

УДК 159.955; 159.953

Р. В. Каламаж, В. О. Волошина

ВПЛИВ РЕТРОАКТИВНОЇ ТА ПРОАКТИВНОЇ ІНТЕРФЕРЕНЦІЇ НА МЕТАПАМ'ЯТТЄВІ СУДЖЕННЯ СТУДЕНТІВ

У статті представлено результати теоретичного аналізу та експериментального дослідження впливу ретроактивної та проактивної інтерференції на метапам'яттєві судження студентів. Теоретично обґрунтовано негативний вплив інтерференції на метапам'яттє. Зокрема, з'ясовано, що ретроактивна (RI) та проактивна інтерференція (PI) не лише погіршують продуктивність відтворення, а також зумовлюють неточні метапам'яттєві судження та помилки метакогнітивного моніторингу («ілюзію про знання»). Експериментально встановлено, що метапам'яттєві судження EOL та JOL здебільшого піддаються впливу проактивної інтерференції, ніж ретроактивної.

Ключові слова: ретроактивна інтерференція (RI), проактивна інтерференція (PI), метапам'яттє, метапам'яттєві судження, судження про легкість вивчення (EOL), судження про вивчене (JOL).

В статті представлені результати теоретичного аналізу та експериментального дослідження впливу ретроактивної та проактивної інтерференції на судження метапам'яттє студентів. Теоретично обґрунтовано негативне вплив інтерференції на метапам'яттє. В частині, встановлено, що ретроактивна та проактивна інтерференція не тільки погіршують продуктивність пам'яті, а також обумовлюють неточні судження метапам'яттє та помилки метакогнітивного моніторингу («ілюзію знання»). Експериментально встановлено, що судження метапам'яттє EOL та JOL в більшій ступені піддаються впливу проактивної інтерференції, ніж ретроактивної.

Ключевые слова: Ретроактивная интерференция (RI), проактивная интерференция (PI), метапамять, суждения метапамяти, суждения о легкости запоминания (EOL), суждения о знании (JOL).

The article presents the results of theoretical analysis and experimental study of the effect of retroactive and proactive interference on the students' metamemory judgments. The negative impact of interference on metamemory was theoretically substantiated. In particular, it was found that the retroactive and proactive interference not only impair memory efficiency, but cause inaccurate metamemory judgments and metacognitive monitoring errors (e.g., «illusion of knowledge»). It was experimentally proved that metamemory judgments such as EOL and JOL are more exposed to proactive interference than retroactive one.

Key words: *retroactive interference (RI), proactive interference (PI), metamemory, metamemory judgments, ease of learning judgments (EOL), judgments of learning (JOL).*

Постановка проблеми. Останнім часом з'явилася низка наукових праць, присвячених дослідженню метапам'яті в контексті інтерференції (R. A. Bjork, M. Diaz, A. S. Benjamin, C. N. Wahlheim, M. Besken, N.W. Mulligan, T. A. Довгалюк та ін.), а також порушено проблему виникнення «ілюзії про знання» на метарівні в умовах впливу ретроактивної інтерференції (D. K. Eakin, T. A. Schreiber, S. Sergent-Marshall, I. Д. Пасічник, Р. В. Каламаж М. М. Августюк, та ін.). Водночас, незважаючи на підвищення наукового інтересу до проблеми вивчення метапам'яттєвих суджень, досить фрагментарно розкрито вплив ретроактивної та проактивної інтерференції на їх параметри (точність, розподіл рейтингів окремих видів метапам'яттєвих суджень, індексів впевненості, калібрації тощо), немає досліджень щодо розкриття закономірностей цього впливу. Недостатньо розкритими залишаються питання щодо явища «ілюзії про знання», що є результатом неточних метапам'яттєвих суджень в умовах впливу ретроактивної та проактивної інтерференції.

Огляд останніх досліджень і публікацій. Згідно з теорією інтерференція впливає на пам'ять та метапам'ять по-різному [1; 6], оскільки метапам'яттєві судження базуються на основі інформації до якої люди мають доступ під час здійснення моніторингу. Відповідно до цієї думки Д. Ікін [8] припустила, що пам'ять та метапам'ять можуть знаходитися під різними факторами впливу в умовах ретроактивної інтерференції. Виокремлено чинники, що зумовлюють вплив інтерференції на метапам'яттєві судження, а саме: тривалість запам'ятовування [5], змагання цільової інформації [15], схожість стимулу [14], розмір стимульної інформації [10],

розмір цільової інформації [11], взаємопов'язаність стимульної та цільової інформації [16] тощо.

Відповідно до окремих досліджень щодо впливу інтерференції на метапам'ять, люди не передбачають її негативний вплив на майбутню продуктивність відтворення. Проте, з другого боку, за певних обставин, досліджувані можуть передбачити фактори, що обмежують доступ до вивченої інформації [8]. Згідно з інтерференційною теорією метапам'яттеві судження ґрунтуються на безлічі інших ресурсів, до яких люди мають доступ: взаємопов'язана інформація, що відтворюється у відповідь на пошукову активність; легкість, із якою відтворюється інформація; знайомість стимулів інформації щодо інформації, з якою вона асоціюється та ін. Власне тому люди спотворюють об'єктивну природу їхньої пам'яті і точність майбутнього відтворення базується на значній кількості суб'єктивних джерел інформації. З другого боку, передбачення продуктивності запам'ятовування піддаються впливу інтерференції, зокрема метапам'яттеві судження є неточними [6; 8]. Цей факт негативно впливає на відтворення, оскільки суб'єкти не можуть точно передбачити майбутню продуктивність пам'яті в умовах впливу інтерференції. Попередні знання та/або асоціації спотворюють процес запам'ятовування нової інформації та зумовлюють неточні метапам'яттеві судження, вищеназвану «ілюзію про знання» [8]. Під впливом «ілюзії про знання» люди переоцінюють досконалість запам'ятовування інформації [2]. Коли люди не можуть правильно передбачити ймовірність правильного відтворення інформації, то це впливає не лише на метапам'ять, але й на весь процес запам'ятовування нової інформації, що взаємопов'язана та/або асоціюється із попередньою.

Діаз та Бенжамін [6] припустили, що судження про вивчене (JOL), здійснені впродовж впливу проактивної інтерференції, базуватимуться на змаганні цільової інформації або на знайомості стимульної. Якщо JOL базуватимуться на змаганні цільової інформації, то оцінки продуктивності відтворення зменшуватимуться із збільшенням кількості проб, та навпаки будуть зростати, якщо вони є чутливими до знайомості стимульної інформації. Меткалфе, Шварц та Джоаквіум [14] дослідили ефект впливу проактивної інтерференції на судження про відчуття знання (FOK) та дійшли висновку, що люди не враховують вплив проактивної інтерференції на продуктивність відтворення. Проте було виявлено, що рей-

тинги FOK є надміру високими щодо тієї інформації, де стимульна (але не цільова) інформація повторювалася. Тому науковці припустили, що на здійснення FOK суджень впливала евристика знайомості стимулу [19]. Р. Макі [10] виявила, що знайомість стимульної інформації не впливає на JOL, оскільки досліджувані можуть правильно передбачити, що стимули, які є в парі із декількома цільовими словами, будуть продукувати гірше відтворення. Вона також дійшла висновку, що JOL є стійкими до ефекту інтерференції, оскільки вони враховують змагання між цільовою інформацією. Дж. Меткалфе та М. Фінн [13] експериментально довели, що доступ до цільової інформації є базисною основою для здійснення відстрочених JOL. Точність відстрочених JOL може бути нижчою в ситуаціях впливу інтерференції, оскільки легкість із якою робляться судження, повинна відображатися в легкості процесу відтворення. Цей результат дослідження свідчить про наявність евристики легкості обробки інформації під час здійснення відстрочених JOL. К. Вахлхейм [20] також дійшов висновку, що інтерференція впливає на точність JOL, навіть у тих експериментах, де стимули не передбачали продукування високого рівня інтерференції.

Підсумовуючи аналіз досліджень метапам'яті та інтерференції, ми виокремили питання, які потребують уточнення. Наприклад, судження про легкість вивчення (EOL), які здійснюються безпосередньо перед запам'ятовуванням, взагалі не були досліджені експериментально в умовах інтерференції. Базуючись на теоретичному аналізі перспектив вивчення впливу ретроактивної та проактивної інтерференції на метапам'яттєві судження, ми маємо на меті експериментально дослідити вплив інтерференції на судження про легкість вивчення (EOL), судження про вивчене (JOL). А саме визначити, чи EOL та JOL є чутливими до умов ретроактивної та проактивної інтерференції. EOL судження про те, як добре ми в майбутньому запам'ятаємо інформацію, залежить від багатьох факторів. Судження EOL базуються переважно на «суб'єктивному відчутті» та покладаються на стимули, які не пов'язані із силою пам'яті. На відміну від EOL, JOL судження базуються більше на інформації, що міститься в довготривалій пам'яті, оскільки вони здійснюються через деякий проміжок часу після запам'ятовування. Власне тому **метою нашої статті** є викладення результатів експериментального дослідження впливу ретроактивної та проактивної інтерференції на параметри EOL та JOL суджень.

Матеріали та методи. Учасниками експерименту стали сто двадцять учасників (84 жіночої та 36 чоловічої статі; $M_{\text{вік}} = 19,55$ роки, $SD = 3,50$). Зокрема, було сформовано дві основні групи за умовою PI та RI, кожна з яких була поділена на підгрупи, залежно від списку слів для запам'ятовування: CL (класична: схема для запам'ятовування відповідала умовам класичної парадигми ABC), AS (асоціативна: класична схема парадигми ABC, де у другому списку запам'ятовування було замінене стимульне слово A на A') та CO (контрольна: давався контрольний список слів для запам'ятовування, де використовувалися не пов'язані списки слів для заучування: AB та DC). Загалом вибірка була поділена на шість експериментальних підгруп, що налічувала по двадцять осіб кожна з урахуванням статевої та вікової приналежності. Учасників експерименту відбирали стихійним методом із сукупності студентів різних спеціальностей та різних курсів Національного університету «Острозька академія».

Враховуючи складність та важливість моделювання умов інтерференції в нашому дослідженні, завданням *другого етапу* емпіричного дослідження була перевірка ефективності моделювання умов проактивної (PI) та ретроактивної інтерференції (RI) шляхом стандартизації списку слів-стимулів для запам'ятовування.

Для формування списків слів-стимулів та організації процедури експерименту, ми використовували класичну парадигму ABC. Ця парадигма є однією із найстаріших та найбільш широко прийнятих теорій забування [4]. Принцип виникнення інтерференції в цій парадигмі полягає із виникненням асоціативних перешкод, під час послідовного запам'ятовування двох списків слів AB та AC. За таких умов суб'єкт схильний забувати цільову (B або C) інформацію за умов створення асоціативного зв'язку із одним тим самим стимулом (A). Така умова викликає ефект конкуренції при пошуку цільового стимулу C, де в результаті відтворюється стимул B, оскільки він запам'ятовувався першим. За припущеннями Л. Постмана та Б. Андервуда [18] цільовий стимул B має більш міцніший та стійкіший слід у пам'яті, що під час конкурування обох цільових блоків дає можливість йому «виграти» змагання та бути відтвореним. З огляду на те, що за таких умов конкуренції забувається інформація, що є другою в порядку засвоєння, тому такий прояв інтерференції можна віднести до PI. Згодом С. Барнс та Б. Андервуд [1] доповнили класичну парадигму ABC гіпотезою «відучування»,

яка пояснює принцип забування через згасання сліду в пам'яті цільового стимулу В. Науковці встановили, що після запам'ятовування другого списку АС, список АВ піддається прогресуючому ослабленню сліду пам'яті, а тому пізніший тест пам'яті показує гіршу продуктивність відтворення цільового стимулу В, а значить проявляється RI.

Враховуючи значну кількість чинників, що викликають інтерференцію, ми сформувавши ще один список слів-стимулів, де стимульні слова в першому та другому списках є асоціаціями (АВ та А'С). Це зумовлено нашим інтересом до особливостей прояву інтерференції, зокрема до міри її прояву. Ми припускаємо, що порівняно з класичною АВС моделлю інтерференції ми зможемо довести, що асоціативний зв'язок стимульних слів в обох списках може лише погіршити відтворення. Пізніше це дасть можливість простежити особливості впливу інтерференції на метапам'ятеві судження студентів, а також, імовірно, розкриє окремі її властивості. Для відбору асоціативного стимульного матеріалу ми використовували Український асоціативний словник за редакцією С. В. Мартінек [3]. Наш вибір продиктований досвідом зарубіжних досліджень, де використовуються схожі словниково-довідникові системи для добору стимульного матеріалу.

Процедура експерименту складалася з послідовних фаз:

1. *Фаза EOL суджень*: сорок українських пар слів були представлені окремо, де до кожної пари слів учасники здійснювали EOL судження. В інструкції респонденти були проінформовані, що вони пізніше будуть запам'ятовувати ці пари слів. Питання для отримання EOL суджень було таким: «Оцініть, наскільки важко, чи легко Вам буде запам'ятати друге слово з пари». Учасники визначали свою оцінку за порядковою шкалою від 1 (дуже легко) до 6 (дуже важко), шляхом натиснення відповідної відмітки на моніторі комп'ютера за допомогою мишки. Порядок показу кожної пари слів був випадковим для кожного учасника. Така процедура тривала поки всі 40 слів – стимулів не були оцінені.

2. *Фаза запам'ятовування I*, де респонденти заучували перший список слів (АВ для всіх груп).

3. *Діагностика обсягу оперативної пам'яті (ОП)* як дистрактор, де тестування складалася з десяти серій, у кожній із яких досліджуваному зачитувалися п'ять рядів чисел: по 5 цифр у кожному. Цифри зачитують з інтервалом в одну секунду. Перед випробува-

ним стояло завдання попарно додати числа й отримані суми записати у бланк (див. додаток В).

4. *Фаза запам'ятовування II* стимульного матеріалу (АС для групи CL, А'С – для групи AS з асоціативним стимулом, де асоціація А' була надана до першого слова з пари А, що запам'ятовувалися в першій фазі та DC для групи CO, що був новим списком слів, не пов'язаним із першим списком для запам'ятовування).

5. *Дистрактор* – серія математичних рівнянь, де досліджувані мали відповісти, чи є правильною відповідь на математичний приклад (якщо правильно – натискали «1», якщо ні – «0»).

6. *Фаза суджень JOL*. Питання для отримання JOL було таким: «Яка ймовірність того, що Ви пізніше відтворите шведський переклад українського слова?». Оцінка здійснювалася за порядковою шкалою від 1 (не впевнений) до 6 (впевнений), шляхом натиснення відповідної відмітки на моніторі комп'ютера за допомогою мишки. Порядок показу кожного наступного українського слова-стимулу був випадковим для кожного учасника.

7. Методика для оцінки логічного мислення «Складні аналоги» (як дистрактора).

8. *Відтворення* на спеціальному бланку досліджуваного залежно від виду інтерференції: РІ відтворювали слово «С» з останнього списку слів, RІ – «В» з першого списку слів.

У середньому процедура експерименту займала 25–35 хвилин ($M = 29,48$; $SD = 4,36$) на одного досліджуваного.

Усі статистичні виміри та обрахунки здійснювалися за допомогою IBM SPSS Statistics 20 із використанням методів описової статистики, а для визначення статистично значимих відмінностей: дисперсійний аналіз (ANOVA) та LSD тест. Обрахунки точності метапам'яттєвих суджень студентів здійснювалися за допомогою коефіцієнта гама-кореляції Гудман – Крускала (G). Обрахунок параметрів метапам'яттєвих суджень здійснювався в Microsoft Excel з використанням формул: O\U індекса для визначення показника впевненості, C індекса для визначення показника калібрування, R індекса для визначення показника роздільності, K_n індекса для визначення показника справжнього знання про функціонування процесів пам'яті та індекса Браєра (Br) для визначення показника адекватності метапам'яттєвих суджень студентів. Виміри показників обраховувалися для кожного студента індивідуально.

Виклад основного матеріалу. Першим завданням було здійснити аналіз результатів продуктивності відтворення, з метою встановлення впливу PI та RI в експериментальних групах. Для цього ми використали однофакторний дисперсійний аналіз (ANOVA). Не було встановлено статистично значимих міжгрупових відмінностей ($F(2, 56) = 1,26, p = 0,61$) між групами PI та RI. Це свідчить про однаковий прояв цих видів інтерференції у відтворенні для цих груп (див. рис. 1).

Статистично значимий результат ANOVA, $F(2, 56) = 27,76, p = 0,00$ показав, що показники продуктивності відтворення у двох експериментальних групах були нижчими ($M_{CL} = 0,27, SD_{CL} = 0,44; M_{AS} = 0,22, SD_{AS} = 0,42$), порівняно із продуктивністю відтворення в контрольній групі ($M_{CO} = 0,44, SD_{CO} = 0,50$) в умовах впливу PI. Цей аналіз показує, що маніпуляція умови проактивної інтерференції була успішною.

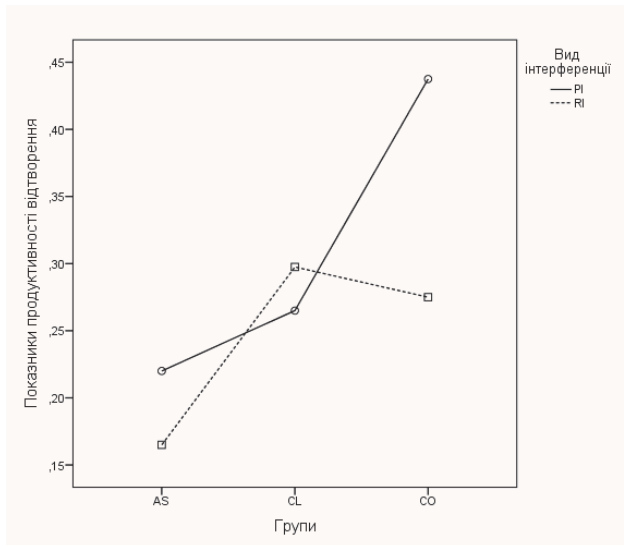


Рис.1. Графік розподілу показників продуктивності відтворення залежно від умови виду інтерференції у групах (PI і RI) та підгрупах: асоціативна (AS), класична (CL) та контрольна (CO)

Для того, щоб перевірити успішність виконання умови ретроактивної інтерференції, ми провели аналогічний аналіз. Статистично значимий результат ANOVA, $F(2, 56) = 182,28, p = 0,00$ показав, що показники продуктивності відтворення в AS групі були нижчими ($M_{AS} = 0,17, SD_{AS} = 0,37$), порівняно із продуктивністю відтворення в контрольній групі ($M_{CO} = 0,28, SD_{CO} = 0,45$) в умовах впливу ретроактивної інтерференції (RI). Однак LSD тест для пошуку внутрішньогрупових відмінностей не встановив ($p=0,67$) їх між класичною групою ($M_{CL} = 0,30, SD_{CL} = 0,46$) та контрольною. Це свідчить про недостатність умови інтерференції у групі RI для підгрупи CL.

Наступним нашим завданням було провести аналіз результатів із метою встановлення впливу проактивної та ретроактивної інтерференції на параметри метапам'яттєвих суджень. Отримані дані було систематизовано та проаналізовано за допомогою однофакторного дисперсійного аналізу ANOVA на виявлення статистично значимих міжгрупових відмінностей у параметрах метапам'яттєвих суджень в умовах впливу проактивної та ретроактивної інтерференції.

Аналізуючи результати різних параметрів EOL суджень в умовах впливу проактивної інтерференції (табл. 1), можемо констатувати статистично значимі відмінності між експериментальними підгрупами (AS, CL та CO) в показниках рейтингів суджень, неточність метапам'яттєвих суджень, ефект надмірної впевненості, погану дискримінативність суджень (варіабельність відповіді студентів), низькі показники про актуальне знання (Кп) та адекватності (Вг) метапам'яттєвих суджень. Це дозволяє нам стверджувати, що PI впливає на EOL судження негативно.

Таблиця 1

Групові відмінності у параметрах EOL суджень в умовах RI та PI

	PI				RI			
	EOL AS	EOL CL	EOL CO		EOL AS	EOL CL	EOL CO	
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>F (p)</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>F (p)</i>
Рейтинг	2.82	3.32	2.08	3.99 *(0,00)	3.15	3.49	3.22	0,84 (0,43)
G	0,05	0,09	0,23	3.12 *(0,02)	0,18	0,17	0,27	1.04 (0,09)
O/U	+0,44	+0,30	+0,28	2.89 *(0,03)	+0,26	+0,28	+0,27	0,84 (0,21)

C	0,18	0,20	0,22	0,55 (0,57)	0,26	0,27	0,26	0,09 (0,99)
R	0,02	0,05	0,11	2.99* (0,05)	0,02	0,02	0,04	1.14 (0,31)
Kn	0,17	0,11	0,24	1,29* (0,05)	0,16	0,14	0,18	0,89 (0,25)
Br	0,15	0,11	0,20	1.30* (0,05)	0,20	0,19	0,22	0,99 (0,12)

Примітки: * – значимість на рівні $p \leq 0,05$.

Натомість результати внутрішньогрупового порівняння впливу ретроактивної інтерференції демонструють зворотну картину. Параметри EOL суджень не є статистично відмінними в розрізі груп. Новизна такого результату є очевидною, адже основною причиною у виникненні інтерференції є конкуренція схожої інформації. Судження EOL, які здійснюються перед вивченням, характеризуються відмінними параметрами в розрізі експериментальних груп. Це пояснюється тим, що суб'єкт оцінює лише 2-ий список слів, який і виконує умову «схожості» інформації, що вивчається. На метарівні під час опрацювання такого типу інформації виникає ефект евристики легкості обробки (що підтверджується також результатами аналізу тривалості здійснення EOL суджень), формуючи хибне відчуття знайомості та легкості майбутнього засвоєння інформації. Водночас 1-ий список слів для запам'ятовування не викликає такого ефекту, оскільки в пам'яті немає конкуруючої інформації. Тому метапам'яттеві EOL судження є більш ефективними в умовах впливу ретроактивної інтерференції, порівняно з умовами впливу проактивної інтерференції.

Аналогічну статистичну обробку даних було проведено щодо параметрів JOL суджень (таблиця 2).

Таблиця 2

**Групові відмінності в оцінці параметрів JOL суджень
в умовах RI та PI**

	PI				RI			
	JOL AS	JOL CL	JOL CO		JOL AS	JOL CL	JOL CO	
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>F (p)</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>F (p)</i>
Рейтинг	3,89	3,61	3,92	0,65 (0,52)	3,82	4,32	3,22	3,24* (0,04)
G	0,27	0,30	0,42	3.12* (0,02)	0,27	0,28	0,35	1,04 (0,09)

O/U	+0,27	+0,33	+0,14	2.97* (0,05)	+0,26	+0,29	+0,16	3.74 *(0,03)
C	0,27	0,24	0,22	0,54 (0,57)	0,26	0,27	0,26	0,08 (0,99)
R	0,03	0,05	0,11	2.94* (0,05)	0,02	0,02	0,04	1.12 (0,31)
Kn	0,20	0,21	0,24	1,27* (0,05)	0,21	0,21	0,20	0,89 (0,25)
Br	0,13	0,18	0,23	1.31* (0,05)	0,21	0,19	0,22	0,79 (0,12)

Примітки: * – значимість на рівні $p \leq 0,05$.

Як бачимо, вони відрізняються від даних, одержаних у результаті аналізу EOL суджень. Це можна пояснити тим, що ці два види суджень різні за основою їх здійснення (А. Корят). Однак ці судження також піддаються впливу евристичних механізмів, зокрема евристики легкості обробки стимула, що в нашому випадку визначається як легкість доступу до цільової інформації (або її частин) в пам'яті.

Статистично значимі відмінності параметрів JOL суджень в умовах впливу PI дозволяють констатувати їх неточність, ефект надмірної впевненості у двох експериментальних групах, а також низькі показники індекса резолюції, справжнього знання та показники адекватності цих суджень. Натомість в умовах RI статично значимими є відмінності в показниках впевненості (O/U) для JOL суджень, що демонструє ефект надмірної впевненості в експериментальних групах. Ці результати показують, що вплив проактивної інтерференції, порівняно з ретроактивною, більшою мірою позначається на JOL судженнях.

У результаті теоретичного аналізу було з'ясовано, що JOL судження ґрунтуються на евристиці легкості доступу до цільової інформації [11]. Стимульна інформація легко асоціюється із цільовою, проте фрагментарною інформацією, що міститься в пам'яті, формуючи хибні висновки щодо продуктивності відтворення. Це дає нам можливість припустити, що суб'єкти не можуть диференціювати між собою два блоки інформації, що запам'ятовувалася, і правильно визначити легкість доступу до цільової інформації при здійсненні JOL суджень. Однак це не проявляється в умовах ретроактивної інтерференції. Ґрунтуючись на таких результатах, ми припускаємо, що другий блок інформації утворює більш конкуруючі умови під час відтворення, а на метарівні не відбувається

диференціація таких фрагментарних знань. Тому постає питання, наскільки точно респонденти зможуть оцінити правильність здійсненого відтворення. Це допоможе відповісти на питання, чи справді суб'єкти не можуть диференціювати фрагментарні, спотворені проактивною інтерференцією знання.

Наступний аналіз було здійснено з метою простежити, чи змінювалася функція контролю (стратегія часу запам'ятовування) залежно від виду інтерференції та експериментальної групи. Доречно нагадати, що Д. Ікін та інші дослідники вважають, що неточний моніторинг метапам'яті завжди відображається на функції контролю [8; 9; 17].

Виявлено, що відмінності у тривалості запам'ятовування інформації є статистично значимими ANOVA, [$F(2, 56) = 17,67, p = 0,00$] як функції групи та виду інтерференції. Додатковий апостеріорний аналіз LSD виявив статистично значимі відмінності міжгрупами PI та RI для підгруп AS. Як бачимо з рис. 2 найнижча тривалість запам'ятовування у групі RI підгрупі AS ($M_{AS} = 3,65$ с, $SD_{AS} = 5,20$), а у групі PI-підгрупі AS ($M_{AS} = 5,83$ с, $SD_{AS} = 8,63$) – найдовша.

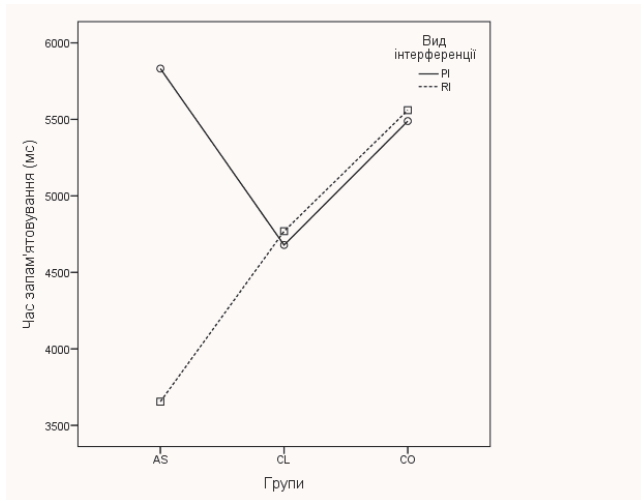


Рис. 2. Графіки розподілу показників тривалості часу запам'ятовування залежно від умови виду інтерференції у групах (PI і RI) та підгрупах: асоціативна (AS), класична (CL) та контрольна (CO)

Жодних інших статистично значимих міжгрупових відмінностей не було встановлено. Констатовані внутрішньогрупові відмінності свідчать про те, що асоціативний взаємозв'язок більшою мірою впливає на виникнення евристики легкості обробки інформації та спонукає респондентів швидко перейти до вивчення наступної пари слів за умов ретроактивної інтерференції. А за умов проактивної інтерференції асоціації не мають такого впливу, а навпаки – стимулюють студентів більше часу витратити на засвоєння асоційованого стимулу.

Пошук внутрішньогрупових відмінностей показав статистично значимі результати ($p = 0,00$) у групі PI: у підгрупі CO ($M_{CO} = 5,48$ с, $SD_{CO} = 4,77$) студенти витрачали більше часу на запам'ятовування списки слів стимулів, аніж у групі CL ($M_{CL} = 4,67$ с, $SD_{CL} = 4,82$). Аналогічний статистично значимий результат ($p = 0,00$) був знайдений у групі RI, де виявлено подібну тенденцію до групи RI: у підгрупі CO ($M_{CO} = 5,56$ с, $SD_{CO} = 5,63$) студенти витрачали більше часу на запам'ятовування списки слів стимулів, аніж у групі CL ($M_{CL} = 4,76$ с, $SD_{CL} = 5,86$).

За схожим алгоритмом було проведено аналіз тривалості відтворення. Статистично значимий результат ANOVA, $[F(2,56) = 23,43, p = 0,00]$ показав, що тривалість відтворення є відмінною між групами PI та RI. Інакше кажучи, цей результат підтвердив, що види інтерференції по-різному впливають на час протягом якого здійснюється відтворення студентів. Зокрема, як візуально видно з рис. 3 студенти групи PI здійснювали відтворення довше, аніж студенти групи RI. У ході аналізу ми виявили статистично значимі відмінності у тривалості відтворення інформації ANOVA, $[F(2, 56) = 8,83, p = 0,00]$ як функції групи та виду інтерференції. Як бачимо з рис. 3, в умовах впливу проактивної інтерференції найнижча тривалість відтворення спостерігається у групі CL ($M_{CL} = 6,82$, $SD_{CL} = 4,73$), а довше здійснювалося відтворення у двох інших групах: AS ($M_{AS} = 7,84$ с, $SD_{AS} = 5,95$) та CO ($M_{CO} = 7,35$ с, $SD_{CO} = 5,92$). Інший розподіл тривалості відтворення спостерігається в умовах впливу ретроактивної інтерференції: найнижча тривалість відтворення у групі CO ($M_{CO} = 5,77$ с, $SD_{CO} = 5,65$), порівняно з двома іншими експериментальними групами. AS ($M_{AS} = 7,06$ с, $SD_{AS} = 4,97$) та CL ($M_{CL} = 6,04$, $SD_{CL} = 5,04$) (див. рис. 3).

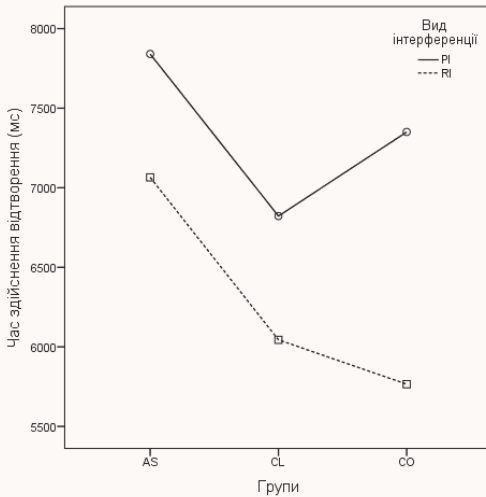


Рис. 3. Графік розподілу показників тривалості часу відтворення залежно від умови виду інтерференції у групах (PI і RI) та підгрупах: асоціативна (AS), класична (CL) та контрольна (CO)

Встановлено, що тривалість відтворення інформації пов'язана з певним видом інтерференції – ретроактивною чи проактивною. За умов проактивної інтерференції суб'єкт використовує більше часу, щоб пригадати цільову інформацію порівняно з умовами ретроактивної інтерференції.

Висновки. Отже, підсумовуючи, зазначимо, що метапам'ятеві судження EOL та JOL більшою мірою піддаються впливу проактивної інтерференції, ніж ретроактивної. Це пояснюється тим, що (1) другий список слів-стимулів завдяки накладенню інформації на один і той же стимул, формує хибне відчуття про наявність правильної цільової інформації в пам'яті; (2) студенти не в змозі диференціювати фрагментарну цільову інформацію та приймають її за правильну, швидко здійснюючи судження про це, вважаючи, що її відтворення не є складним завданням. З'ясовано, що PI та RI якісно по-різному впливають на EOL та JOL судження. PI більшою мірою опосередковано спотворює інформацію на метарівні, що призводить до завищених оцінок

можливості запам'ятати та правильно відтворити цільову інформацію; є причиною неточного моніторингу знань, характерним є виникнення ефекту надмірної впевненості, низької диференціації суб'єктивного відчуття та присвоєння йому різних кількісних значень та загалом показнику адекватності метапам'яттєвих суджень. RI впливає на параметри метапам'яттєвих суджень, однак це було виявлено лише в завищених оцінках студентів та в прояві ефекта надмірної впевненості. Це дало нам підстави до висновку, що RI впливає на метапам'яттєві судження студентів через схожість другого списку запам'ятовування, яка на евристичному рівні забезпечує швидкість та легкість обробки інформації (евристика легкості обробки) та формує евристику знайомості, де RI такого механізму не задіює.

Література:

1. Волошина В. О. Інтерференція та метапам'яття : теоретичний аналіз перспектив експериментального вивчення проблематики / В. О. Волошина // Наукові записки. Серія «Психологія і педагогіка». – Острого : Вид-во Нац-го ун-ту «Острозька академія», 2012. – Вип. 19. – С. 48–53.
2. Пасічник І. Д. Метакогнітивний моніторинг як регулятивний аспект метапізнання. / І. Д. Пасічник, Р. В. Каламаж, М. М. Августюк // Наукові записки. Серія «Психологія і педагогіка». Тематичний випуск «Актуальні проблеми когнітивної психології». – Острого : Вид-во Нац-го ун-ту «Острозька академія». 2014. – Вип. 28. – С. 3–16.
3. Український асоціативний словник. В 2 т. Т. 1: Від стимулу до реакції / [авт.-уклад. Мартінек С.]. – 2 вид., стер. – Львів : Паіс, 2008. – 344 с.
4. Anderson M. C. Rethinking interference theory : Executive control and the mechanisms of forgetting / M. C. Anderson // *Journal of Memory and Language*. – 2003. – № 49. – P. 415–445.
5. Bjork R. A. Self-regulated learning : Beliefs, techniques, and illusions // R. A. Bjork, J. Dunlosky, N. Kornell // *Annual Review of Psychology*. – 2013. – Vol. 64. – P. 417–444.
6. Diaz M., Benjamin A. S. The effects of proactive interference (PI) and release from PI on judgments of learning // *Memory & Cognition*. – 2011. – Vol. 39. – № 2. – P. 196–203.
7. Dunlosky J. Importance of the kind of cue for judgments of learning (JOLs) and the delayed-JOL effect / T. O. Nelson, J. Dunlosky // *Memory & Cognition*. – 1992. – № 20. – P. 373–380.
8. Eakin D. K. Illusions of knowing : Metamemory and memory under conditions of retroactive interference // *Journal of Memory and Language, Special Issue*. – 2005. – № 52. – P. 526–534.

9. Koriat A. Monitoring one's own knowledge during study : A cue-utilization approach to judgments of learning // *Journal of experimental psychology: general*. – 1997. – Vol. 126. – №. 4. – P. 349–370.

10. Maki R. H. The roles of competition, target accessibility and cue familiarity in metamemory for word pairs / R. H. Maki // *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*. – 1999. – № 25. – P. 1011–1023.

11. Matvey G. Fluency of retrieval at study affects judgments of learning (JOLs) : An analytic or nonanalytic basis for JOLs? / J. Dunlosky, R. Guttentag, G. Matvey // *Memory & Cognition*. – 2001. – № 29 (2). – P. 222–233.

12. Mazzoni G. Judgments of learning are affected by the kind of encoding in ways that cannot be attributed to the level of recall / T. O. Nelson, G. Mazzoni // *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory & Cognition*. – 1995. – № 21. – P. 1263–1274.

13. Metcalfe J. Familiarity and Retrieval Processes in Delayed Judgments of Learning / B. Finn, Metcalfe J. // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*. – 2008. – Vol. 34. – №. 5. – P. 1084–1097.

14. Metcalfe J. The cue-familiarity heuristic in metacognition / J. Metcalfe, B. L. Schwartz, S. G. Joaquim // *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, & Cognition*. – 1993. – № 19. – P. 851–864.

15. Nelson T. O. Utilization of Metacognitive Judgments in the Allocation of Study During Multitrial Learning / J. Dunlosky, A. Graf, L. Narens, T. O. Nelson // *Psychological Science*. – 1994. – № 5. – P. 207–213.

16. Osgood C. E. Meaningful similarity and interference in learning // *Journal of Experimental Psychology*. – 1946. – Vol. 36. – № 4. – P. 277–301.

17. Perkins R. Metacognitive and Control Strategies Revised / R. Perkins, B. Salomon // *Social Psychology Journal*. – 1987. – № 3. – P. 13–18.

18. Postman L. Critical issues in interference theory / L. Postman, B. J. Underwood // *Memory & Cognition*. – 1973. – № 1. – P. 19–40.

19. 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. – № 18. – P. 435–451.

20. Wahlheim C. N. Predicting memory performance under conditions of proactive interference : Immediate and delayed judgments of learning // *Memory & cognition*. – 2011. – Vol. 39. – № 5. – P. 827–838.

21. Wahlheim C. N. Predicting memory performance under conditions of proactive interference : Immediate and delayed judgments of learning / C. N. Wahlheim // *Memory & cognition*. – 2011. – Vol. 39. – № 5. – P. 827–838.