

УДК 159.955; 159.953

В.О. Волошина, Т.А. Довгалюк

### СУДЖЕННЯ ПРО ВІДЧУТТЯ ЗНАННЯ (FOKS): АНАЛІТИЧНІ ТА НЕАНАЛІТИЧНІ МЕТАПАМ'ЯТТЄВІ СУДЖЕННЯ ПРИ ТАКТИЛЬНОМУ РОЗПІЗНАВАННІ

*У статті викладено результати дослідження точності метапам'яттєвих суджень залежно від аналітичності\неаналітичності їх здійснення, а також визначення, чи є судження про відчуття знання (FOK) предикторами майбутньої продуктивності тактильного розпізнавання. Як підсумок, ми визначили, що респонденти в загальному є невпевненими у майбутньому безпомилковому розпізнаванні тактильних паттернів.*

**Ключові слова:** точність метапам'яті, судження про відчуття знання (FOK), тактильне розпізнавання.

*В статті изложены результаты исследования точности суждений метапамяти в зависимости от аналитичности\неаналитичности их осуществления, а также определения, являются ли суждения о чувствах знания (FOK) предикторами будущей продуктивности тактильного распознавания. Как итог, мы определили, что респонденты в общем неуверенные в будущем безошибочном распознавании тактильных паттернов.*

**Ключевые слова:** точность метапамяти, суждения о чувствах знания (FOK), тактильное распознавание.

*The present research is focused on participants' metamemory monitoring, that is, their ability to judge whether an object would be correctly recognized or not via touch perception alone. The main purpose of our experiment was to observe whether metamemory accuracy is dependent on analytic and nonanalytic processes, and further to explore if the Feeling of knowing (FOK) judgments are predictors of future implicit haptic recognition performance. As a conclusion of the research, it can be assumed that people are generally underconfident in their ability to recognize an object haptically.*

**Keywords:** metamemory accuracy, Feeling of knowing judgments (FOK), haptic recognition.

**Постановка проблеми.** Вивчення впливу аналітичної та неаналітичної<sup>1</sup> обробки інформації на результат когнітивної діяльності при тактильному розпізнаванні є актуальним з погляду визначення ролі процесів метапам'яті (залежно від рівня їх усвідомлення) у продуктивності процесів пам'яті. Зокрема, дослідження аналітичних та неаналітичних процесів моніторингу пам'яті при тактильному розпізнаванні дозволить визначити ступінь впливу та ролі рівня усвідомлення оцінювання майбутньої продуктивності на об'єктивний показник продуктивності розпізнавання тактильних паттернів<sup>2</sup>. Процес моніторингу перцептивного розпізнавання експериментально досліджується за допомогою метапам'яттєвих суджень, зокрема суджень про відчуття знання (Feeling of Knowing judgments – далі FOKs). Ці судження відображають *прогностичну* функцію моніторингу щодо продуктивності виконання когнітивного завдання, а в нашому випадку – тактильного розпізнавання. Попередні наукові дослідження стосувалися вивчення ролі рівня усвідомлення цих процесів, однак як оцінювання уже здійсненого відтворення (*ретроспективної* функції моніторингу). Окрім того, тактильне розпізнавання як форма відтворення розглядається науковцями як виключно імпліцитний<sup>3</sup> (несвідомий) процес. Тому наше дослідження спрямоване на вивчення аналітичного та неаналітичного здійснення метапам'яттєвих суджень як передумови майбутнього імпліцитного розпізнавання у тактильній системі індивіда. Відтак результати нашого експерименту дають відповідь на два основних питання: включеність яких процесів (аналітичних\неаналітичних) впливає на точність<sup>4</sup> оцінювання майбутнього імпліцитного тактильного розпізнаванні чи оцінювання майбутнього відтворення (FOKs), залежно від рівня його усвідомлення, впливатиме на об'єктивний показник продуктивності імпліцитного тактильного розпізнавання?

<sup>1</sup> Примітка авторів: для узгодженості понятійного апарату та кращого розуміння тексту автори вживають терміни «аналітичний-неаналітичний» для позначення процесів метапам'яті, запозичений у Л. Джакобі та Л. Брукс (в англ. «analytic-nonanalytic») [9], що в інших оригінальних літературних джерелах може вживатися в ролі інших термінів, проте, на думку авторів, є тотожними та синонімічними поняттями (наприклад, «інтенціональний – автоматичний», «свідомий-несвідомий», «інформаційно-обумовлений – обумовлений досвідом» та ін.).

<sup>2</sup> Тактильний паттерн – це структура об'єкта, що відображає сукупність характеристик, які доступні для розпізнавання лише в тактильній системі індивіда.

<sup>3</sup> Примітка авторів: у літературі за рівнем усвідомлення процесів пам'яті розрізняють два її види: імпліцитна та експліцитна пам'ять, тому автори вважають доречним вживання термінів «імпліцитний-експліцитний» для позначення процесів пам'яті.

<sup>4</sup> Точність метапам'яттєвих суджень відображає максимальну відповідність суб'єктивних прогнозів щодо продуктивності пам'яті та об'єктивного результату відтворення

**Аналіз останніх досліджень.** Судження про відчуття знання (FOKs) є одним із видів метапам'яттєвих суджень та визначаються як передбачення індивіда щодо ймовірності відтворення інформації [26, с.132]. Дж. Харт [29] описував FOKs як сукупність двох характерних ознак: (1) відчуття, що інформація є доступною для відтворення та (2) є суб'єктивним передбаченням щодо ймовірності правильного розпізнавання цільової інформації із певного переліку стимулів. Отож, FOKs є судженнями про ймовірність правильного розпізнавання інформації, що базуються на суб'єктивних «відчуттях» індивіда в її доступності. Власне, чим сильнішим є це «відчуття» доступності інформації, тим впевненішим є індивід у можливості правильного розпізнавання цільової інформації [20]. Однак «відчуття» про знання у концепції метапам'яті трактується як таке, що є результатом евристичного загального знання, та не є результатом аналітичного обмірковування. А отже, дещо залежить від об'єктивного джерела пізнання, тобто самого об'єкта. Хоча Л. Джакобі та Л. Брукс [9] припускають, що суб'єктивні відчуття можуть базуватися і на аналітичних процесах, які актуалізуються в умовах недостатності інформації при здійсненні судження, де індивід може проаналізувати ті чи інші фактори, що вплинуть на продуктивність відтворення. У літературі немає однозначної думки, які ж процеси найбільш сприяють здійсненню точних метапам'яттєвих суджень. Надалі ми маємо на меті визначити залежність точності суджень FOK від аналітичності\неаналітичності їх здійснення при тактильному розпізнаванні.

В останні півстоліття А. Коріат [18; 20; 21], Дж.Меткалфе [24; 25], С. Ледермен [22], Р. Клатски [15; 16] та ін. займалися вивченням ролі експліцитних (аналітичних) та імпліцитних (неаналітичних) процесів як в метапам'яті, так і при розв'язанні простих сенсорних задач (пам'яті). Л.Джакобі [8; 10], досліджуючи ефективність виконання когнітивного завдання (пригадування, розпізнавання, сприймання), охарактеризував у своїй роботі особливості процесів пам'яті та метапам'яті залежно від рівня їх усвідомлення. Власне він описував, що *аналітичність* характеризується наміром звертати увагу, усвідомлювати процес обробки інформації, а *неаналітичність* визначається швидкою реактивністю та неусвідомленістю протікання. Неаналітичні процеси є еквівалентом неусвідомлюваних процесів, де на рівні пам'яті відтворення є імпліцитним (наприклад, тактильна або рухова пам'ять), а на рівні метапам'яті – судження є швидкими та базуються на основі суб'єктивного відчуття про знання (наприклад, «я пам'ятаю на 100%, бо знаю»). Та, навпаки, аналітичний процес – свідомий процес, де для того, щоб відтворити, потрібно здійснити пошук тієї інформації, і часто з використанням підказок (наприклад, пригадуючи, де забув ключ від дому, навмисно пригадуєш усі можливі місця, де зазвичай його можна побачити). Характерною особливістю аналітичних процесів є те, що їх у прямому розумінні слова індивід «простежує»; обдумує та аналізує усі можливі аспекти, що, на його думку, вплинуть на продуктивність вирішення когнітивного завдання. Аналітичні процеси у метапам'яттєвому моніторингу можна визначити за двома критеріями: часовий проміжок здійснення та вербалізація причин. Натомість, неаналітичні процеси важко вербально охарактеризувати. Вони автоматизовані та інтуїтивні, тому складно пояснити самі причини, чому таке судження було здійснено, а не інше.

У дослідженнях аналітичних та неаналітичних процесів метапам'яті А. Коріат та Р.Леві-Садот [20] встановили, що суб'єктивні відчуття несуть інформаційну функцію, а інколи є передумовою до наступних суджень та дій. Ці суб'єктивні відчуття не є мірою епіфеномену (мірою свідомості як форми вираження фізіологічних процесів), а відіграють роль причини в управлінні рішеннями та поведінкою загалом. Суб'єктивні відчуття (безпосереднє, миттєве «внутрішнє чуття») є результатом суб'єктивного досвіду, спрощених думок тощо. Дж. Меткалфе стверджує, що «у випадку інформаційної обумовленості людина може вербалізувати причини утворення конкретного судження, але не може у випадку обумовленості цих суджень досвідом» [24]. Більше того, якщо судження є інформаційно-обумовленими (аналітичними), то, швидше за все, ці судження і поведінка є обумовленими інформацією, що є доступною на момент здійснення метапам'яттєвих суджень (якісна характеристика стимулу, умови експерименту тощо). В іншому випадку, якщо індивід намагається відтворити конкретну ціль, навіть якщо він не може пригадати частини інформації, однак «відчуває», що пам'ятає, тоді – судження обумовлене досвідом [20]. Схоже стверджувала Дж. Меткалфе [25], де розглядала залежність протікання аналітичних\ неаналітичних процесів метапам'яті через теорію прямого доступу: чим сильніший слід пам'яті – тим менш він є свідомим. А отже, чим більш «явною» інформація є в пам'яті – тим більш автоматичним та неаналітичним є оцінювання ймовірності відтворення. Більш того, коли ми шукаємо ім'я в нашій пам'яті і знаходимо його, то відчуття вказує, що ми точно знаємо, який об'єкт-ціль відображає правильну відповідь. В. Джеймс стверджує, що між зовнішнім стимулом і слідом пам'яті є умовний проміжок, і якщо нам запропонували неправильне ім'я, ми неодмінно паралельно визначаємо міру цього проміжку і відхилимо його як неправильний варіант відповіді. Міра проміжку між різними стимулами відчувається по-різному [14]. Без такого інтуїтивного процесу пошуковий процес у пам'яті тривав би безкінечно.

Т.Наренс, А.Граф та Т.Нельсон [26] стверджували, що метапам'яттєві рішення стосуються аналітичного відтворення інформації, проте сам процес утворення ментального образу, пошуку (FOKs, як при-

пущення про наявність цілісного або часткового металевого образу, або взагалі наявність/відсутність у пам'яті стимулу під час його оцінювання) і перевірки інформації є в більшості випадків імпліцитним процесом. У разі імпліцитного відтворення метапам'яттєві операції якісно подібні до процесів у експліцитному відтворенні, окрім: (а) стадія пошуку можливої відповіді виключена (відповідь з'являється одразу в прямому або непрямому (асоціативному) вигляді); (б) компоненти стадії вибору або виключення пошукових стратегій виключенні, тобто згорнені в часі [1]. Метакогнітивні компоненти рішення про наявність, або відсутність можливої відповіді, як і у пам'яті, так і при презентації стимулу, є ключовими факторами розрізнення імпліцитних та експліцитних процесів пам'яті. Тому при організації експериментального дослідження імпліцитного відтворення дослідники намагаються обмежити можливість формування такого рішення, наприклад, стимулюють респондентів надавати першу можливу відповідь, яка спадає на думку – виключити стадію пошуку можливих референтів (пошукова стратегія вибору та виключення). Стадія «пошукова стратегія вибору та виключення» продукується аспектами об'єктивної інформації (повнота/неповнота стимулу в пам'яті, наявність інших стимулів) і утворює загальний ментальний образ відповіді або її частин. Схожу процедуру можна простежити в експериментальних дослідженнях метапам'яті, де для здійснення аналітичних метапам'яттєвих суджень, для респондентів пропонується спершу обдумати їх вибір, а тоді зробити судження; а для здійснення неаналітичних метапам'яттєвих суджень респондентів обмежують у часі та стимулюють прийняти швидке рішення і здійснити оцінку правильності відтворення (перспективного або ретроспективного).

Як ми бачимо, експериментальне вивчення рівня усвідомленості у відтворенні та здійсненні метапам'яттєвих суджень має свої особливості. Спираючись на численні дослідження, науковці сформували методологічну базу вивчення цих процесів. Основною маніпуляцією цього є час. Окрім того, ми чітко можемо прослідкувати тенденцію у вивченні аналітичних та неаналітичних процесів метапам'яті залежно від рівня усвідомлення самого відтворення. Підсумовуючи розглянуті теоретичні напрацювання з цієї теми, ми можемо стверджувати, що відтворення (експліцитне-імпліцитне) є передумовою до того, яким чином будуть здійснюватися метапам'яттєві судження. За умов не свідомого (імпліцитного) відтворення респонденти не мають сумнівів у його правильності і судження матимуть неаналітичну природу. За умов свідомого відтворення, де цільова інформація є результатом пошуку, наступні оцінки на рівні метапам'яті будуть відображати рівень впевненості індивіда у тому, *яким* чином він здійснив доступ до збереженої інформації. У нашому дослідженні ми обрали для вивчення судження FOKs, які не матимуть такого впливу від виду відтворення (імпліцитне-експліцитне), оскільки вони виконують функцію прогнозування продуктивності відтворення, а не навпаки. Цікавим є те, що, можливо, самі судження FOKs можуть своєрідним чином зорієнтувати та вплинути на продуктивність майбутнього тактильного розпізнавання. Зазвичай FOKs відображають надмірну впевненість респондентів і прогностична валідність цих суджень є низькою [21; 28].

Як підсумок аналізу теоретико-методологічних аспектів вивчення аналітичних та неаналітичних метапам'яттєвих суджень, ми визначили головні експериментальні маніпуляції нашого дослідження. Експеримент виконувалося на базі Національного університету «Острозька академія», а саме, його структурного підрозділу – Науково-дослідної лабораторії когнітивної психології (НД ЛКП). НДЛ КП оснащена персональними комп'ютерами із встановленим на них відповідним програмним забезпеченням: IBM SPSS 20 та програмою для проведення експериментальних досліджень з психології E-prime 2.0. Professional. Остання, є рекомендованою для цього виду експериментальних досліджень Американською асоціацією психологів «APA».

**Методика дослідження.** Відмінність між аналітичними та неаналітичними FOKs експериментально визначалася у часових показниках здійснення цих суджень, де неаналітичні були швидкими та не перевищували 750 мс. їх здійснення, а аналітичні вважалися такими, що займали більше часу, проте в межах 30 с.

**Учасники.** В експерименті взяли участь 40 студентів (24 жінки та 16 чоловіків; середній вік = 19,32 років,  $SD = 1,21$ ). Учасники були поділені на дві експериментальні групи: Група-А (12 жінок та 8 чоловіків), де респонденти були орієнтовані на здійснення аналітичних FOKs та Група-Н (12 жінок та 8 чоловіків) – на здійснення неаналітичних FOKs.

**Матеріал дослідження.** Стимульний матеріал складався із набору двох типів тактильних паттернів: 35 твердих (наприклад, шкіра, гума, скло тощо) та 21 розсипчастих (наприклад, сіль, мак, борошно тощо). Усі стимули були еквівалентами побутових на найбільш вживаних у побутовому житті тактильних паттернів. Дистрактори для розпізнавання підбиралися таким чином, щоб ускладнити процес розпізнавання, а для цього відбиралися стимули, що входили до субкатегорії об'єкта-цілі (наприклад, для рису: гречка, овес, пшениця тощо).

**Процедура дослідження.** Експеримент проходив у два етапи: (1) FOK судження, де респонденти оцінювали ймовірність правильного розпізнавання тактильного паттерна з-поміж вказаних трьох стимулів-дистракторів та (2) «Тактильне розпізнавання», де учасники здійснювали пошук стимулу-цілі че-

рез тактильне розпізнавання. Методологічні деталі для кожного етапу експерименту детально описані нижче.

Етап *FOK судження*, з метою фіксування точних часових показників та збереження чіткості процедури, був повністю комп'ютеризованим (ПЗ: E-Prime 2.0.). Для респондентів надавалася інструкція, що вони оцінюватимуть міру суб'єктивного відчуття щодо ймовірності правильного розпізнавання тактильного патерну з-поміж трьох інших стимулів-дистракторів. Шкала оцінювання була відсотковою (від 0 до 100%). Респонденти мали змогу ознайомитися з трьома стимулами-дистракторами, де стимул-ціль з'являвся на екрані монітору через деякий проміжок часу. Час здійснення FOK судження фіксувався з моменту появи стимулу-цілі на моніторі до натиснення респондентом відповідної клавіші, що є еквівалентом конкретної відсоткової категорії. У Групі-Н час для оцінювання мав не перевищувати 750 мс, якщо респондент затрачав більше часу, на моніторі з'являлося застереження «Будь ласка, відповідайте швидше». У Групі-А респонденти отримували інструкцію уважно подумати перед здійсненням оцінки. Загалом кожен учасник здійснював 17 суджень FOKs для 9 розсипчастих та 8 твердих тактильних патернів. Порядок презентації стимулів був повністю рандомізованим.

Етап *Тактильне розпізнавання* розпочався відразу після закінчення першого етапу. Після оцінювання міри суб'єктивного відчуття респонденти здійснювали спробу правильно розпізнати стимул-ціль, що вони оцінювали попередньо. Учасники розпізнавали матеріали в спеціально обладнаному місці, де кожні чотири об'єкти подавалися в спеціальних ємностях (склянках), які були закріплені у коробці, що дозволяло комфортно та швидко дослідити стимули. Респонденти використовували обидві руки для тактильного розпізнавання. Для розпізнавання надавалося одночасно чотири паттерни, відразу після їх тактильного ознайомлення експериментатор називав стимул-ціль, а респондент мав зазначити номер ємності, в якій, на його думку, знаходився цей тактильний паттерн. Час для ознайомлення із тактильними стимулами був обмеженим.

**Результати.** Усі дані оброблялися за допомогою таких математико-статистичних критеріїв: багатofакторний дисперсійний аналіз (ANOVA) для визначення відмінностей у середніх значеннях показників; коефіцієнт гамма-кореляції (G) Гудман-Крускала для виміру кореляційних зв'язків та t-критерій Стьюдента для перевірки розподілу середніх значень показників гамма-кореляції (G) Гудман-Крускала.

*Продуктивність тактильного розпізнавання.* Середнє значення продуктивності розпізнавання у Групі-А було 0,44 ( $n=340$ ;  $SD=0,35$ ) у Групі-Н продуктивність становила 0,40 ( $n=340$ ;  $SD=0,27$ ) (див. Табл.1). Між показниками продуктивності розпізнавання у Групі-А та Групі-Н статистично-значущих відмінностей не виявлено ( $F(1,37) = 3,17$ ,  $p > .05$ ). Як бачимо, результати продуктивності розпізнавання не перевищують 50%. Якщо стверджувати, що розпізнавання – це автоматичний, імпліцитний процес, то такі результати можна пояснити тим, що автоматичні процеси передбачають досить велику кількість помилок, оскільки вони є інтерферованими [10; 16]. Іншою причиною може бути методологічна основа експерименту: умова розпізнавання. У літературі використовують умову, де досліджувані розпізнають об'єкт, коли варіанти відповіді надають у словесній формі у вигляді списку [27]. У нашому випадку стимул розпізнавався з-поміж трьох реальних об'єктів [2]. Імовірно, така умова розпізнавання вимагає рівномірного розподілу отримання інструментальної інформації з об'єктів, так і інформації з пам'яті. Натомість розпізнавання ідентифікованого об'єкта з-поміж назв інших відбувається більше за рахунок суб'єктивної складової розпізнавання, а саме наявності досвіду та інформації про них у пам'яті [21]. Процес розпізнавання стимулу з-поміж інших об'єктів повинен пройти попередні етапи: сприйняття, ідентифікацію та прийняття рішення. Цей процес складніший і на нього витрачається набагато більше часу, аніж виділялося в експерименті. Підтвердженням цього може бути те, що розпізнавання передбачає певну частину аналізу та усвідомлення за рахунок включення складних розгорнутих процесів мислення, що передбачає його усвідомленість.

Таблиця 1.  
Показники середніх значень і гамма-кореляцій для суджень FOKs та продуктивності розпізнавання

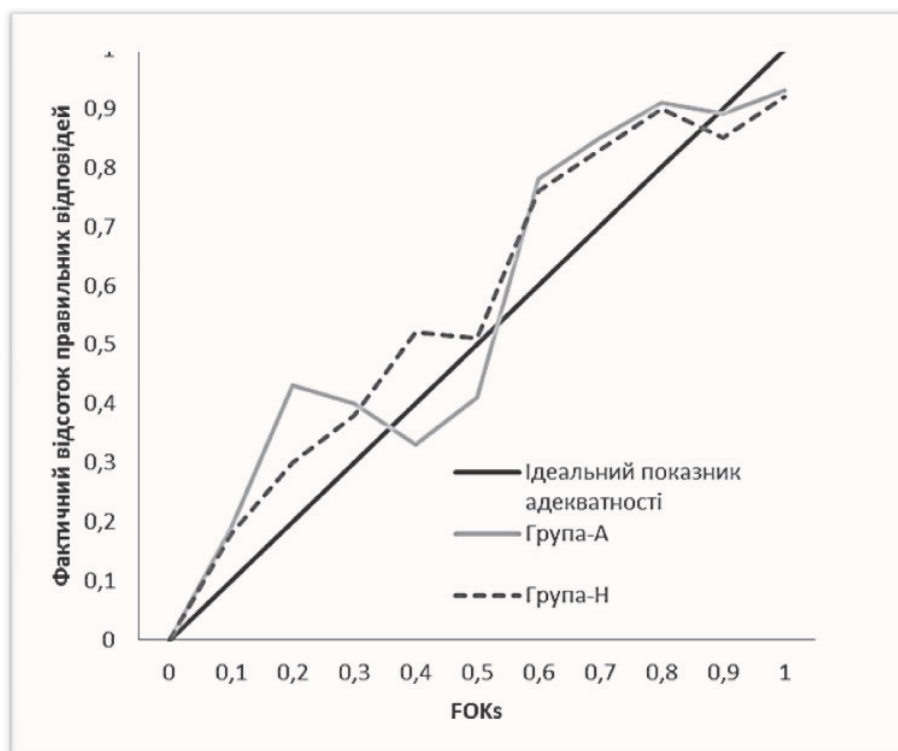
	Група-Н Значення (SD)	Група-А Значення (SD)
Судження FOKs	.55 (.24)	.56 (.20)
Продуктивність тактильного розпізнавання	.44 (.34)	.40 (.27)
Прогностична валідність FOKs (G)	.19* (.17)	.25*(.11)

Примітка: \* Показники є статистично відмінними на рівні  $p < .001$ .

*Прогностична валідність суджень FOKs.* Для здійснення статистичних обрахунків ми відбирали ті рейтинги суджень, час оцінювання яких не перевищував 750 мс (для аналізу даних Групи-Н), тому було відкинуто результати 32-х суджень FOKs. Натомість обрахунок прогностичної валідності проводився між відповідними метапам'яттєвими судженнями (аналітичні\неаналітичні) ( $n=296$ ) та показником продуктивності тактильного розпізнавання. Процедура відсіювання експериментальних даних здійснювалась з метою збереження чистоти аналізу результатів та уникнення впливу похибок в аналізі аналітичних та неаналітичних FOKs. Гамма-кореляції між FOKs та продуктивністю розпізнавання з розрахунку на кожного досліджуваного обраховувались коефіцієнтом гамма-кореляції Гудман-Крускала. Середнє значення суджень FOKs для Групи-Н становило 0,55 ( $SD=0,24$ ,  $n=308$ ) і значення прогностичної валідності  $G(20) = 0,19$  ( $SD=0,17$ ). Для Групи-А середній показник рейтингів FOKs становив 0,56 ( $SD=0,20$ ). Було відібрано 254 FOKs судження (відкинуто  $n=86$ ), для яких обраховувався показник прогностичної валідності. Виявилося, що показник прогностичної валідності був нижчим для Групи-А  $G(20) = 0,25$  ( $SD=0,11$ )

Для аналізу міжгрупових статистично-значущих відмінностей ми провели t-критерій Стьюдента. Ми не виявили жодних статистично-значущих відмінностей для результатів продуктивності тактильного розпізнавання ( $p<0,05$ ), ні для рейтингів суджень FOK ( $p<0,05$ ). Однак ми виявили статистично-значущі відмінності в прогностичній валідності між аналітичними та неаналітичними FOK судженнями [ $t(40) = 2,21$ ;  $P = 0,02$ ]. Цей аналіз підтверджує, що неаналітичні FOK були менш точними, а аналітичні були більш прогностичними і краще співвідносилися з об'єктивними показниками продуктивності тактильного розпізнавання.

*Точність суджень FOK щодо продуктивності тактильного розпізнавання.* Показники точності метапам'яттєвих суджень обраховувались у співвідношенні кількості правильних відповідей до загальної кількості відповідей окремо для кожної відсоткової категорії. Результати цього аналізу зображені графічно на Рис.1. Як бачимо з рисунку, судження FOK мають чітку тенденцію до вираження надмірної невпевненості респондентами у своїх судженнях, незалежно від того, які процеси, аналітичні чи неаналітичні, були в їх основі. Невпевненість суджень у кожній відсотковій категорії FOKs демонструє, що об'єктивний показник продуктивності тактильного розпізнавання був вищим, ніж респондент передбачав у своїх судженнях. Наприклад, судження, що належать до категорії 20% (див. Рис. 1;



**Рис. 1.** Графік FOK суджень у розрізі фактичної частки правильних відповідей для кожної відсоткової категорії. Діагональ ілюструє ідеальний показник точності, тобто ідеальну відповідність метапам'яттєвих суджень окремої категорії до пропорції правильних відповідей у ній. Суцільна та пунктирна лінії показує криву розподілу показників фактичного правильного розпізнавання для кожної відсоткової категорії FOKs в обох групах.

значення 0,2 по осі  $X$  (FOKs) мають загальний показник правильних відповідей 43% (див. там само; значення 0,43 по осі  $Y$ ), а це можна інтерпретувати як недооцінювання власних можливостей правильно розпізнати тактильний паттерн, що насправді мало набагато вищі показники відтворення. Аналізуючи усю криву на Рис. 1, ми справді бачимо ефект недооцінювання своїх можливостей розпізнати стимул у тактильній системі. Однак респонденти Групи-А частково проявили надмірну впевненість (див. Рис. 1, відсоткові категорії 0,4-0,5 по осі  $X$  (FOKs)). Це свідчить, що респонденти показали менший показник продуктивності у цій категорії, аніж передбачали у своїх судженнях. Ймовірно, при здійсненні аналітичних суджень респонденти намагалися більше обґрунтувати можливість правильного вибору при тактильному розпізнаванні, проте їх суб'єктивне відчуття не відповідало реальному показнику відтворення. Загальний аналіз точності суджень FOK вказує на те, що респонденти були більшою мірою невпевненими, а ці показники для обох експериментальних груп є схожими.

**Висновки.** Отже, ми визначили, що показники продуктивності тактильного розпізнавання у Групі-А та Групі-Н не відрізняються, а отже, це підтверджує, що аналітичні та неаналітичні метапам'яттєві судження FOK не впливають на продуктивність імпліцитного відтворення. Ми припускали, що попередні припущення респондентів про ймовірність правильного тактильного розпізнавання певним чином зорієнтують та зосередять увагу досліджуваних на окремих аспектах процесу пошуку діагностичних характеристик тактильного паттерна (що автоматично підвищить продуктивність відтворення). Однак ми спростували таке припущення. Причини такого результату є досить очевидними. За умовами експериментального етапу *Тактильного розпізнавання* респонденти мали обмежений час для виконання завдання. Основною метою цієї експериментальної маніпуляції було те, щоб тактильне розпізнавання було виключно імпліцитним. Тому, навіть якщо FOK могли вплинути на продуктивність тактильного розпізнавання (за рахунок пошуку конкретних характеристик об'єкту), респонденти були обмеженими у часі для здійснення цих пошукових дій при розпізнаванні тактильного паттерна. Окрім того, середні показники продуктивності тактильного розпізнавання є не високими і становлять менше п'ятдесяти відсотків відношення правильних відповідей до загальної кількості здійснених спроб. Це свідчить про те, що сам процес *розпізнавання*, як форма відтворення, потребує більше часу для його здійснення. Порівняно з результатами, що були отримані Р.Клатцкі та С.Ледерман [14; 22], ми можемо стверджувати, що процедура тактильного розпізнавання справді є складнішим процесом відтворення, аніж ідентифікація. Адже продуктивність імпліцитної тактильної ідентифікації зазвичай становить більше дев'яноста відсотків правильних відповідей. Окрім того, імпліцитне тактильне розпізнавання, як ми й передбачали, є малопродуктивним, адже сам процес розпізнавання базується більшою мірою на свідомих процесах «порівняння-виключення» характеристик тактильного паттерна для того, щоб виявити об'єкт-ціль із ряду стимулів-дистракторів [15].

Аналіз суджень FOK та їх прогностичної валідності показав, що середні показники FOKs є однаковими в обох групах, однак прогностична валідність цих метапам'яттєвих суджень є відмінною. Судження FOK, які здійснювалися з аналітичною умовою, є більш точними, аніж із неаналітичною умовою. Отриманий результат підтверджує попередні знахідки науковців [9; 20], де вказується, що судження, які здійснюються за рахунок аналітичних, свідомих роздумів, є більш точним передбаченням репродуктивних можливостей пам'яті. В оцінку таких метапам'яттєвих суджень можуть бути включені як оцінки деталей когнітивного процесу, так і окремі експериментальні умови (стимули, важкість завдання, експериментальні умови, час тощо), які при швидкому, несвідомому судженні ігноруються. Зокрема, А.Коріат [19; 20] припустив, що респонденти при здійсненні аналітичних метапам'яттєвих суджень піддають критиці ймовірність вибору правильного варіанта відповіді та знаходять причини для зниження своїх суджень, а відтак аналітичні метапам'яттєві судження є більш точними та відображають об'єктивний показник відтворення. Ефект надмірної впевненості, який часто притаманний для FOK суджень [14; 19], не був виявлений при аналізі показника точності в нашому дослідженні, а навпаки, ми виявили, що респонденти мали тенденцію до недооцінювання ймовірності правильного тактильного розпізнавання. Це знахідка є досить цікавою, адже попередні наукові дослідження демонструють феномен надмірної впевненості, де прогностична валідність FOK суджень для перцептивного тесту з чотирма варіантами відповіді в середньому становить 0,29 [28]. У нашому експерименті показники прогностичної валідності FOK суджень є нижчими, але є результатом недооцінювання, а не переоцінювання власних можливостей правильно розпізнати тактильний паттерн. Очевидно, така особливість та виникнення феномену недооцінювання актуальна лише для тактильної системи індивіда. Тому респонденти схильні занижувати свої оцінки, оскільки їх суб'єктивні «відчуття» ведуть до невпевненості у тому, що правильне розпізнавання у тактильній системі є ймовірним. Окрім того, для окремих відсоткових категорій ми простежили надмірну впевненість респондентів. Це демонструє, що аналітичні метапам'яттєві судження були спробою респондентів обґрунтувати ймовірність вищої продуктивності тактильного розпізнавання шляхом пошуку діагностичних характеристик тактильного паттерна, що не виправдалися у наступному тесті розпізнавання за рахунок браку часу для їх пошуку.

Це дослідження відкриває низку перспектив для подальшого вивчення продуктивності та функціональності процесів метапам'яті у тактильній системі особистості. Виявлені нами результати свідчать про те, що уже відомі закономірності у концепції метапам'яті не є характерними для такої модальності. Наприклад, дослідження Ф.Джонсона [12] щодо метапам'яттєвого моніторингу у нюховій системі підтверджують усі попередні знахідки, що були виявлені для звичайних тестів знань, виконання яких не стосується конкретної когнітивної пізнавальної системи індивіда. Однак дослідження метапам'яттєвого моніторингу в контексті тактильної системи індивіда показало деякі відмінності в показниках точності (ефект невпевненості) метапам'яттєвих суджень ФОК. Це пояснюється тим, що процеси цієї системи належать до імпліцитної пам'яті і в повсякденному житті є виключно несвідомими [10; 17]. Наступним аргументом виявленого нами ефекту невпевненості є те, що для людей без вад зору візуальна система є допоміжною та часто провідною для виокремлення характеристик тактильних паттернів (наприклад, форма, розмір, колір тощо) і актуалізує більш точно їх розпізнавання в тактильній системі [16]. Тому зрячі респонденти більше орієнтуються на взаємодію тактильної та візуальної систем, а також презентація об'єктів у пам'яті індивіда наявна як сукупність їх візуально-тактильних характеристик, що ускладнює процес пошуку виключно тактильної презентації паттерна в пам'яті. Ймовірно, відсутність специфічних тактильних характеристик об'єкта в пам'яті впливає на рівень впевненості індивіда в продуктивності майбутнього тактильного розпізнавання.

#### Література

1. Когнитивная наука: Основы психологии познания: в 2 т. — Т. 1 / Борис М. Величковский. — М. : Смысл : Издательский центр «Академия», 2006. — 448 с.
2. Behrmann M. Expertise in tactile pattern recognition. / M. Behrmann, C. Ewell // *Psychological Science*, 2003. — Vol. 4(5). — P. 480-486.
3. Dunlosky, J. Introduction: The integrated nature of metamemory and memory. / J. Dunlosky & R. A. Bjork (Eds.). // *A handbook of metamemory and memory*. — Hillsdale, NJ: Psychology Press. — 2008b. — P. 11-28.
4. Dunning D. Why people fail to recognize their own incompetence / Dunning D., & Johnson K., Ehringer J., & Kruger J. // *Current Directions in Psychological Science*. — 2003. — Vol. 12. — P. 83-87 p.
5. Gibson J. J. Observations on active touch. / J. J. Gibson // *Psychological Review*. — 1962. — Vol. 69. — P. 477-49.
6. Graham G. Probing for relevance: What metacognition tells us about the power of consciousness. / G. Graham, J. Neisser // *Consciousness and Cognition*. — 2000. — Vol. 9. — P. 172-177.
7. Hasher L. Automatic and effortful processes in memory. / L. Hasher, R. T. Zacks // *Journal of Experimental Psychology: General*. — 1979. — Vol. 108. — P. 356-388.
8. Jacoby, L. L. A Process Dissociation Framework: Separating Automatic from Intentional Uses of Memory. / L. L. Jacoby // *Journal Of Memory And Language*. — 1991. — Vol. 30. — P. 513-541.
9. Jacoby, L. L. Nonanalytic cognition: Memory, perception and concept learning. / L. L. Jacoby, L. R. Brooks // In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*. — San Diego, CA: Academic Press, 1984. — Vol. 18. — P. 1-47.
10. Jacoby L. L. Separating conscious and unconscious influences of memory: Measuring recollection / L. L. Jacoby, J. P. Toth, A. P. Yonelinas // *Journal of Experimental Psychology: General*. — 1993. — Vol. 122. — P. 139-154.
11. Jacoby, L. L. Becoming famous without being recognized: Unconscious influences of memory produced by dividing attention / L. L. Jacoby, V. Woloshyn, C. M. Kelley // *Journal of Experimental Psychology: General*. — 1989a. — Vol. 118. — P. 115-125.
12. Jönsson, F. Olfactory Metacognition A Metamemory Perspective on Odor Naming / F. Jönsson // *Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Social Sciences*. — 2005. — Vol. 10. — P. 11.
13. Kelley C. M. Memory attributions: Remembering, knowing, and feeling of knowing / C. M. Kelley, L. L. Jacoby // In L. M. Reder (Ed.), *Implicit memory and metacognition*. — Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc., 1996b. — P. 287-308
14. Kennedy J. M. How do we know that we know? The accessibility model of the feeling of knowing / J. M. Kennedy, J. Bai, A. Koriat // *Psychological Review*. — 1993. — Vol. 100. — P. 609-639.
15. Klatsky R. L., Lederman, S. J. Haptic Perception. *Encyclopedia of Cognitive Science* / R. L. Klatsky, S. J. Lederman. — MacMillan Press, 2003. — P. 508 - 512.
16. Klatzky R. L. Haptic Exploration in the Presence of Vision / R. L. Klatzky, J. S. Lederman, E. D. Matula // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. — 1993. — Vol. 19. — P. 726-43.
17. Koriat A. Conscious and Unconscious Metacognition: A Rejoinder / A. Koriat, R. Levy-Sadot // *Consciousness and Cognition*. — 2000. — Vol. 9. — P. 193-202.
18. Koriat A. Monitoring one's own knowledge during study: A cue-utilization approach to judgments of learning / A. Koriat // *Journal of Experimental Psychology: General*. — 1997. — Vol. 126. — P. 349-370.
19. Koriat A. The feeling of knowing: Some metatheoretical implications for consciousness and control / A. Koriat // *Consciousness and Cognition*. — 2000. — Vol. 9. — P. 149-171.
20. Koriat A. Processes underlying metacognitive judgments: Information-based and experience-based monitoring of one's own knowledge / A. Koriat, R. Levy-Sadot // In S. Chaiken, & Y. Trope (Eds.). *Dual process theories in social psychology*. — New York: Guilford Publications, 1999. — P. 483-502.

21. Koriat A. Metamemory: The feeling of knowing and its vagaries *Psychology* [Электронный ресурс] / A. Koriat // IUPsyS Global Resource. – 2009. – Режим доступа до журн. <http://ebook.lib.sjtu.edu.cn/iupsys/Proc/mont2/mv2ch21.html>.
22. Lederman S. J. Haptic object classification: Knowledge-driven exploration / S. J. Lederman, R. L. // *Cognitive Psychology*. – 1990. – Vol. 22. – P. 421-459.
23. Mandler G. Recognizing: The judgment of previous occurrence / G. Mandler // *Psych. Rev.* – 1980. – Vol. 87. – P. 252-271.
24. Metcalfe J. Metamemory: Theory and data. / J. Metcalfe // In E. Tulving & F.I.M. Craik (Eds.). *The Oxford Handbook of Memory*. – New York: Oxford University Press, 2000. – P. 197-211.
25. Metcalfe J. Cue-Familiarity Heuristic in Metacognition / J. Metcalfe, L. Bennett, J. Schwartz, S. G. Joaquim // *The Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. – 1993. – Vol. 19 (4). – P. 851-861.
26. Narens T. Metacognitive aspects of implicit/explicit memory / T. Narens, A. Graf, T. Nelson // In: L. Reder, (ed.). – Erlbaum, Mahwah, NJ, 1996. – P. 811-821.
27. Nelson T. O. Metamemory: A theoretical framework and new findings / T. O. Nelson, L. Narens // In G. Bower (Ed.). *The psychology of learning and motivation*. – New York: academic press, 1990. – P. 125-173.
28. Nelson T. O. Predictive accuracy of feeling of knowing across different criterion tasks and across different subject populations and individuals / T. O. Nelson // In M. Gruneberg, P. Morris, and R. Sykes (eds.). *Practical aspects of memory: current research and issues*. – 1988. – Vol. 1. – P. 190-196.
29. Reder L. M. What determines initial feeling of knowing? Familiarity with question terms, not with the answer / L. M. Reder, F. E. Ritter // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. – 1992. – Vol. 18. – P. 435-452.
30. Reder L. M. Metacognition does not imply awareness: Strategy choice is governed by implicit learning and memory / L. M. Reder, C. D. Schunn // In L. M. Reder (Ed.). *Implicit memory and metacognition*. – Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1996. – P. 45-78.
31. Spehn M. K. The unconscious feeling of knowing: A commentary on Koriat's paper / M. K. Spehn, L. M. Reder // *Consciousness and Cognition*. – 2000. – Vol. 9. – P. 187-192.
32. Yonelinas A. P. Dissociating automatic and controlled processes in a memory-search task: Beyond implicit memory / A. P. Yonelinas, L. L. Jacoby // *Psychol Res*. – 1995. – Vol. 57. – P. 156-165.