "Оптимізація":

містить "Оптимізаційні" блоки пред'явлення, які чергуються з "Безглуздими" блоками пред'явлення в співвідношенні 1:2;

"Оптимізаційні" стимули пред'являються рандомізовано (випадкове перемішування);

15 кратність пред'явлення "Оптимізаційних" блоків: 15-30 штук (залежно від специфіки тесту);

призначення: знизити рівень психоемоційного напруження респондента;

застосовується, як правило, в ході проведення службових розслідувань або спеціалізовано для осіб, для яких характерно тривожно-недовірливі реагування.

У середині тесту розташована "Робоча" група, яка:

20 містить "Смислові" блоки пред'явлення, які чергуються з "Безглуздими" блоками пред'явлення в співвідношенні 1:2;

"Смислові" блоки пред'являються рандомізовано (безладно);

оптимальна кількість "Смислових" блоків у тесті 100-120 штук;

"Смислові" блоки об'єднані в теми (тематично-смислові групи);

25 оптимальна кількість тем в "Робочій" групі не повинна перевищувати 8-10 штук;

теми в "Робочій" групі пред'являються рандомізовано (безладно);

кількість "Робочих" груп в тесті 3-5-7 кратне (залежно від специфіки тесту);

призначення: виявлення рівня суб'єктивної значимості "Смислових" стимулів (запитань тесту);

30 операторський блок чергується із смисловим з частотою 1-2 рази на хвилину. Тест закінчується "Реперною" групою:

містить "Реперні" блоки пред'явлення, які чергуються з "Безглуздими" блоками пред'явлення в співвідношенні 1:2;

"реперні" стимули пред'являються рандомізовано;

35 кількість груп у тесті кратно кількості "Робочих" груп, тобто 3-5-7 кратне (залежно від специфіки тесту);

призначення: виявлення негативного рівня реагування. Примітка:

найбільша кількість помилок респонденти допускають у першій третині тестування, тому найкращий ефект формування "дефенс" (оборонної) реакції проявляється при пред'явленні

40 "реперних" стимулів саме наприкінці тесту;

застосовуються конструкції тестів, у яких після кожної "Робочої групи" ставиться "Реперна" група (з метою виявлення динаміки формування оборонної реакції і можливості статистичного аналізу реагування в кожній "Робочій" групі окремо);

застосовуються конструкції тестів, в яких кількість "Реперних" груп трикратно перевищує кількість "Робочих" груп (з метою отримання найбільш достовірного значення негативного рівня реагування);

можливість диференціювання емоційної модальності (позитивної або негативної) суб'єктивної значущості "Смислових" стимулів є кардинальною (відмітною) перевагою АПК "PSS" від інших існуючих методів (способів) дослідження психіки;

можливість диференціювання емоційної модальності (позитивної або негативної) суб'єктивної значущості "Смислових" стимулів дозволяє виявляти причинно-наслідкові зв'язки при використанні методики "мікрокластерного аналізу" (застосовна, як правило, для психологічних тестів).

Закінчення тестування. Про закінчення тестування свідчить напис (білими буквами на чорному фоні): "Тест закінчено! Натисніть ESC", після якої автоматично відбувається вихід з режиму тестування.

Результат тесту. Результат пройденого тесту в АПК "PSS" доступний відразу ж після його закінчення в меню "Розрахунок результату". Режим перегляду результату відбувається шляхом вибору необхідного тесту і подальшого натискання кнопки "Розрахувати". У спливаючому вікні відображається результат тесту. Є кілька фільтрів, що дозволяють представляти результат тесту в різних варіантах їх деталізації.

Використовувані у способі методи непараметричної статистичної обробки.

Для визначення емоційної значущості на запропоновані стимули в АПК "PSS" використовують комбінацію з трьох методів непараметричної статистичної обробки, що дозволяє виявити критичну точку, в якій накопичуються (підсумовуються) максимальні відмінності між двома групами стимулів, що зіставляються: 1) кількісний критерій - U; 2) критерій знаків - G; 3) критерій якості - T.

U-критерій. Критерій призначений для оцінки розходжень між двома вибірками за рівнем якої-небудь ознаки, кількісно вимірюваної. Він дозволяє виявляти відмінності між малими вибірками n_1, n_2 , коли $n_1, n_2 \geq 3$ або $n_1=2, n_2 \geq 5$.

Існує кілька методів використання U-критерію і кілька варіантів таблиць критичних значень, що відповідають цим методам [9-13]. Цей метод визначає, чи достатньо мала зона перехрещування значень між двома рядами. Перший ряд (вибірка, група) значень, в якому значення, за попередньою оцінкою, вище, а другий ряд - той, де вони імовірно нижче. Чим менше область перехрещування значень, тим більш імовірно, що відмінності достовірні. Іноді ці відмінності називають відмінностями в розташуванні двох вибірок [14]. Емпіричне значення U-критерію відображає те, наскільки велика зона збігу між рядами. Тому чим менше $U_{\text{емп}}$, тим більш імовірно, що відмінності достовірні.

Використовувані гіпотези U-критерію: Гіпотеза H_0 : Рівень ознаки в групі 2 не нижче рівня ознаки в групі 1. Гіпотеза H_1 : Рівень ознаки в групі 2 нижче рівня ознаки в групі 1.

На фіг. 1 - фіг. 3 представлені три варіанти з безлічі можливих варіантів співвідношення двох рядів значень.

У першому варіанті (фіг. 1) другий ряд нижче першого, і ряди майже не перехрещуються. Область накладення занадто мала, щоб приховувати відмінності між рядами, а відмінності між ними достовірні. Точно визначити це можливо за допомогою критерію U. У другому варіанті (фіг. 2) другий ряд теж нижче першого, але область перехрещування значень у двох рядів досить велика. Вона може ще не досягати критичної величини, коли відмінності доведеться визнати несуттєвими. Але чи так це, можна визначити тільки шляхом точного підрахунку критерію U. У третьому варіанті (фіг. 3) другий ряд нижче першого, але область накладення настільки велика, що відмінності між рядами скрадаються.

Обмеження критерію U:

1). У кожній групі повинно бути не менше 3 пред'явлень стимулів: $n_1, n_2 \geq 3$; допускається, щоб в одній вибірці було 2 пред'явлення, але тоді в другій їх повинно бути не менше 5.

2). У кожній групі повинно бути не більше 60 пред'явлень; $n_1, n_2 \leq 60$.

G-критерій знаків. Критерій знаків G призначений для встановлення загального напрямку зрушень досліджуваної реакції на стимул. Він дозволяє встановити, в який бік у групі в цілому змінюються значення ознаки при переході від першого виміру до другого: чи змінюються показники в бік поліпшення, підвищення, посилення або позитивну сторону або, навпаки, в бік погіршення, зниження, ослаблення або негативну сторону.

Зрушення - це різниця між другим і першим вимірами. Спочатку обчислюються різниці окремо для кожної з груп, а вже потім проводяться зіставлення двох рядів різниць (зрушень), отриманих в різних групах. Критерій знаків з математичної точки зору є окремим випадком біноміального критерію для двох рівномірних альтернатив. При ймовірності кожної з альтернатив $P=Q=0,50$. В деяких посібниках критерій знаків називають критерієм Мак-Немара [15].

Критерій знаків G застосовний і до тих зрушень, які можна визначити лише якісно (наприклад, зміна негативного ставлення до чого-небудь на позитивне), так і до тих зрушень, які можуть бути виміряні кількісно. Зрушення, які переважають, є типовими зрушеннями, а зрушення більш рідкісного, протилежного напрямку, нетиповими.

Можливість "нульових" зрушень - коли реакція не змінюється або показники не підвищуються і не знижуються, а залишаються на колишньому рівні. "Нульові" зрушення в критерії знаків виключаються з розгляду. При цьому кількість пар, що зіставляються, зменшується на число таких "нульових" зрушень.

Суть критерію знаків полягає в тому, що він визначає, чи не занадто багато спостерігається "нетипових зрушень", щоби зрушення в "типовому" напрямку вважати переважаючим. Чим менше "нетипових зрушень", тим більше ймовірно, що переважання "типового" зрушення є переважаючим. $G_{\text{емп}}$ - це кількість "нетипових" зрушень. Чим менше $G_{\text{емп}}$ тим більше ймовірно, що зрушення в "типовому" напрямку статистично достовірні. Використовувані гіпотези критерію G : Гіпотеза H_0 : Переважання типового напрямку зрушення є випадковим. Гіпотеза H_1 : Переважання типового напрямку зрушення не є випадковим.

На фіг. 4 "типові" зрушення критерію зображені у вигляді світлої хмари, а нетипові зрушення - темної хмари. На фіг. 4 темна хмара значно менше. Наприклад, після пред'явлення тематичних стимулів більшість реакцій змінилися з негативних на позитивні. Разом з тим, частина реакцій змінилися з позитивних на негативні, проявивши "нетипову" реакцію. Критерій знаків дозволяє визначити, чи не занадто значна частина реакцій "нетипово" прореагувала на пред'явлення стимулів, а також чи поглинає маса світлої хмари невелику темну хмару.

У довідкових таблицях [13] наведені критичні значення критерію знаків для різних n . Оскільки критерій знаків являє собою одне з трьох винятків із загального правила, узагальнена "вісь значущості" для цього критерію графічно виглядає наступним чином (див. фіг. 5).

Зона значущості простягається вліво, у бік більш низьких значень, оскільки чим менше "нетипових" знаків, тим вірогідніше "типове" зрушення. Зона незначущості, навпаки, простягається вправо, в бік більш високих значень G . Поступово "нетипових" зрушень стає так багато, що втрачається саме відчуття якогось переважання в спрямованості зрушень. Зона незначущості характеризує ситуацію, коли зрушення обох напрямків перемішані. Обмеження критерію знаків: кількість пред'явлень в обох вимірах - не менше 5 і не більше 300.

Т-критерій. Застосовується для зіставлення показників, виміряних в двох різних умовах на одній і тій же групі. Він дозволяє встановити не тільки спрямованість змін, але і їх вираженість. З його допомогою визначається, чи є зрушення показників в якомусь одному напрямку більш інтенсивним, ніж в іншому.

Т-критерій застосований в тих випадках, коли ознаки виміряні принаймні за шкалою порядку, і зрушення між другим і першим вимірами теж можуть бути впорядковані. Для цього вони повинні варіюватись в досить широкому діапазоні. Якщо зрушення змінюються, скажімо, від -30 до +45, тоді має сенс їх ранжувати і потім підсумовувати ранги.

Суть методу полягає в тому, що зіставляється вираженість зрушень в тому та іншому напрямках по абсолютній величині. Для цього спочатку ранжуються всі абсолютні величини зрушень, а потім підсумовуються ранги. Якщо зрушення в позитивну і в негативну сторону відбуваються випадково, то суми рангів абсолютних значень їх будуть приблизно рівні. Якщо ж інтенсивність зрушень в одному з напрямку переважає, то сума рангів абсолютних значень зрушень в протилежну сторону буде значно нижче, ніж це могло б бути при випадкових змінах.

Спочатку ми виходимо з припущення про те, що типовим зрушенням буде зрушення в напрямку, що зустрічається більш часто, а нетиповим, або рідкісним, зрушенням - зрушення в напрямку, що зустрічається більш рідко. Гіпотези критерію T . Гіпотеза H_0 : Інтенсивність зрушень у типовому напрямку не перевершує інтенсивності зрушень у нетиповому напрямку. Гіпотеза H_1 : Інтенсивність зрушень у типовому напрямку перевищує інтенсивність зрушень у нетиповому напрямку.

Графічне представлення критерію T дано на фіг. 6-8. Зрушення в протилежні сторони можна представити у вигляді двох хмар, як і в критерії знаків. Величина хмари залежить не тільки від кількості відповідних зрушень, а й від їх інтенсивності, відображеної в довжині стрілок.

"Світлий фронт" переважає над "темним фронтом" і за кількістю зрушень і за їх інтенсивністю (фіг. 6); "світлий фронт" переважає над "темним" по інтенсивності зрушень, але за кількістю вони рівні (фіг. 7); "світлий фронт" поступається "темному" за кількістю зрушень, але самі інтенсивні зрушення належать "світлому фронту" (фіг. 8).

По суті, хмари протистоять одна одній, як два повітряних фронти: вони не просто змагаються за величиною, вони "міряються силами". За певних n , а саме при $n \geq 18$, можна взагалі відмовитися від поняття типового зрушення. Зрушень в ту або іншу сторону може виявитися порівну, але якщо дев'ять менших зрушень будуть ставитися до одного напрямку, а дев'ять великих зрушень - до протилежного, то можна констатувати достовірне переважання цього протилежного напрямку зрушень. G-критерій знаків у цьому випадку не виявив би ніяких достовірних відмінностей. Тут критерій знаків міг би констатувати переважання змін, відповідних "темному фронту".

Обмеження у застосуванні критерію T:

1. Мінімальна кількість пред'явлень, що пройшли вимірювання в двох умовах, дорівнює 5, а максимальна кількість пред'явлень дорівнює 50.

2. Нульові зрушення з розгляду виключаються, і кількість спостережень n зменшується на кількість цих нульових зрушень [17]. Можна обійти це обмеження, сформулювавши гіпотези, що включають відсутність змін, наприклад: "Зрушення в бік збільшення значень перевищує зрушення у бік зменшення значень і тенденцію збереження їх на колишньому рівні".

Приклади реалізації способу.

Приклад 1. Використання U-критерію. У таблиці 3 представлені індивідуальні значення реакцій контрольної групи стимулів ($n_1=14$) і тематичної групи ($n_2=12$).

Таблиця 3

Приклад реалізації U-критерію.

Контрольна група			Тематична група		
Стимул		Реакція, мс	Стимул		Реакція, мс
1	1236548524	111	1	Кредит	113
2	3267594653	104	2	Кредит	107
3	5985465856	107	3	Кредит	123
4	7859854359	90	4	Кредит	122
5	4589576258	115	5	Кредит	117
6	5623489768	107	6	Кредит	112
7	5698456785	106	7	Кредит	105
8	2385647815	107	8	Кредит	108
9	0956482317	95	9	Кредит	111
10	2359584574	116	10	Кредит	114
11	5842316478	127	11	Кредит	102
12	9123548762	115	12	Кредит	104
13	4568971345	102			
14	2385647895	99			

Правила ранжування:

1. Меншому значенню нараховується менший ранг. Найменшому значенню нараховується ранг 1. Найбільшому значенню нараховується ранг, що відповідає кількості ранжируваних значень.

Наприклад, якщо $n=7$, то найбільше значення отримає ранг 7, за можливим винятком для тих випадків, які передбачені правилом 2.

2. У разі, якщо кілька значень рівні, їм нараховується ранг, що являє собою середнє значення з тих рангів, які б вони отримали, якби не були рівними.

Наприклад, три найменших значення дорівнюють 100 мс. Якби ми вимірювали час більш точно, то ці значення могли б відрізнитися і становили б, наприклад, 100,2 мс; 100,5 мс; 100,7 мс.

У цьому випадку вони отримали б ранги, відповідно, 1, 2 і 3. Але оскільки отримані нами значення рівні, кожне з них отримує середній ранг: $(1+2+3)/3=6/3=2$. Якщо, наступні 2 значення рівні 120 мс. Вони мали б отримати ранги 4 і 5, але, оскільки вони рівні, то отримують середній ранг: $(4+5)/2=4,5$ і т.д.

3. Загальна сума рангів повинна збігатися з розрахунковою, яка визначається за формулою: $E(R_i) = N \cdot (N+1) / 2$, де N - загальна кількість ранжованих спостережень (значень).

Розбіжність реальної та розрахункової сум рангів буде свідчити про помилку, допущену при нарахуванні рангів або їх підсумовуванні.

5 При підрахунку критерію U використовується наступний алгоритм.

1. Перенести всі дані стимулів на індивідуальні осередки.

2. Позначити осередки стимулів контрольної групи одним кольором (наприклад, червоним), а всі осередки з тематичної групи - іншим (наприклад, синім).

10 3. Розкласти всі осередки в єдиний ряд за ступенем наростання ознаки, не рахуючись з тим, до якої групи вони належать, як яби ми працювали з однією великою групою.

4. Проранжувати значення в осередках, приписуючи меншому значенню менший ранг. Всього рангів вийде стільки, скільки $(n_1 + n_2)$.

5. Знову розкласти осередки на дві групи, орієнтуючись на кольорові позначення: червоні клітинки в один ряд, сині - в іншій.

15 6. Підрахувати суму рангів окремо в червоних осередках (група 1) і в синіх осередках (група 2). Перевірити, чи збігається загальна сума рангів з розрахунковою.

7. Визначити більшу з двох рангових сум.

8. Визначити значення U за формулою $U = (n_1 \cdot n_2) + (n_x \cdot (n_x + 1)) / 2 - T_x$, де n_1 - кількість пред'явлень стимулів у групі 1; n_2 - кількість пред'явлень стимулів у групі 2; T_x - більша з двох рангових сум; n_x - кількість пред'явлень стимулів у групі з більшою сумою рангів.

9. Визначити критичні значення $U_{кр}$ по таблиці.

25 Якщо $U_{емп} > U_{кр}$, то гіпотеза H_0 приймається. Якщо $U_{емп} \leq U_{кр}$, то гіпотеза H_0 відкидається. Чим менше значення U , тим достовірність відмінностей вище. В результаті роботи по 1-6 кроках вищевказаного алгоритму будуємо таблицю 4 і робимо підрахунок рангових сум за контрольною та тематичною групами стимулів.

Загальна сума рангів становить: $165 + 186 = 351$. Розрахункова сума: $E(R_i) = N \cdot (N+1) / 2 = 26 \cdot (26+1) / 2 = 351$. Рівність реальної та розрахункової сум дотримана. За рівнем ранжирування пред'явлень більш "високим" рядом опиняється група тематичних стимулів. Саме на цю групу припадає більша рангова сума: 186.

30 Гіпотези. Гіпотеза H_0 : Група тематичних стимулів не перевищує групу контрольних стимулів за рівнем емоційної значущості для респондента. Гіпотеза H_1 : Група тематичних стимулів перевершує групу контрольних стимулів за рівнем емоційної значущості для респондента.

У відповідності з наступним кроком алгоритму визначають емпіричну величину $U_{емп}$: $U_{емп} = (14 \cdot 12) + (12 \cdot (12+1)) / 2 - 186 = 60$.

35 Оскільки в нашому випадку n_1 не дорівнює n_2 , підрахуємо емпіричну величину $U_{емп}$ і для другої рангової суми (165), підставляючи в формулу відповідне їй значення n_x : $U_{емп} = (14 \cdot 12) + (14 \cdot (14+1)) / 2 - 165 = 108$. Таку перевірку рекомендується проводити в деяких роботах [15-16].

Таблиця 4

Підрахунок рангових сум за контрольною та тематичною групами стимулів.

Контрольна група		Тематична група	
Реакція, мс	Ранг	Реакція, мс	Ранг
127	26		
		123	25
		122	24
		117	23
116	22		
115	20,5		
115	20,5		
		114	19
		113	18
		112	17
111	15,5	111	15,5
		108	14
107	11,5	107	11,5
107	11,5		
107	11,5		
106	9		
		105	8
104	6,5	104	6,5
102	4,5	102	4,5
99	3		
95	2		
90	1		
Суми	1501	1338	186
Середні	107,2	111,5	

Для зіставлення з критичним значенням вибираємо меншу величину $U: U_{\text{емп}}=60$. По таблиці визначаємо критичні значення для відповідних n , причому меншу n приймаємо за n_1 ($n_1=12$), більшу n приймаємо за n_2 ($n_2=14$). $U_{\text{кр}} = 51(p \leq 0,05)$, $U_{\text{кр}} = 38(p \leq 0,01)$, де p - це рівень критичної значущості.

Критерій U є одним з двох винятків із загального правила прийняття рішення про достовірність відмінностей, а саме, ми можемо констатувати достовірні відмінності, якщо $U_{\text{емп}} \leq U_{\text{кр}}$. Підсумкова "Вісь значущості" представлена на фіг. 9.

Обчислення значення $U_{\text{емп}}=60$. Відповідь: Гіпотеза H_0 приймається. Група тематичних стимулів не перевищує групу контрольних стимулів за рівнем емоційної значущості для респондента.

Приклад 2. Використання критерію G . Оцінюючи рівень реакцій пропонувананих стимулів за 7-бальною шкалою, де 1 бал дорівнює 50 мс, результати двох вимірів по обох групах представлені в наступній таблиці 5. Оцінки рівня реакцій ($n=16$).

Таблиця 5

Результати двох вимірів по обох групах критерію G.

№ п/п	Оцінки реакції і зрушення ("до" - "після") по шкалах											
	"Борги"			"Кредит"			"Зарплата"			"Робота"		
	до	після	Зрушен-ня	до	після	зрушення	до	після	зрушення	до	після	зрушення
1	4	4	0	2	4	+2	1	1	0	1	1	0
2	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
3	5	5	0	4	4	0	4	4	0	1	1	0
4	4	5	+1	3	3	0	2	3	+1	1	2	+1
5	3	3	0	3	4	+1	2	3	+1	1	1	0
6	4	5	+1	5	5	0	1	1	0	1	1	0
7	3	3	0	3	3	0	1	1	0	1	1	0
8	5	6	+1	5	6	+1	3	3	0	2	1	-1
9	6	7	+1	5	7	+2	3	3	0	1	2	+1
10	2	3	+1	2	3	+1	2	1	-1	1	1	0
11	6	6	0	3	3	0	2	1	-1	1	1	0
12	5	5	0	3	5	+2	4	4	0	1	1	0
13	7	7	0	5	5	0	4	4	0	1	1	0
14	5	6	11	5	6	+1	2	2	0	1	2	+1
15	5	6	+1	5	6	+1	4	3	-1	2	2	0
16	6	7	+1	6	7	+1	4	4	0	2	2	0

Для виявлення "типових" знаків зміни реакцій підраховується спочатку кількість позитивних, негативних і нульових зрушень по кожній шкалі в кожній з груп. Розрахунок кількості позитивних, негативних і нульових зрушень наведено в табл. 6.

Таблиця 6

Розрахунок кількості позитивних, негативних і нульових зрушень критерію G.

кількість зрушень	шкали				
	"Борги"	"Кредит"	"Зарплата"	"Робота"	суми
а) позитивних	8	9	2	3	22
б) негативних	0	0	3	1	4
в) нульових	8	7	11	12	38
суми	16	16	16	16	64

Найбільш типовими є "нульові" зрушення, тобто відсутність зсуву в оцінках після пред'явлення тематичного стимулу. За шкалою стимулів "Борги" і "Кредит" позитивні зрушення спостерігаються приблизно в половині випадків. Необхідно враховувати тільки позитивні і негативні зрушення, а нульові відкидати. Кількість пар, що зіставляються, значень при цьому зменшується на кількість цих нульових зрушень.

Тепер для шкали "Борги" $n=8$; для шкали "Кредит" $n=9$; шкали "Зарплата" $n=5$ і шкали "Робота" $n=4$. Відносно останньої шкали критерій знаків взагалі непридатний, тому що кількість пар, що зіставляються, значень менше 5. Можна відразу ж перевірити і гіпотезу про переважання позитивного зрушення у відповідях по сумі 4 шкал. Сума позитивних і негативних зрушень по чотирьох шкалах становить: $n=8+9+5+4=26$.

Гіпотези критерію G. Гіпотеза H_0 : Зрушення в позитивну сторону після пред'явлення стимулу є випадковим. Гіпотеза H_1 : Зрушення в позитивну сторону після пред'явлення стимулу є не випадковим.

По таблиці [15] визначаємо критичні значення критерію знаків G. Це максимальні кількості "нетипових", менш часто зустрічаються, знаків, при яких зрушення в "типову" сторону ще можна вважати суттєвим.

1) Стимул "Борги", $n=8$. Типове зрушення - позитивне. Негативних зрушень немає. $G_{кр}=1$ ($p \leq 0,05$), $G_{кр}=0$ ($p \leq 0,01$), $G_{емп}=0$, $G_{емп} \leq G_{кр}$. Гіпотеза H_0 відхиляється. Приймається гіпотеза H_1 ($p \leq 0,01$).

2) Стимул "Кредит", $n=9$. Типове зрушення - позитивне. Негативних зрушень немає. $G_{кр}=1$ ($p \leq 0,05$), $G_{кр}=0$ ($p \leq 0,01$), $G_{емп}=0$, $G_{емп} \leq G_{кр}$. Гіпотеза H_0 відхиляється. Приймається гіпотеза H_1 ($p \leq 0,01$).

3) Стимул "Зарплата", $n=5$. Типовий зрушення - негативне. Позитивних зрушень - 2. $G_{кр}=0$ ($p \leq 0,05$), $G_{кр}=0$ ($p \leq 0,01$), при даному n визначити неможливо. $G_{емп}=2$, $G_{емп} > G_{кр}$. Гіпотеза H_0 приймається.

4) Стимул "Робота", $n=4$, $n < 5$, тому критерій знаків непридатний.

5) Сума по 4-х шкалах, $n=26$. Типове зрушення - позитивне. Негативних зрушень - 4. $G_{кр}=8$ ($p \leq 0,05$), $G_{кр}=6$ ($p \leq 0,01$), $G_{емп}=4$. $G_{емп} < G_{кр}$. Гіпотеза H_0 відхиляється. Приймається гіпотеза H_1 ($p < 0,01$).

Відповідь: Зрушення в позитивну сторону після пред'явлення стимулу є не випадковим для шкал "Борги", "Кредит" і за сумою чотирьох шкал ($p < 0,01$ в усіх випадках). Статистичний критерій свідчить: позитивне зрушення в оцінках достовірне, принаймні, для перших двох шкал.

Процедура обчислень критерію G така.

1. Підрахувати кількість нульових реакцій і виключити їх з розгляду. В результаті n зменшиться на кількість таких нульових реакцій.

2. Визначити переважний напрямок змін. Вважати зрушення в переважному напрямі "типовими".

3. Визначити кількість "нетипових" зрушень. Вважати це число емпіричним значенням G .

4. По таблиці визначити критичні значення G для даного n .

5. Зіставити $G_{емп}$ з $G_{кр}$. Якщо $G_{емп}$ менше $G_{кр}$ або принаймні дорівнює йому, зрушення в типову сторону може вважатися достовірним.

Приклад 3. Використання Т-критерію. Результати розрахунку Т-критерію при зіставленні замірів реакцій на запропоновані стимули контрольної та тематичної групи дано в табл. 7.

Для підрахунку цього критерію немає необхідності впорядковувати ряди значень по наростанню ознаки. Можна використовувати будь-який порядок.

Таблиця 7

Результати замірів за Т-критерієм

Номер пред'явлення	час реакції на стимул, мс		різниця ($t_k - t_r$)	абсолютне значення різниці	ранговий номер різниці
	контрольна група (t_k)	тематична група (t_r)			
1	164	125	-39	39	11
2	177	150	-27	27	8
3	174	177	+3	3	1
4	195	176	-19	19	6
5	205	167	-38	38	9,5
6	183	175	-8	8	4
7	173	177	+4	4	2,5
8	175	171	-4	4	2,5
9	201	163	-38	38	9,5
10	197	222	+25	25	7
11	178	160	-18	18	5
Сума					66

Перший крок у підрахунку Т-критерію - віднімання кожного індивідуального значення "контрольного стимулу" із значення "тематичного". З таблиці 7 сім отриманих різниць - негативні і лише три - позитивні. Це означає, що у восьми пред'явлень тривалість реакції м'язового зусилля у другому вимірі зменшилася, а у трьох - збільшилася.

Гіпотези. Гіпотеза H_0 : Інтенсивність зрушень у бік зменшення реакції м'язового зусилля не перевищує інтенсивності зрушень у бік її збільшення. Гіпотеза H_1 : Інтенсивність зрушень у бік зменшення реакції м'язового зусилля перевищує інтенсивність зрушень у бік її збільшення.

На наступному кроці всі зрушення, незалежно від їх знака, ранжуються за вираженістю. У таблиці 7 в четвертому зліва стовпчику наведені абсолютні величини зрушень, а в останньому стовпці (праворуч) - ранги цих абсолютних величин. Меншому значенню відповідає менший ранг. При цьому сума рангів дорівнює 66, що відповідає розрахунковій: $ER_i = N \cdot (N+1) / 2 = 11 \cdot (11+1) / 2 = 66$.

Відзначаються ті зрушення, які є нетиповими, в даному випадку - позитивними. У таблиці 7 ці зрушення та відповідні їм ранги виділені напівжирним шрифтом з підкресленням. Сума рангів цих "рідкісних" зрушень і становить емпіричне значення критерію Т:

$T = ER_r$, де R_r - рангові значення зрушень з більш рідким знаком.

Отже, в даному випадку, $T_{емп} = 1 + 2,5 + 7 = 10,5$.

По таблиці визначаємо критичні значення Т для $n=11$:

$T_{кр} = 13 (p \leq 0,05), T_{кр} = 7 (p \leq 0,01)$.

"Вісь значущості" Т-критерію має вигляд, показаний на фіг. 10. Зона значущості в даному випадку простягається вліво. Дійсно, якби "рідких", в даному випадку позитивних, зрушень не було зовсім, то і сума їх рангів дорівнювала б нулю. У даному ж випадку емпіричне значення Т потрапляє в зону значущості 95 %: $T_{емп} < T_{кр} (p \leq 0,05)$.

Відповідь: гіпотеза H_0 відкидається. Інтенсивність зрушень у бік зменшення реакції м'язового зусилля перевищує інтенсивність зрушень у бік її збільшення ($p < 0,05$).

На фіг. 11 зрушення представлені в мс, а на фіг. 12 - у своїх рангових значеннях. Ранжування трохи зменшує площі зіставлених хмар, або "фронтів". Таким чином, тривалість реагування у другому вимірі знижується, і цей зсув не випадковий.

Процедура обчислень за Т-критерієм.

1. Скласти список пред'явлень в будь-якому порядку, наприклад, по порядку пред'явлення.

2. Обчислити різницю між тематичними значеннями в другому і контрольними в першому вимірах ("після" - "до"). Визначити, що буде вважатися "типовим" зрушенням і сформулювати відповідні гіпотези.

3. Перевести різниці в абсолютні величини і записати їх окремо.

4. Проранжувати абсолютні величини різниць, нараховуючи меншому значенню менший ранг. Перевірити збіг отриманої суми рангів з розрахунковою.

5. Відзначити ранги, відповідні зрушень в "нетиповому" напрямку.

6. Підрахувати суму цих рангів за формулою: $T = ER_r$, де R_r - рангові значення зрушень з більш рідким знаком.

7. Визначити критичні значення Т для даного n за таблицею. Якщо $T_{емп}$ менше або дорівнює $T_{кр}$, зрушення в "типову" сторону по інтенсивності достовірно переважає.

Відсоток значущості реакцій представлений у вигляді двосторонньої, горизонтальної кольорової гістограми, зі збільшенням значення зліва - направо від 0 до +300 і значення праворуч - ліворуч від 0 до -300. Представлені три кольорових варіанти відношення реакцій і два кольорових варіанти значущості реакцій для кожного відношення:

а) зелений колір - "Справжнє (Н)", первинна реакція відповідає натисненням лівої кнопки комп'ютерної миші;

б) жовтий колір - "Минуле (П)", реакція відповідає утриманням лівої кнопки комп'ютерної миші;

в) синій колір - "Майбутнє (Б)", реакція відповідає відпусканням лівої кнопки комп'ютерної миші;

г) червоний колір - "Зона значимості", реакція (діапазон достовірності 95 % і 99 %). Ліворуч і праворуч від кожної гістограми вказане цифрове значення достовірності реагування.

Суб'єктивна значимість стимулу. Суб'єктивна значимість стимулу - це різниця між усередненою результуючою швидкістю реакцій на один і той - же "Смисловий" стимул і усередненою результуючою швидкістю реакцій на "Безглузді" (т. зв. "нульові") стимули.

Ознаки суб'єктивної значущості стимулу "Справжнє (Теперішнє)":

а) лівопівкульова (усвідомлювана) інформація, як правило, пов'язана з когнітивними процесами;

б) однозначний контекст сприйняття (логічний аналіз інформації);

в) динамічна (супроводжує сумнів, невизначеність);

г) в енграмі пам'яті, як правило, односпрямовані (одновалентні) асоціативні зв'язки, пов'язані з уявою (уявленнями, обізнаністю, здогадками);

д) у формуванні енграми беруть участь нейрони новизни і тотожності асоціативної зони мозку;

е) аналогом прояву на фізіологічному рівні є фазична складова КГР. Ознаки суб'єктивної значущості стимулу "Минуле":

а) правопівкульова (несвідома) інформація, як правило, пов'язана зі стереотипами, звичками;

б) багатозначний контекст сприйняття (підсвідомий синтез інформації);

в) статична (супроводжує впевненість, визначеність);

г) в енграмі пам'яті, як правило, двонаправлені (двовалентні) асоціативні зв'язки, пов'язані з реальністю (знаннями, діями);

д) у формуванні енграми беруть участь нейрони тотожності асоціативної і проєкційної зони мозку;

5 е) аналогом прояву на фізіологічному рівні є тонічна складова КГР. В ряду психологічних процесів, спрямованих на передбачення майбутнього, виділяються три процеси:

а) ймовірнісне прогнозування, націлене на побудову неупередженої математичної моделі майбутнього;

10 б) експектація - очікування, тобто емоційно забарвлене і мотиваційно підкріплене уявлення про майбутнє із залученням характеристик "бажане-небажане";

в) антиципація, що припускає крім перерахованого вище, діяльнісний аспект.

"Майбутнє" в результаті тесту показує тенденцію зміни показника суб'єктивної значущості стимулу в найближчій перспективі. Це неусвідомлений компонент реагування, в основі якого лежить така властивість психіки, як "антиципація" - випереджаюче відображення дійсності.

15 Справа в тому, що психіка людини існує одночасно в декількох вимірах - часі: для людини характерно, орієнтуючись в сьогоденні, зберігати пам'ять про минуле і будувати на основі досвіду сьогодення і минулого моделі майбутнього.

20 Під антиципацією в психології розуміється здатність діяти і приймати ті чи інші рішення з певним часово-просторовим випередженням щодо очікуваних, тобто майбутніх подій [18-20]. У діяльності людини неможливо знайти такі ситуації, в яких антиципація не відігравала б істотної ролі.

Можна сказати, що антиципація як психологічний феномен в його різноманітних формах має універсальне значення для всіх сторін діяльності людини. Ця її унікальна здатність, на думку Б.Ф.Ломова [19], пов'язана з тим, що для людини найбільш типовим є не тільки відображення справжнього, не тільки збереження минулого, а й активне оволодіння перспективою майбутнього. Вже на початку будь-якої діяльності у людини є уявна модель (у формі подання) тих чи інших очікуваних результатів.

В АПК "PSS" [25] реєструються та опрацьовуються три типи реакцій рухової дрібної моторики тестованого:

30 перший тип реакції, яка відповідає часу натискання кнопки миші після пред'явлення стимулу, відображає реакцію на стимул в поточному моменті і свідчить про емоційну значущість стимулу в сьогоденні (Н);

другий тип реакції - час утримання кнопки миші - відповідає накопиченому досвіду по темі стимулу і свідчить про емоційну значущість стимулу в минулому (П);

35 третій тип реакції - реакція в поточний момент і накопичений досвід - формують реакції майбутнього і відповідають часу відпускання кнопки миші, свідчить про емоційну значущість стимулу в майбутньому (Б).

40 Результати обробки відображаються у вигляді кольорових гістограм в протоколі досліджень (див. фіг. 13), де кожен колір в колонці "зони незначущості" відповідає рядку минулого (П), сьогодення (Н) і майбутнього (Б), а у випадках досягнення колонок "зони значущості" колонка забарвлюється в червоний колір.

45 Також в результаті тесту під таблицею з гістограмами відображається таблиця "Аналіз помилок" за характеристиками кількості, співвідношення та динаміки в часі. Аналіз помилок, допущених респондентом в ході процедури тестування, дозволяє виявити: 1) рівень стресостійкості (за загальною кількістю помилок); 2) рівень адекватності психоемоційного стану (по співвідношенню допущених помилок); 3) рівень концентрації уваги (по динаміці помилок в ході тестування).

50 Статистика досліджень за допомогою способу психологічного тестування. За даним способом з використанням АПК "PsychoScanSystem" [25] в період 01.11.2012-30.11.2014 було проведено 1747 досліджень. Всі проведені дослідження були розділені на п'ять категорій:

1. "Експериментально - демонстраційні" - 156 шт. (9 %);

2. "Розслідування" - 296 шт. (17 %);

3. "Скринінг персоналу/кандидатів" - 686 шт. (39 %);

4. "Психологічні" - 173 шт. (10 %);

55 5. "Профорієнтація" - 436 шт. (25 %).

Всього: 1747 досліджень (100 %).

Вік тестованих: 12-67 років. Національності тестованих - 8 (росіяни і українці - понад 90 %). Географічне положення тестованих - Україна, Росія. Час доби проведення досліджень - ранковий, денний, вечірній. Тривалість одного дослідження: 8-25 хв. Кількість тестованих, що пройшли дослідження з першого разу - більше 94 %. Кількість тестованих, які не змогли пройти

дослідження з першого разу - близько 6 %, з них: а) 1 % - респонденти були в стані абстиненції після прийому алкоголю або наркотиків; б) 2 % - респонденти були в стані психоемоційного напруження (стресу); в) 3 % - респонденти були фізично/психологічно стомлені.

5 Кількість тестованих, що пройшли дослідження з другого разу: близько 5 %. Кількість тестованих, які не змогли пройти дослідження з другого разу - близько 1 %.

Категорія досліджень "Розслідування". Кількість розслідувань - 56. Загальна кількість тестованих - 296 (100 %). Кількість тестованих в рамках одного розслідування - 57 осіб.

Теми розслідувань:

1. "Розголошення службової інформації" - 3 шт.;
- 10 2. "Розкрадання грошей (махінації)" - 18 шт.;
3. "Розкрадання товарно-матеріальних цінностей" - 24 шт.;
4. "Відкати (хабарі)" - 5 шт.;
5. "Вбивство (замах)" - 5 шт.;
6. "Наклеп" - 2 шт.

15 Стаття тестованих: 1) чоловіки - 184 особи (62 %); 2) жінки - 112 осіб (38 %). Підтвердження даних досліджень: а) визнання респондента - 139 (47 %); б) дані з об'єктивних джерел - 113 (38 %). Помилки (5 %): 1) помилково-позитивні (звинувачення непричетних) - 12 шт. (4 %); 2) помилково - негативні (пропуск причетних) - 3 шт. (1 %).

Категорія досліджень "Скринінг персоналу".

20 Загальна кількість тестованих - 686 (100 %). Стаття тестованих: 1) чоловіки - 585 осіб (85 %); 2) жінки - 101 осіб (15 %). Підтвердження даних досліджень: а) визнання респондента - 352 (51 %); б) дані з об'єктивних джерел - 216 (31 %). Помилки (11 %): 1) помилково - позитивні - 48 шт. (7 %); 2) помилково - негативні - 27 шт. (4 %).

Категорія досліджень "Профорієнтація".

25 Загальна кількість тестованих - 436 (100 %). Стаття тестованих: 1) чоловіки - 205 осіб (47 %); 2) жінки - 231 особи (53 %). Підтвердження даних досліджень: а) визнання респондента - 414 (95 %); б) дані з об'єктивних джерел - 144 (33 %). Помилки (3 %): 1) помилково - позитивні - 8 шт. (2 %); 2) помилково - негативні - 4 шт. (1 %).

30 Правила складання питань-стимулів (СУБД). При сприйнятті інформації паралельно-послідовно беруть участь нейронні структури "нової" (неокортексу) і "старої" (стовбура) частин мозку (висхідні та низхідні зв'язки) обох півкуль мозку одночасно. Перелік обмежень при складанні питань-стимулів визначається на підставі максимальної адаптації до можливостей нейронних структур мозку адекватно сприймати пропоновану інформацію [21].

У зв'язку з цим, стимули слід формулювати:

- 35 1. На рідній, "материнській" мові, тобто на якій людина думає (веде "внутрішній діалог").
2. У вигляді тверджень з можливістю отримання відповіді "Так" (підтвердження) або "Ні" (заперечення).
3. Від першої особи, тому питання звернене до підсвідомості респондента (з вживанням "Я", "Мені").
- 40 4. У минулому або в майбутньому часі (тому для підсвідомості "справжнє" - це мить і тільки на рівні свідомості "справжнє" має доступні для огляду, штучно розширені кордони) [24].
5. З урахуванням тендерних відмінностей (окремо для чоловіків і для жінок, або універсальний варіант - у невизначеній формі).
6. З урахуванням домінуючої сенсорної системи сприйняття (чоловіки, як правило, "візуали",
- 45 а жінки, як правило, "аудіали").
7. З використанням іменників, дієслів, прикметників (найбільш часто вживаних в побуті, побуті, рядовому спілкуванні).
8. У простій граматичній структурі (мінімізуючи використання діалектів, префіксів, прикметників і дієприкметникових оборотів).
- 50 9. Максимально стисло і лаконічно: дозволено введення не більше 30 знаків (букв), включаючи пробіли.
10. Використовувати слова, які складаються не більш, ніж з 9 букв (максимальний поріг оптимального сприйняття).
11. Максимально використовувати особистий тезаурус респондента (особистісний
- 55 словниковий запас людини).
12. Використовувати регіональний діалект, професійний сленг, жаргон соціальних груп.
13. Особливу увагу слід приділяти контексту стимулу (визначає деталізацію специфіки значущості залежно від умов і обставин) [9].
14. Без вживання частки "не", тому підсвідомість її не сприймає [21] (за винятком слів, які
- 60 без частки "не" сенсу не мають, наприклад "Нестерпний").

15. Уникати використання "кліше" (соціальних стереотипів), так як людина сама себе такою, як правило, не вважає (наприклад, "Я алкоголік", "Я крадій").

16. Слід уникати застосування як стимулів двокореневих слів (наприклад, Слово[Блуддя] тому, що їм характерна подвійна смислова значимість.

5 17. Слід уникати граматичних помилок в словах (фразах)-стимулах, тому що це спотворює суб'єктивну значущість, зважаючи активації т.зв. "нейронів грамотності" [21] (активації прихованого орієнтуючого реагування).

18. Не можна використовувати заборонні команди, тому стимули повинні узгоджуватися з внутрішніми, глибинними установками респондента [20] (щоб уникнути активації фільтра підсвідомого захисту, що оберігає свідомість від психотравмуючої інформації).

19. Як фразу бажано використовувати послідовно взаємопов'язані смислові конструкції, так як вони сприймаються як єдиний семантичний комплекс [24].

20. Слід уникати логічно розрізнених конструкцій (алогізмів), абстракцій, нетипової впорядкованості словесних конструкцій (щоб уникнути активації мимовільного орієнтовного рефлексного реагування).

21. Не слід зловживати синонімічною варіативністю фраз з одним і тим же смисловим змістом.

22. При вживанні лайливих слів (лайок) слід враховувати їх стереотип сприйняття як "табу", що супроводжуються стійкою емоційно-негативною модальністю [23].

20 Примітка:

можливе введення стимулів з двох мов (суржик-комбінації) в одному і тому ж тесті; непоінформованість респондента з переліком стимулів тесту, як правило, дозволяє отримувати більш достовірні результати;

25 обізнаність з переліком стимулів тесту, як правило, призводить до того, що респондент в ході дослідження підспудно намагається розпізнати актуальні для нього стимули;

щоб уникнути навіюючого (психокорекційного) впливу програмним фільтром заборонено введення одних і тих же стимулів в одному і тому ж тесті;

30 щоб уникнути порушення законодавчих положень про державну таємницю програмним фільтром заборонено введення питань-стимулів, що стосуються силових структур, державних та правоохоронних органів.

Правила складання тем тесту. Загальна кількість тем тесту визначається максимально допустимою кількістю всіх стимулів в одному тесті, яке дорівнює від 80 - до 100, і, відповідно, тривалістю процедури тестування, яка не повинна перевищувати 25 хвилин. Кількість стимулів в тесті, що перевищує максимально допустиму, відповідно призводить до подовження процедури тестування, що в свою чергу може викликати "ефект відторгнення" у тестованих. "Ефект відторгнення" загрожує тим, що респондент під усілякими приводами відмовлятиметься від повторних процедур тестування.

При складанні тем тесту слід дотримуватися наступних рекомендацій:

40 1. У дослідженнях (експрес-тестах) при виявленні пріоритету суб'єктивної значущості теми слід групувати попарно з діаметрально протилежним смисловим змістом.

2. При дослідженнях у кожній парі тем з полярно-протилежними значеннями бажано, щоб була однакова кількість питань-стимулів. Причому всі стимули повинні мати один смисловий зміст у відповідній для кожної з тем полярності.

45 3. Скринінг-дослідження (кандидати на посади або працюючий персонал) слід розділяти на дві категорії з відповідними темами:

а) для служб безпеки - теми "Кримінал", "Інсайдер", "Розкрадання", "Саботаж" і т.д.;

б) для кадрових служб - теми "Дисципліна", "Етика", "Якості", "Алкоголь" і т.д.

50 4. Після виявлення тем скринінг-дослідження, що володіють пріоритетом суб'єктивної значущості для респондента, можливе складання "деталізуючого" тесту, в якому "пріоритетні" теми вивчаються (розкриваються) більш детально і ретельно.

5. У ході виявлення кола осіб, підозрюваних у вчиненні протиправного діяння, теми тесту слід розділяти на три принципові групи "Дії", "Знання", "Думка":

55 а) Група тем "Дії" повинна описувати фактичні (передбачувані) дії у відповідності із завданням дослідження (фабулою події). Приміром, "Я вкрав гроші"; "Я відкривав сейф"; "Я вкрав долари";

б) Група тем "Знання" призначена для виявлення знань (обізнаності) респондента з фактами, обставинами, деталями, нюансами досліджуваної події (фабули події). У цій групі повинні бути т.зв. "пошукові" теми "відомого рішення" і/або "невідомого рішення", в яких один або кілька перевірючих запитань-стимулів повинні розташовуватися серед контрольних питань стимулів. Слід пам'ятати, що в "пошукових" темах має суворо дотримуватися правило

"однорідності ряду" (повинна бути одна відмітна ознака). Приміром, "Я вкрав фунти"; "Я вкрав євро"; "Я вкрав долари"; "Я вкрав гривні"; "Я вкрав рублі".

в) Група тем "Думка" повинна містити стимули, що характеризують морально-етичне ставлення респондента до теми дослідження (події, що відбулося). Приміром, "Мене викриють"; "Мене вирахують"; "Готовий визнати"; "Буду все заперечувати".

6. Сукупний аналіз всіх трьох груп тем ("Дії", "Знання", "Думка") в ході виявлення кола осіб, підозрюваних у вчиненні протиправного діяння, дає чіткий критерій прийняття рішення при інтерпретації результату тесту.

7. Слід пам'ятати, що тематичне тестування, проведене "анонімно", тобто без освідомлення респондента про тему майбутнього дослідження, виявляє неусвідомлювані компоненти суб'єктивної значущості стимулів, викликані прихованою активацією мимовільної уваги (зумовлені зниженням порога сприйняття) [9]. Тобто в результаті дослідження буде мінімальна похибка, пов'язана з усвідомлюваними побоюваннями, хвилюваннями, переживаннями.

8. Для отримання найбільш якісного результату в "анонімному" тесті (без освідомлення), слід використовувати події, що мають негативний емоційний фон, внаслідок того, що топографічна локалізація еквівалентів негативних емоцій розташовується в правій (несвідомій) півкулі, тобто все "погане" або "небезпечне" найбільш "міцно" фіксується в пам'яті людини і відповідно найбільш "легко" піддане спогаду (активації) [21-23].

9. Слід пам'ятати, що тематичне тестування, проведене після повідомлення респондента про тему майбутнього тестування, виявляє сукупність неусвідомлюваного і усвідомленого компонента суб'єктивної значущості стимулів [9]. При цьому сукупний результат такого тестування, як правило, проявляється більш вираженими еквівалентами значень суб'єктивної значущості. Однак співбесіда з респондентом, передуюча тестуванню, знижує об'єктивність показників суб'єктивної значущості, збережених в енграмах пам'яті [9]. Тобто ознайомлення респондента про тему (теми) майбутнього дослідження призводить до того, що в результаті тесту буде похибка тим більше, чим більші побоювання, хвилювання, переживання, пов'язані з усвідомлюваними побоюваннями, хвилюваннями, переживаннями.

Правила актуалізації стимулів тесту. Залежно від методичних особливостей, слід виділити дві принципові групи тестів:

1. "Розслідування" - це дослідження, яке передбачає тестування респондента одночасно тільки по одній темі. При цьому:

а) довільна (усвідомлена) увага респондента сконцентровано на єдиній темі майбутнього дослідження, що мимоволі (несвідомо) призводить до підвищеного рівня чутливості (сприйняття) до досліджуваної енграми (групи енграм) пам'яті;

б) респондент, приступаючи до тестування, як правило, вже сформував своє суб'єктивне ставлення (ендогенну програму) до всіх деталей і нюансів досліджуваної теми;

в) для того, щоб пріоритети суб'єктивної значущості якісно проявилися в результаті тесту, достатньо перед початком тестування в загальних рисах озвучити (актуалізувати) тематичні сегменти тестування (також теми тесту пред'являються автоматично у передтестовій інструкції).

2. "Скринінг" - це дослідження, які передбачають тестування респондента (кандидатів на посади або працюючого персоналу) одночасно по декількох темах. При цьому:

а) довільна (усвідомлена) увага респондента розосереджено на кількох темах майбутнього дослідження, що мимоволі (несвідомо) призводить до усередненого рівня чутливості (сприйняття) одночасно до різних досліджуваних енграм (групам енграм) пам'яті;

б) респондент, приступаючи до тестування, як правило, недостатньо може сформулювати своє суб'єктивне відношення (ендогенну програму) до деталей і нюансів досліджуваних тем;

в) для того, щоб пріоритети суб'єктивної значущості по кожній темі майбутнього дослідження якісно проявилися в результаті тесту, озвучування (актуалізації) в загальних рисах тематичних сегментів тестування перед початком тестування недостатньо. З цією метою необхідно провести детальну актуалізацію переліку питань-стимулів, обов'язково згрупованих за темами майбутнього дослідження, одним з пропонованих способів:

у "бланковому" варіанті по кожному із стимулів тесту респонденту необхідно дати (зазначити) відповідь "Так" або "Ні". При цьому уповноваженій особі слід фіксувати питання, відповіді на які супроводжувалися труднощами у виборі варіанта відповіді;

в "автоматизованому" варіанті респонденту повинні бути пред'явлені всі стимули тесту в усвідомлюваному режимі сприйняття. При цьому в результаті тесту є можливість зробити порівняльний аналіз суб'єктивного ставлення респондента як до питань в усвідомлюваному рівні реагування, так і до стимулів в неусвідомлюваному рівні реагування.

Інтерпретація результату тесту. ВИСНОВОК за даними процедур комп'ютерного психосемантичного аналізу. Відповідно до узгодженого тактико-технічного завдання тестування

було проведено обстеження 23 співробітників компанії "Х" за наступними темами: "Агресія", "Алкоголізм", "Аферизм", "Провина", "Гроші", "Депресія", "Борги", "Гравець", "Конкуренти", "Конфлікт", "Кримінал", "Лівий бізнес", "Брехня", "Помста", "Наводчик", "Покарають", "Наркотик", "Образа", "Зброя", "Відкат", "Присвоїти гроші", "Робота", "Ризик", "Змова", "Слідство", "Страх", "Стукач", "Звільнення", "Звільнюсь", "Я злодій".

Аналіз незначущих тем. Значущих і актуальних тем на момент тестування не виявлено у наступних працівників з умовними прізвищами: ХХХХХ1, ХХХХХ2, ХХХХХ3. При пред'явленні стимулів, що відносяться до вищеназваних тем, достовірних відмінностей у часі складної зорово-моторної реакції від середнього часу реакції на контрольні стимули у даних обстежуваних не виявлено. На підставі цього можна зробити висновок, що співробітники на момент тестування:

- не мають актуальних або прихованих агресивних намірів;
- не мають особливого емоційно значимого ставлення до алкоголю;
- не мають афективних емоційних переживань по темі лояльності до організації і керівництву;
- не мають намірів зробити шахрайські дії;
- не відчувають почуття провини;
- не мають приховані афективні комплекси, які могли б свідчити про проблеми з грошима або турбують щодо боргових зобов'язань;
- не мають депресивних переживань;
- не страждають ігровою залежністю;
- не мають на момент тестування емоційно-афективних переживань, які могли б свідчити про зв'язок з конкурентами;
- не мають емоційно значущих конфліктів з оточуючими;
- кримінальна тематика емоційно не значима;
- не мають особливого емоційного ставлення до додаткового заробітку;
- не мають наміру брехати і не перебувають у ситуації, пов'язаної з брехнею;
- не мають наміру помститися кому-небудь;
- не мають відношення до правопорушень в ролі навідника;
- не мають побоювання покарання;
- не мають ставлення до наркотиків;
- не вважають себе скривдженими чим-небудь;
- не мають емоційно-афективного відношення до зброї;
- не мають суб'єктивно значущі переживання з приводу своєї або чужої несанкціонованої комерційної діяльності з використанням службового становища;
- не мають емоційного ставлення до присвоєння чужих грошей;
- емоційне сприйняття своєї професійної діяльності в межах норми;
- не мають відношення до правопорушень в ролі співника;
- не мають побоювання з приводу ведення слідчих дій відносно них;
- не відчувають почуття страху;
- не мають приховані афективні комплекси, які могли б свідчити про передачу конфіденційної інформації конкурентам або правоохоронним органам;
- не відчувають емоційних переживань, пов'язаних із загрозою звільнення;
- не мають наміру звільнитися;
- не мають актуальні наміри вчинити протиправні діяння, пов'язані з крадіжками.

Для ефективного зниження ризиків необхідно проводити систематичні обстеження з розгорнутою тематикою.

Аналіз значущих тем. Співробітники, що мають значущі теми, умовно розділені на групи середнього і високого ризику. У наступних співробітників (з умовними прізвищами ХХХХХ4, ХХХХХ5, ХХХХХ6 ХХХХХ7) на момент тестування виявлені значущі та актуальні теми:

ХХХХХ4 - тема "Борги" ("Я боржник", "Мій боржок", "На лічильнику", "Потрапити на бабки", "Я банкрут", "Мені потрібно лаве", "Відсоток капас", "Я розорений", "Віддати борг", "Повернути гроші", "Борги", "Мої борги", "Потрібні гроші") значима. Можна зробити висновок, що на момент обстеження тестований має афективні емоційні переживання з приводу турбуючих боргових зобов'язань у нього або у значущих для нього близьких знайомих.

Тема "Страх" ("Страх", "Мені страшно", "Страшно", "Жах", "Я боюся", "Боязко", "Кошмари", "Боюся", "Страшно", "Страшусь", "Тривога", "Паніка") значима. Можна зробити висновок, що на момент обстеження тестований відчував почуття страху за себе, або за значущих близьких людей.

Тема "Відкат" ("В долі", "Хабар", "Мій інтерес", "Навар", "Наварив", "Відкат, "Відстібнути", "Відстібування", "Свій інтерес") значима. Можна зробити висновок, що на момент обстеження

тестований має суб'єктивно значущі переживання з приводу своєї, або чужої несанкціонованої комерційної діяльності.

За темою "Я злодій" отримано некоректний результат з перевищенням порога достовірності (2,7). У разі необхідності уточнення реакції випробуваного на дану тему необхідно повторити процедуру тестування.

Відхилення в часі реакції від середньої реакції на теми "Гроші", "Конфлікт", "Малєєв", "Змова" наближаються до порогу достовірності. Можна припустити, що дані теми також мають актуальну емоційну значимість.

XXXXX5 - тема "Алкоголізм" ("Горілка", "Випивка", "Закус", "Пиво", "Похмілля", "П'янка", "Склянка", "Водяра", "Вино", "Пивце", "Портвейн", "Бухати", "Випивати", "Запій", "Запійний", "Похмелитися", "Похмілля", "Чарочка", "Бухалове", "Бухалово", "Випівон", "Киряти") значима, що говорить про наявність проблем з вживанням алкоголю у обстежуваного або у близьких значущих людей, або тестований перебуває в значимій ситуації, пов'язаній з вживанням алкоголю.

Тема "кримінал" ("Кримінальний", "Бандити", "Злодій в законі", "Розбірка", "Відняти", "Подільники", "Кримінал", "Бути на стромі", "Пограбувати", "Викрасти") значима. Можна зробити висновок, що на момент обстеження тестований має намір вчинити кримінальне діяння, побоюється того, що може бути об'єктом кримінальних дій або має суб'єктивно значущі переживання за фактами кримінальних дій інших осіб.

Тема "Слідство" ("Слідство", "Під слідством", "Слідчий", "Кримінальна справа", "Зізнатися", "Приховати", "Боюся в'язниці", "Міліція", "Моє алібі", "Докази", "Відбитки рук", "Сліди пальців", "Підозрюють", "Мене посадять", "Вони все знають", "Мене зловлять") значима. Можна зробити висновок, що на момент обстеження тестований має суб'єктивно значущі переживання, пов'язані зі слідчими діями відносно нього, або значущих близьких людей.

За темами "Помста", "Страх" отримано некоректний результат з перевищенням порога достовірності (2,7). У разі необхідності уточнення реакції тестованого на дані теми необхідно повторити процедуру тестування.

Відхилення в часі реакції від середнього значення на тему "РИЗИК" наближається до порогу достовірності. Можна припустити, що дана тема також має актуальну емоційну значимість.

XXXXX6 - тема "Лівий бізнес" ("Лівий бізнес", "Лівий заробіток", "Підкалімити", Підрібок, Прирібок) значима. Тестований на момент тестування має особливе емоційне ставлення до свого або чужого додаткового заробітку.

За темою "Образ" отримано некоректний результат з перевищенням порога достовірності (2,7). У разі необхідності уточнення реакції випробуваного на дану тему необхідно повторити процедуру тестування.

XXXXX7 - тема "Змова" ("Змова", "У змові", "Змовилися", "В долі", "Домовилися") значима. Випробуваний на момент тестування має афективні емоційні переживання з приводу змови групи осіб. Можливо, випробуваний має відношення до протиправного діяння в ролі співника, або має інформацію про змову інших осіб.

Відхилення в часі реакції від середньої на тему "Слідство" наближається до порогу достовірності. Можна припустити, що дана тема також має актуальну емоційну значимість.

Перевага серед методів отримання інформації для зворотного зв'язку віддається "Об'єктивним даним" і "Визнанню респондента", як найбільш об'єктивних джерел.

Якщо стимули тесту являють собою одне слово, то суб'єктивну значущість слід трактувати тільки як відношення респондента саме як до "терміну". При цьому слід уникати будь-яких суб'єктивних трактувань, заснованих на логічних висновках спеціаліста. Для більш ретельного і глибокого аналізу слід скласти додатковий тест, що містить суто індивідуалізовані стимули з особистого тезаурусу респондента.

Більш ефективними (зручними) для трактування є тести, що містять коротко-складні фрази, що складаються з 2-4 слів і/або префіксів.

Примітка: стимул "Я п'яниця" - це, так зване "кліше соціальної оцінки". Сам респондент, як правило, самого себе так не оцінює і таким не вважає. Тому, бажано стимули у вигляді "кліше" в тестах бажано не використовувати.

Специфіка інтерпретації результатів в ході скринінг-досліджень з полярними темами така. Найбільш ефективними (однозначними для розуміння) в інтерпретації результатів є тести, в яких кожна задача дослідження складається з двох тем, в яких знаходяться питання-стимули з діаметрально протилежним смисловим значенням. Наприклад, завдання дослідження "Дотримання/порушення трудової дисципліни". Для вирішення цього завдання складаються дві теми "Дисципліна+" (дотримання дисципліни) і тема "Дисципліна-" (порушення дисципліни). Нижче представлений зразок структури такого тесту:

Структура тесту "Дисципліна".

"Дисципліна-":

- 1) Ігнорую накази дирекції.
- 2) Ігнорую розпорядження.
- 3) Порушую правила компанії.
- 4) Порушую свої обов'язки.
- 5) Порушую трудову дисципліну.
- 6) Порушую вказівки начальства.
- 7) Обманюю свого начальника.
- 8) Спізнююсь на роботу.
- 9) Прогулюю свою роботу.
- 10) Створюю видимість роботи.
- 11) Уходжу раніше з роботи.

Структура тесту "Дисципліна".

"Дисципліна-":

- 1) Ігнорую накази дирекції.
- 2) Ігнорую розпорядження.
- 3) Порушую правила компанії.
- 4) Порушую свої обов'язки.
- 5) Порушую трудову дисципліну.
- 6) Порушую вказівки начальства.
- 7) Обманюю свого начальника.
- 8) Спізнююсь на роботу.
- 9) Прогулюю свою роботу.
- 10) Створюю видимість роботи.
- 11) Уходжу раніше з роботи.

Специфіка інтерпретації результатів в ході розслідувань протиправних діянь така.

При складанні стимулів-питань в ході розслідувань однією з тем тесту, в обов'язковому порядку, повинна бути тема "Дії". У цій темі має бути перелік стимулів-питань, які максимально детально і точно моделюють обставини фабули події протиправного діяння. Такий методичний підхід дозволяє прийняти однозначно правильне рішення про зарахування респондента до переліку осіб, ймовірно причетних до події.

Специфіка інтерпретації результатів при гіперактивації теми дослідження:

Гіперактивація теми (тем) майбутнього дослідження принципово можлива в трьох випадках:

- 1) самоактуалізація (ендогенна) внаслідок тривожно-недовірливої специфіки реагування респондента;
 - 2) маніпулятивна (екзогенна) внаслідок недосвідченості або навмисності задуму маніпулятора (замовника, організатора, фахівця);
 - 3) сукупність екзо- та ендогенної актуалізації.
- Стан гіперактивації, як правило, властиво респондентам, які не причетні до скоєння протиправного діяння.

Ймовірність виникнення у тестованих стану гіперактивації часто знаходиться в прямій пропорційній залежності від ступеня соціальної значущості протиправного діяння.

Промислове застосування. Реклама

Таким чином, даний спосіб дозволяє більш достовірно (на рівні 95-99 %) визначати семантичну сферу значущості пропонованих стимулів, а також отримати додаткові дані про особистісні характеристики тестованого і його психоемоційний стан.

Це досягається, зокрема, за рахунок модифікації контрольної групи, що представляє собою ряд стимулів у вигляді осмислених слів, пропонованих як в усвідомлюваному, так і в неусвідомлюваному вигляді, які підтримують необхідний рівень операторської готовності і формують реакцію тривожного очікування, а також шляхом визначення часу реакції тестованого у вигляді як зорово-моторної реакції, так і реєстрації параметрів фізіологічних реакцій тестованого.

Це, в свою чергу, сприяє суттєвому зниженню можливості отримання випадкових результатів (на 95-99 %), які можуть збільшити похибку статистичної обробки, а також більш повно розкрити ядро особистості і виділити фактори, які впливають на її формування.

За загальними витратами часу на проведення тестування (включаючи як вибір семантичних баз, так і отримання даних по емоційній значимості), а також за швидкістю отримання аналогічної інформації розроблений спосіб потребує втричі менше часу у порівнянні зі способом прототипу.

Джерела інформації:

1. http://www.psychologos.ru/articles/view/yadro_lichnosti
2. Фрейд З. Психология бессознательного. - М.: Просвещение, 1990. - С. 39-310.
3. Barland G. N., Raskin D.C. Anavaliation of field techniques in detection of deception. - Psychophysiology, 1975, Volume 12, Issue 3. - P. 321-330.
4. Патент RU 2216272, МПК А61В 5/16, опубл. 20.11.2003.
5. Патент RU 2218867, МПК А61В 5/16, опубл. 20.12.2003.
6. Фресс П., Пиаже Ж. (ред.). Экспериментальная психология. Вып. 5. - М.: Прогресс, 1975. - 284 с.
7. Петренко В.Ф. Психосемантика сознания. - М: Изд-во Моск. ун-та, 1988.-208 с.
8. Петренко В.Ф. Основы психосемантики: учеб. пособие. - М: Изд-во Моск.ун-та, 1997.-400 с.
9. Смирнов И.В., Безносюк Е.В., Журавлев А.Н. Психотехнологии: Компьютерный психосемантический анализ и психокоррекция на неосознаваемом уровне. - М.: Прогресс-Культура, 1995.-416 с.
10. Гублер Е.В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. - Л.: ЛГУ. 1978. - С. 68-91.
11. Рунион Р. Справочник по непараметрической статистике: Современный подход. - М.: Финансы и статистика, 1982. - С.198.
12. Захаров В.П. Применение математических методов в социально-психологических исследованиях: учеб. пособие / В.П. Захаров. - Л.: ЛГУ, 1985.-64 с.
13. Krauth J. An improved upper bound for the tail probabilities of the scan statistic for testing non-random clustering. In H.H.Bock (Ed.), Classification and related methods of data analysis. Amsterdam: North Holland-P.p. 237-244.
14. Welkowitz, J. Ewen, R. B., & Cohen, J. (Eds.), Introductory statistics for the behavioral sciences. (3d ed.). Harcourt Brace Jovanovich, publishers. - P.p. 216-230.
15. Рунион Р. Справочник по непараметрической статистике: Современный подход. - М: Финансы и статистика, 1982. - С. 198.
16. Greene J. and D'oliveira, M. Learning to Use Statistical Tests in Psychology (1-st edition). - Milton Keynes: Open University Press.-1982.
17. McCall, R. B. Fundamental statistics for psychology. New York: Harcourt, Brace & World.-1970. - P. 36.
18. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. - М.: Наука, 1984. - С. 226.
19. Ломов Б.Ф. Вопросы общей, педагогической и инженерной психологии. - М.: Педагогика, 1991. - 296 с.
20. Ломов Б.Ф. Антиципация в структуре деятельности / Б.Ф. Ломов, Е.Н. Сурков. -М.: Наука, 1980.-277 с.
21. Янынин П.В. Валидизация методики психозондирования с помощью отслеживания модулирующего влияния подпороговых стимулов на движение руки испытуемого // Известия Самарского научного центра РАН. - Спец. выпуск "Актуальные проблемы гуманитарных исследований". - 2006. - Т. 2. - С. 118-128.
22. Merikle, P.M., Daneman, M. Psychological investigations of unconscious perception // Journal of Consciousness Studies. - 1998. - № 5. - P. 5-18.
23. Van den Bussche E., Van den Noortgate W., Reynvoet B. Mechanisms of Masked Priming: A Meta-Analysis. University of Leuven // Psychological Bulletin.-2009. - Vol. 135 (3).-P. 452-477.
24. Holender, D. Semantic activation without conscious identification in dichotic listening, parafoveal vision, and visual masking: A survey and appraisal // Behavioral and Brain Sciences.-1986. - № 9. - P. 1-23.
25. Кузьмичова І.О. Технічний твір "Комп'ютерна програма "Psycho Scan System" v.2.0.0.6" ("PSS" v.2.0.0.6") / Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 52951 від 08.01.2014 по заявці № 53433 від 01.11.2013р.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб психологічного тестування людини, а саме психосемантичного тестування, що включає пред'явлення семантичних стимулів, як в маскованому неусвідомлюваному, так і в немаскованому усвідомлюваному вигляді, реєстрацію поведінкової і/або фізіологічної реакції з

визначенням часу відгуку на пред'явлений неусвідомлюваний стимул, угруповання результатів вимірювань відповідно до приналежності до однієї семантичної групи, їх статистичну обробку і виявлення значущості для суб'єкта групи слів, причому пред'являють в неусвідомлюваному маскованому вигляді дві або більше семантичні групи, принаймні одна з яких тестова, і контрольну, що не несе смислового навантаження і яка складається з ряду цифр, при цьому підтримують рівень операторської готовності пред'явленням стимулів з різновеликими часовими інтервалами між стимулами, із заданим правилом відповіді, а також стимулів принаймні однієї семантичної групи, що пред'являються як в усвідомлюваному, так і в неусвідомлюваному вигляді, що містить слова, різні за змістом, правило відповіді на які випробовуваний визначає дослідним шляхом в процесі дослідження за візуальним сигналом помилки, при статистичній обробці порівнюють тестову семантичну групу з контрольною цифровою, визначаючи її високу суб'єктивну значимість за досягненням критерію достовірності, як маскер використовують послідовність з довільних цифр, якою перекривають всю область пред'явлення тестового стимулу, розраховують інтервал пред'явлення стимулів, додатково в процесі тестування ранжирують тип помилки, як "рано", "пізно", "даремно", "треба було натиснути", "помилковий час", і за результатами визначають психоемоційний стан пацієнта і його особистісні характеристики, який **відрізняється** тим, що визначають час реакції тестованого на стимул, що пред'являється, шляхом проведення попереднього тестування, формують у вигляді електронних текстових документів і вносять до пам'яті персонального комп'ютера базу даних "Смислових" і "Безглуздох" блоків пред'явлення, що являють собою слова, цифри, або їх поєднання в довільному порядку, а також тематично-смислові групи, які впорядковують в семантичні групи, а саме за тематичною ознакою, реєструють та обробляють за допомогою персонального комп'ютера три види поведінкової і/або фізіологічної реакції дрібної моторики тестованого, у вигляді відповідно трьох значень часу, а саме часу натискання кнопки миші після пред'явлення тестованому стимулу, часу утримання тестованим кнопки миші і часу відпускання тестованим кнопки миші в поточний момент, визначають кількість пред'явлень використовуваного тестового стимулу в залежності від часу реакцій тестованого на нього, питання тесту пред'являють в центрі екрану монітора на чорному фоні білими літерами, як запитання у тестах використовують 2-4 словесні фрази, причому максимальну кількість букв або знаків у питаннях, включаючи пробіли, вибирають не більше 32, варіюють частоту пред'явлення замаскованих питань у тесті залежно від значень часу реакції тестованого на поставлені йому запитання при проведенні попереднього тестування, час пред'явлення стимулу тестованому на екрані монітора вибирають в діапазоні 17-34 мс, а потім на цьому ж місці пред'явлення стимулу протягом 500-700 мс пред'являють тестованому маскер, що являє собою неупорядкований набір цифр, після цього витримують паузу, значення якої вибирають випадково в діапазоні 150-250 мс, рівень операторської готовності підтримують пред'явленням тестованому усвідомлюваних стимулів у вигляді простої геометричної фігури, а саме квадрата, кола чи трикутника, з детермінованими часовими інтервалами між стимулами, що знаходяться в інтервалі 50-100 с, причому загальна тривалість тесту складає 8-25 хв., протягом якого тестованому пред'являють 60-130 питань, структурованих в 6-13 тематично-смислових груп, питання, що задають тестованому, генерують з блоків пред'явлення, а саме "Смислових" або "Безглуздох", причому вибирають питання спершу з "Безглуздох" блока, далі зі "Смислового" блока, і далі чергують їх в такій же послідовності, при динамічній обробці реакцій тестованого під час проходження тесту використовують методи непараметричної статистичної обробки і визначають значимість кожної реакції.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що визначають відповідність трьох видів реакцій рухової дрібної моторики тестованого зоні значущості або зоні незначущості, при цьому за часом натискання кнопки миші після пред'явлення тестованому стимулу судять про емоційну значущість стимулу у теперішньому часі (Н), за часом утримання тестованим кнопки миші судять про емоційну значущість стимулу в минулому (П), а за часом відпускання тестованим кнопки миші в поточний момент судять про емоційну значущість стимулу в майбутньому (Б).

3. Спосіб за пп. 1 і 2, який **відрізняється** тим, що при динамічній обробці реакцій тестованого під час проходження тесту використовують щонайменше один метод непараметричної статистичної обробки, визначають значимість кожної реакції і для підтвердження або спростування достовірності додатково пред'являють стимули, набираючи статистично значиму кратність, а при статистичній обробці порівнюють реакцію у вигляді відповідних значень часу кожного окремо взятого стимулу із тестовою семантичною групою стимулів з усередненою реакцією контрольних стимулів і визначають суб'єктивну значимість по досягненню критерію достовірності у визначенні психомотивацій, що мають усталену тенденцію і відношення до минулого.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що результати обробки трьох типів реакцій рухової дрібної моторики тестованого відображають у вигляді гістограм, а саме різнокольорових, де кожен колір у вертикальній колонці "зони незначущості" гістограм вибирають відповідним рядку, що характеризує минуле (П), теперішнє (Н) і майбутнє (Б), а у випадках досягнення на гістограмі значень "зони значущості" гістограми офарбовують за допомогою програмно-апаратних засобів в інший колір, відмінний від початкового кольору.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що всі питання формулюють і пред'являють від імені першої особи в минулому часі.

6. Спосіб за пп. 1 і 3, який **відрізняється** тим, що як методи непараметричної статистичної обробки використовують або окремі методи, або комбінацію трьох методів, а саме кількісний U-критерій, G-критерій знаків і T-критерій якості.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що швидкість відповідного реагування тестованого на питання тесту, здійснюваного за допомогою натиснення на ліву кнопку комп'ютерної миші, фіксують з точністю до 1 мс.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують персональний комп'ютер з інсталюваним у ньому програмним забезпеченням PSS.



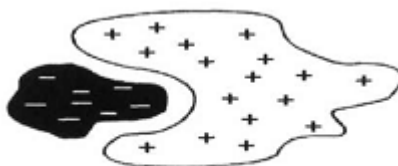
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4



Фіг. 5



Fig. 6



Fig. 7

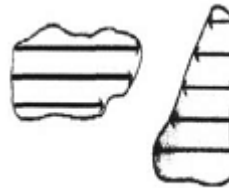


Fig. 8

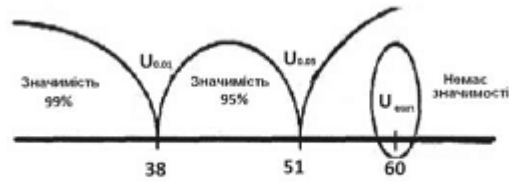


Fig. 9

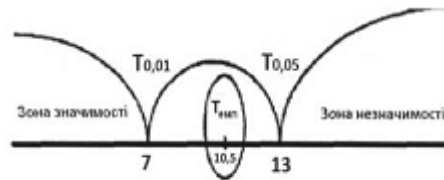


Fig. 10

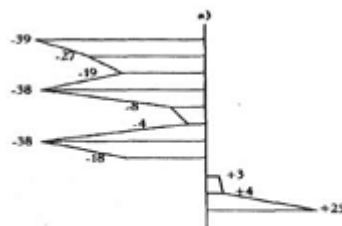


Fig. 11

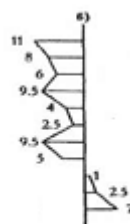


Fig. 12

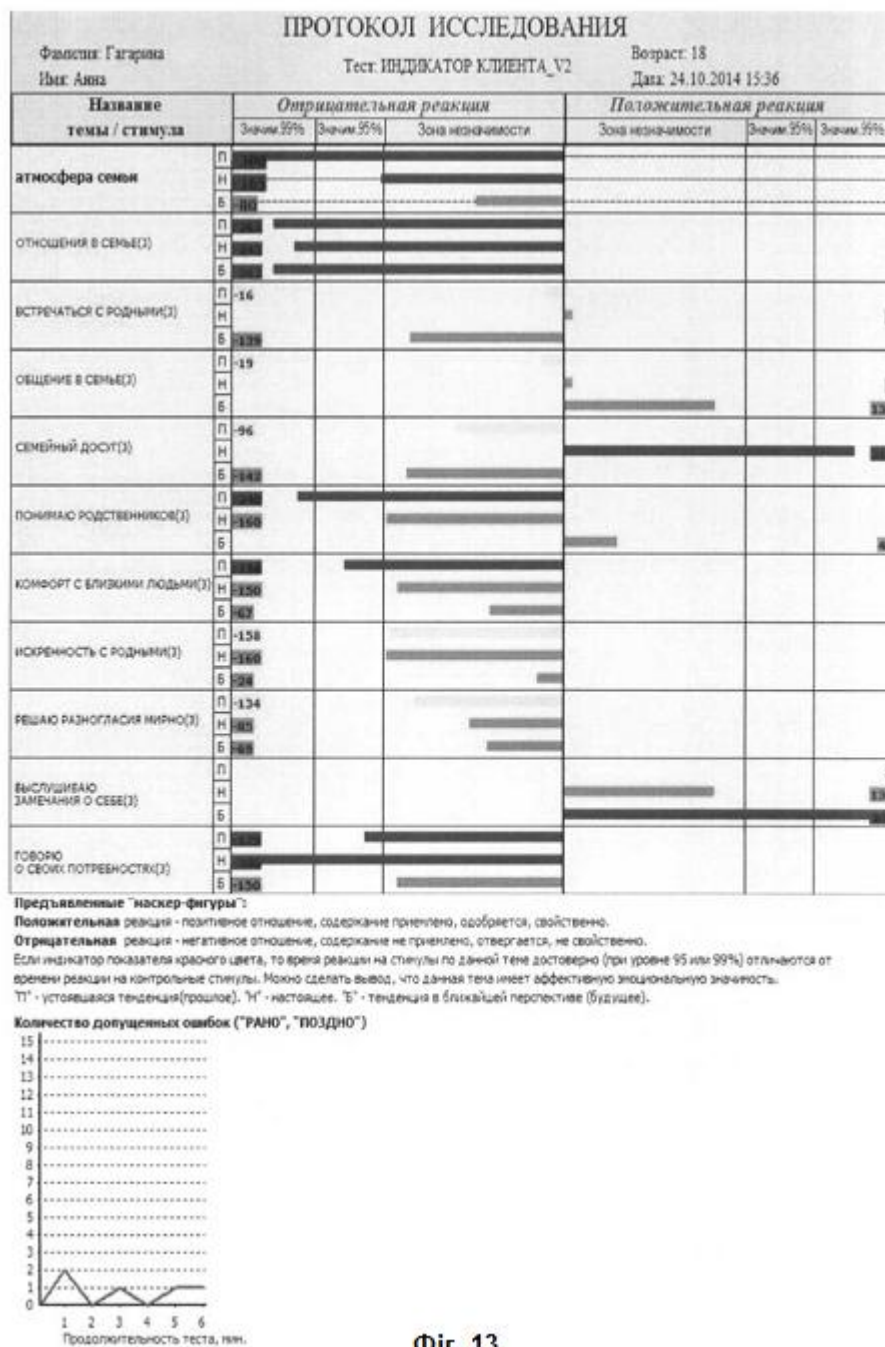


Fig. 13

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601