

But, taking into consideration specifics of communicativeness, propensity to the empathy experiencing gives an advantage to independent accomplishment of deeds, but not necessity of their implementation.

3. Responsibility for others, when a subject is capable to undertake responsibility for actions of other people, can estimate them, organize, often tries to find a general point of view, not taking into account his own one.

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ МЕТРИКИ ЧАСУ В ПАМ'ЯТІ ІНДИВІДА МЕТОДОМ МІНІМАЛЬНИХ ЗМІН

УДК 159.937.53: 159.953.34

Поповский Б.П.

У статті представлені результати емпіричного дослідження метрики часу у пам'яті індивіда методом мінімальних змін, який припускає вибір еталонного стимулу серед континууму інших стимулів.

Ключові слова: індивід, час у психіці індивіда, метрика часу, інтервал невизначеності диференціальний поріг, часові помилки.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МЕТРИКИ ВРЕМЕНИ В ПАМЯТИ ИНДИВИДА МЕТОДОМ МИНИМАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Поповский Б.П.

В статье представлены результаты эмпирического исследования метрики времени в памяти индивида методом минимальных изменений, который допускает выбор эталонного стимула среди континуума других стимулов.

Ключевые слова: индивид, время в психике индивида, метрика времени, интервал неопределенности, дифференциальный порог, часовые ошибки.

DIFFERENTIATION OF METRICS OF TIME IN INDIVIDUAL'S MEMORY BY METHOD OF MINIMAL CHANGES

В.Р. Popovsky

The classic method «minimal changes» that assumes the choice of standard stimulus among the continuum of other stimuli was fixed in basis of our experiment. By means of this method the estimation of indexes of metrics of time differentiation is investigated. Thus, the investigated were characterized by the understated interval of vagueness. The self mean value of interval of vagueness was 91,050.ms. It is necessary to note, that standard deviation of the top point is characterized by a bigger level than standard deviation of the bottom point. It specifies that the top limit of interval of vagueness is in a greater degree suitable to the vibrations of the lower one. In other words, the level of the top point of sample is less homogeneous than a lower one. Moreover, allocation of top points specifies the substantial right-side asymmetry and expressed excess, while allocation of bottom points is characterized by great closeness to normal location: there is a small right-side asymmetry and less expressed excess. Thus, it also confirms that the top limit of interval of vagueness is less persistent than a bottom limit. Analogical data are obtained by calculation and comparison

of coefficients of the top and bottom points (6,4% and 5,5% accordingly). Thus, while exploring differentiation of metrics of time in individual's memory the method of minimum changes which helps to estimate a standard time interval was applied to the investigated people. Summing up the obtained data, it should be noted that by the investigational selection the top limit of interval of vagueness is less stable than the bottom one.

В основу нашого експерименту був покладений класичний метод «мінімальних змін», який припускає вибір еталонного стимулу серед континууму інших стимулів. За допомогою даного методу передбачається оцінка показників диференціації метрики часу.

Розглянемо описові статистики для експериментальної серії пред'явлення стимулів в методі мінімальних змін. Експериментальна серія, запропонована досліджуваному, включала 8 проб – стимульних рядів, що складаються з 15 різних звукових тривалостей.

Описові статистики розраховувались для всієї вибірки. Розраховувались наступні статистичні показники: середнє значення (M), стандартна помилка середнього (m), медіана (Me), стандартне відхилення (σ). Значення даних показників представлені в таблиці 1

Таблиця 1
Показники диференціації метрики часу в пам'яті індивіда
(метод мінімальних змін)

Показник	M	m	Me	σ	A	E
Верхній поріг (LH)	543,209	3,344	540,980	34,752	1,658	4,455
Нижній поріг (LL)	452,159	2,391	451,735	24,849	0,258	1,544
Інтервал невизначеності (IU)	91,050	4,139	89,245	43,015	0,677	2,572
Диференціальний поріг (DL)	45,525	2,080	44,623	21,613	0,685	2,489
Точка суб'єктивної рівності (PSE)	497,684	2,023	496,358	21,024	0,693	1,686
Константна помилка (CE)	0,995	0,009	0,996	0,089	0,693	1,686

Тривалість еталонного стимулу в експерименті склала 500 мс. Розглянемо середні значення для показників верхнього і нижнього порогу. Середня величина верхнього порогу перевищувала еталонну величину на 43,209 мс або на 8,6%, а величина нижнього порогу була нижча за еталонну величину на 47,841 мс або на 9,6%. Мінімальне значення верхнього порогу в середньому по експериментальній серії одного досліджуваного склало 481,250 мс, максимальне – 671,880; для нижнього порогу мінімальне значення в середньому по експериментальній серії одного досліджуваного склало 390,630 мс, для верхнього – 518,750 мс.

Таким чином, для досліджуваних був характерний декілька занижений інтервал невизначеності. Саме середнє значення інтервалу невизначеності

склало 91,050 мс. Цікаво, що стандартне відхилення верхнього порогу характеризується більшим значенням, ніж стандартне відхилення нижнього порогу. Це указує на те, що верхня межа інтервалу невизначеності більшою мірою схильна до коливань, чим нижня. Іншими словами, за рівнем верхнього порогу вибірка менш однорідна, чим за рівнем нижнього. Більш того, розподіл значень верхнього порогу указує на істотну правосторонню асиметрію і виражений ексцес, тоді як для розподілу значень нижнього порогу характерна велика близькість до нормального розподілу: дуже слабка правостороння асиметрія і менша вираженість ексцесу. Отже, це також підтверджує, що верхня межа інтервалу невизначеності менш стійка, чим нижня межа. Аналогічні дані надає нам розрахунок і порівняння коефіцієнтів варіації для верхнього і нижнього порогів 6,4% і 5,5% відповідно.

Мінімум інтервалу невизначеності в середньому по експериментальній серії одного досліджуваного приймав значення 6,25 мс, максимум – 237,50. Отже, величина інтервалу невизначеності указує на наявність достатньої вираженої зони, в якій розрізнення стимулу не представляється можливим. Не дивлячись на те, що стимули пред'являлися з кроком зростання або зниження тривалості в 25 мс – зона невизначеності склала 91,050 мс, що більше «крокової тривалості» в 3,6 разу. Це відповідає закону класифікації В.М. Аллаhverдова, згідно з яким, будь-який стимул з'являється в поверхневому змісті свідомості лише як член якогось класу стимулів, при цьому клас не може складатися тільки з одного члена. Закон класифікації дозволяє механізму свідомості ототожнювати між собою різні предмети або явища [1].

Усвідомлення сигналу, таким чином, означає віднесення сигналу до деякого класу, усередині якого сигнали не розрізняються. Відповідно порогова зона може розумітися як зона усвідомленого нерозрізнення. Критерій віднесення до певного класу встановлюється самою людиною залежно від завдання. Але, щоб самостійно визначити межі своєї зони непомітності, необхідно мати можливість розрізнити стимули, що знаходяться усередині цієї області, принаймні, велику їх частину. Інакше як встановити критерій там, де не виникає ніяких відчуттів (В.М. Аллаhverдов [1]).

Але, як тільки критерій встановлений, спостерігач автоматично перестає бачити (тобто усвідомлювати) ці відмінності. Так, платою за точність є «неможливість для механізму свідомості перевірити точність відзеркалення і, як наслідок, суб'єктивна невизначеність в оцінці цієї точності» (В.М. Аллаhverдов [1]). Якщо закон класифікації вірний, то поріг чутливості повинен існувати при найідеальнішій чутливості сенсорної системи. Схожі ідеї висловлюються, наприклад, В.Ю. Карпінською [4]. Згідно з її поглядами, ухвалення рішення про усвідомлення стимулу є необхідним етапом процесу виявлення, що було підтверджено експериментально.

Для інтервалу невизначеності характерним є достатньо виражене стандартне відхилення ($y = 43,015$), що вказує на високий ступінь варіабельності даного показника. Більш того, розрахований для нього коефіцієнт варіації дорівнював 47,2%, а це говорить про неоднорідність інформації, отримуваної за даним показником. Вказаний показник характеризувався правосторонньою асиметрією і позитивним ексцесом, також як і показники верхнього і нижнього порогів. У цілому, можна відзначити, що, на

відміну від показників верхнього і нижнього порогів, показник інтервалу невизначеності здатний диференціювати досліджуваних за ширшим спектром значень. Чим нижче значення інтервалу невизначеності, тим вище чутливість індивіда по відношенню до використовуваних в експериментальній серії стимулів. І навпаки: чим вище значення даного інтервалу, тим чутливість індивіда до стимулів нижча (К. W. Oberlin [6]). Вищесказане відноситься і до значення диференціального порогу, оскільки значення диференціального порогу складає половину значення зони невизначеності.

Розглянемо розподіл його значень на гістограмі, представленій на рисунку 1.

Отже, розподіл значень середнього індивідуального диференціального порогу характеризується вираженою високовершинністю. Про це свідчить висока величина ексцесу – 2,489. Тобто, наголошується найбільша частота значень показника. Найчастіше значення диференціального порогу досліджуваних знаходилися в межах 40-50 мс.

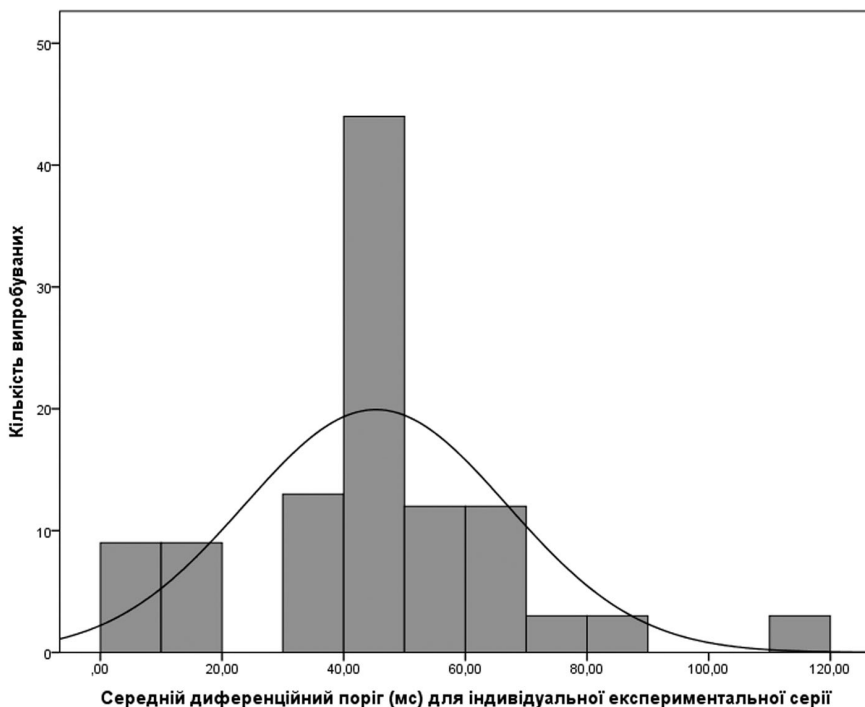


Рис. 1. Гістограма розподілу значень середнього індивідуального диференціального порогу (мс)

Таким чином, майже 50% досліджуваних потрапляли у вказаний інтервал. Середнє значення для диференціального порогу склало 45,525 мс, меді-

анне – 44,623. Розподіл значень диференціального порогу також був скошений управо – показник асиметрії приймав значення, дорівнює 2,489. Показники стандартного відхилення ($\sigma = 21,613$) і коефіцієнта варіації ($KV = 47,5\%$) вказують на високий ступінь мінливості показника середнього індивідуального диференціального порогу.

В дослідженнях диференціальних порогів М.Ю. Ходановичем з колегами було встановлено, що для слухових стимулів тривалістю 1000 мс межевою є зміна тривалості в середньому на $15,9 \pm 1,7\%$, для стимулів тривалістю 86, 107, 328 мс – зміна більше 20%, для решти стимулів – 17–19% (Ходанович М.Ю., Єсипенко Е.А., Крутенкова О.П., Светлик М.В. [5]). В середньому відносний диференціальний поріг складає і $19,25 \pm 0,76\%$ для зорової модальності. У нашому випадку відносний диференціальний поріг, визначуваний як відношення диференціального порогу до тривалості стандартного стимулу, дорівнював $9,1 \pm 0,04\%$. Це приблизно в два рази менше величин, отриманих вказаними авторами.

М.Ю. Ходановичем з колегами було висунуто припущення, що механізм оцінки коротких інтервалів заснований на часовій сумачі інтенсивності подраزنника відповідної модальності, а механізм оцінки триваліших інтервалів (більше 300 мс) – із звіренням з часовим еталоном в короткочасній або довготривалій пам'яті [5]. Таким чином, автори підкреслюють роль мнемічних процесів в індивідуальній диференціації метрики часу.

Для кожного досліджуваного розраховувалося його індивідуальне середньоквадратичне (стандартне) і лінійне (середнє) відхилення з експериментальної серії пред'явлення стимулів. Перший показник склав 16,540 мс, другий, – 13,365 мс. Оскільки, як вказують А.М. Гусєв з колегами, в даний час рідко використовується така міра мінливості отриманих даних, як середнє відхилення, ми орієнтуватимемося на показник стандартного відхилення [3]. Він свідчить про те, що рівень міжіндивідуальної варіативності диференціального порогу сприйняття звукового стимулу більш, ніж в 1,3 разу вище, ніж рівень внутрішньоіндивідуальної варіативності. Отже, в нашому дослідженні середній рівень диференціального порогу можна вважати достатньо стійкою індивідуально-психологічною характеристикою.

Стимул, що знаходиться в середній точці інтервалу невизначеності, завжди оцінюється як такий, що дорівнює еталону, тобто є суб'єктивним еквівалентом еталону, і тому отримав назву точки суб'єктивної рівності (PSE) (Гусєв). У нашому випадку, в середньому по вибірці точка суб'єктивної рівності складала 497,684 мс. Його характеризує схоже з показником диференціального порогу значення вибіркового стандартного відхилення ($\sigma = 21,024$), позитивні значення ексцесу і асиметрії, вказуючі на високовершинність розподілів значень показника і його скошеність праворуч.

Відомо, що чим більш розмитий, розпливчатий суб'єктивний еквівалент еталонного стимулу, чим менше досліджуваний може відрізнити його від сусідніх значень, тим нижче чутливість. Ступінь індивідуальної «розмитості» точки суб'єктивної рівності оцінювався шляхом розрахунку коефіцієнта варіації даного параметра для кожного досліджуваного (в рамках його індивідуальної експериментальної серії). Середній показник коефіцієнта варіації по

всій вибірці склав 5,8%. Даний рівень коефіцієнта варіації указує на незначну мінливість індивідуального варіаційного ряду.

На рисунку 2 представлена гістограма розподілу значень індивідуального коефіцієнта варіації точки суб'єктивної рівності з накладеною кривою нормального розподілу.

Даний розподіл характеризується деякою низьковершинністю (величина ексцесу склала -0,195). Це говорить про те, що в області мір центральної тенденції не наголошується очікувана при нульовому значенні ексцесу найбільша частота значень даного показника.

Дійсно, гістограма на рисунку 2 демонструє бімодальність розподілу значень індивідуального коефіцієнта варіації точки суб'єктивної рівності – найбільшими частотами характеризуються інтервали, що знаходяться безпосередньо ліворуч та праворуч від інтервалу мір у центральній тенденції, а саме, інтервали 4,0-5,0% і інтервали 6,0-7,0%. Також, даний розподіл має слабку правосторонню асиметрію, яка дорівнює 0,072. У зв'язку з цим, даний розподіл можна вважати симетричним.



Рис. 2. Гістограма розподілу значень індивідуального коефіцієнта варіації точки суб'єктивної рівності (%).

К.В. Бардін пропонує використовувати як міру чутливості також і величину відстані суб'єктивного еквівалента еталону від об'єктивного еталону [2]. Обґрунтовується ця пропозиція тим, що, чим нижче чутливість досліджува-

ного, тим більше далекі стимули він приймає як рівні еталону, тому ці два різні показники характеризують чутливість з різних сторін, і тому обидва мають право на існування. За смислом введених вище визначень запропонована міра оцінки чутливості, а саме: різниця значень точки суб'єктивної рівності і еталону аналогічна показнику константної помилки.

Ступінь неспівпадання еталонного стимулу і точки суб'єктивної рівності характеризується так званою константною помилкою (СЕ). Неспівпадання може розраховуватися як різниця між точкою суб'єктивної рівності і еталонним стимулом або як часткове між ними. Якщо константна помилка більше нуля (при розрахунку як різниці) або більше одиниці (при розрахунку як часткове), то еталон переоцінюється, якщо вона менше нуля (при розрахунку як різниці) або більше одиниці (при розрахунку як часткове), то еталон недооцінюється. Таким чином, СЕ характеризує величину і напрям зсуву зони суб'єктивної рівності щодо об'єктивної рівності. Експериментальними дослідженнями показано, що константна помилка визначається головним чином систематичними помилками вимірювання, такими, як просторові і часові помилки. Просторова помилка пов'язана з різним розташуванням у просторі еталонного і змінного стимулів; наприклад, еталон може переоцінюватися або недооцінюватися залежно від того, де розташований змінний стимул — знизу або зверху від нього. Часові помилки обумовлені порядком пред'явлення в парі еталонного і змінного стимулів; наприклад, якщо еталон пред'являється першим, то він може переоцінюватися (Гусев).

В даному випадку середньовибірковий рівень константної помилки склав 0,995, що указує на вірну оцінку еталонних часових інтервалів. Даний показник характеризується невисоким значенням вибіркового стандартного відхилення ($\sigma = 0,089$), а також позитивними значеннями ексцеса і асиметрії.

Таким чином, при вивченні диференціації метрики часу в пам'яті індивіда методом мінімальних змін досліджувані були схильні вірно оцінювати еталонний часовий інтервал. Також, резюмуючи отримані дані, слід зазначити, що у дослідженій вибірці верхня межа інтервалу невизначеності менш стійка, чим нижня межа. Рівень міжіндивідної варіативності диференціального порогу сприйняття звукового стимулу більше, ніж в 1,3 разу, вище, ніж рівень внутрішньоіндивідної варіативності. Найбільша частота значень диференціального порогу досліджуваних знаходилася в межах 40-50 мс, тоді як середнє значення для індивідуального диференціального порогу склало 45,525 мс.

Література

1. Аллахвердов В.М. Сознание как парадокс /В.М.Аллахвердов// Экспериментальная психология, т. 1). — СПб. : «Издательство ДНК», 2000. - 528 с.
2. Бардин К.В. Проблема порогов чувствительности и психофизические методы /К.В.Бардин. - М. : Наука, 1976. — С. 396.
3. Гусев А.Н. Измерение в психологии: общий психологический практикум /А.Н.Гусев, Ч.А.Измайлов, М.Б.Михайлевская. - 2-е изд. - М. : Смысл, 1998. — 286 с.
4. Карпинская В.Ю. Принятие решения об осознании стимула как этап процесса обнаружения /В.Ю.Карпинская//Когнитивная логика сознательного и бессознательного. - СПб., 2006. - С. 87-96.

5. Ходанович М.Ю. Дифференциальные пороги восприятия длительности для зрительной и слуховой модальностей у человека /Ходанович М.Ю., Есипенко Е.А., Крутенкова Е.П., Светлик М.В. //Сенсорные системы. - 2009, том 23, № 4. - С. 327-333.

6. Oberlin K. W. The Obsolescence of Weber's Law Delaware Notes 1959 Volume 9; p. 43-64.

DIFFERENTIATION OF METRICS OF TIME IN INDIVIDUAL'S MEMORY BY METHOD OF MINIMAL CHANGES

B. P. Popovskiy

The classic method «minimal changes» that assumes the choice of standard stimulus among the continuum of other stimuli was fixed in basis of our experiment. By means of this method the estimation of indexes of metrics of time differentiation is investigated. Thus, the investigated were characterized by the understated interval of vagueness. The self mean value of interval of vagueness was 91,050 ms. It is necessary to note, that standard deviation of the top point is characterized by a bigger level than standard deviation of the bottom point. It specifies that the top limit of interval of vagueness is in a greater degree suitable to the vibrations of the lower one. In other words, the level of the top point of sample is less homogeneous than a lower one. Moreover, allocation of top points specifies the substantial right-side asymmetry and expressed excess, while allocation of bottom points is characterized by great closeness to normal location: there is a small right-side asymmetry and less expressed excess. Thus, it also confirms that the top limit of interval of vagueness is less persistent than a bottom limit. Analogical data are obtained by calculation and comparison of coefficients of the top and bottom points (6,4% and 5,5% accordingly). Thus, while exploring differentiation of metrics of time in individual's memory the method of minimum changes which helps to estimate a standard time interval was applied to the investigated people. Summing up the obtained data, it should be noted that by the investigational selection the top limit of interval of vagueness is less stable than the bottom one.

ДОСЛІДЖЕННЯ «Я»-КОНЦЕПЦІЙ ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ ІЗ ГОМОСЕКСУАЛЬНОЮ ТА ГЕТЕРОСЕКСУАЛЬНОЮ ОРІЄНТАЦІЄЮ УДК 159.922.1:613.885-053.67

Козачук О.А.

У статті здійснено аналіз результатів дослідження «Я»-концепції осіб із гомосексуальною та гетеросексуальною орієнтацією в юнацькому віці. Результати дослідження вказують на те, що відсутність інтеграції сексуального Я в структуру особистості формує стигматизовану «Я»-концепцію гомосексуалістів.

Ключові слова: «Я»-концепція, реальне Я, соціальне Я, ідеальне Я, самооцінка, соціальна стигматизація, стигматизована «Я»-концепція, гомосексуальна орієнтація, гетеросексуальна орієнтація, юнацький вік.

В статті осуществлен анализ результатов исследования «Я»-концепции лиц с гомосексуальной и гетеросексуальной ориента-