



DOI 10.31110/2413-1571-2022-036-4-005

УДК 59.95::37.021

## СВІДОМА МНЕМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ У НАВЧАННІ: ДОСВІД СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ПРИЙОМІВ

Таяна ДЕОРДІЦА ✉

Благодійний фонд "e-Terra", Україна  
 tdeorditsa@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-3409-7168>

Марина ВОРОНІНА

Київський національний університет  
 культури і мистецтв, Україна  
 M\_Voronina@i.ua  
<https://orcid.org/0000-0003-3838-7194>

Ольга ЄПІФАНОВА

Східноукраїнський національний університет  
 імені Володимира Даля, Україна  
 Yepifanova@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-2518-3002>

Володимир ТОЛМАЧОВ

Глухівський національний педагогічний університет  
 імені Олександра Довженка, Україна  
 V.S.Tolmachov@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-4674-8677>

## CONSCIOUS MNEMIC ACTIVITY IN LEARNING: EXPERIENCE IN SYSTEMATIZING OF TECHNIQUES

Taiana DIEORDITSA ✉

Charitable foundation "e-Terra", Ukraine  
 tdeorditsa@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-3409-7168>

Maryna VORONINA

Kyiv National University  
 of Culture and Arts, Ukraine  
 M\_Voronina@i.ua  
<https://orcid.org/0000-0003-3838-7194>

Olga YEPIFANOVA

Volodymyr Dahl East Ukrainian  
 National University, Ukraine  
 Yepifanova@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-2518-3002>

Volodimir TOLMACHOV

Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National  
 Pedagogical University, Ukraine  
 V.S.Tolmachov@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-4674-8677>

## АНОТАЦІЯ

**Формулювання проблеми.** За нашими спостереженнями, багатьом студентам складно запам'ятовувати зміст навчальних текстів. У власній педагогічній практиці ми забезпечуємо наших студентів раціональними стратегіями виконання різних видів мнемічної діяльності. Дотримуючись їх, вони поступово оволодівають навичками свідомо управляти власною пам'яттю. Поставивши собі за мету розробити стратегію довільного логічного запам'ятовування навчальних текстів, ми не виявили у доступній нам психологічній літературі системного опису прийомів, які опосередковують цей процес, і тому спробували скласти такий опис самі. Виходячи з тлумачення стратегії як інтегрованої моделі дій, спрямованих на реалізацію складної мети, ми задалися питаннями: 1) якою є мета довільного логічного запам'ятовування навчальних текстів? 2) яка система прийомів уможливіє її досягнення?

**Матеріали і методи.** Методологічною основою нашої розвідки є розроблена Г.К. Середою загальна теоретична модель пам'яті. Систематизацію проведено за допомогою дедуктивного методу.

**Результати.** У логіці ключових принципів обраної теорії пам'яті уточнено мету довільного логічного запам'ятовування навчальних текстів: студент має міцно закріпити у власній пам'яті зміст засвоєного тексту в певних зв'язках і відношеннях, аби бути здатним відтворити його у бажаному обсязі і в заданий термін для адекватного використання у майбутній діяльності. Пропонована система інтелектуальних і практичних прийомів, що опосередковують процес довільного логічного запам'ятовування, охоплює також мнемічні задачі, що їх породжує виконання цього процесу, і набір мнемічних ефектів, які відображають закономірні зв'язки між ефективністю пам'яті й тими чинниками, що її детермінують. З безлічі виявлених і досліджених у психології мнемічних ефектів ми відібрали ті, які характеризують процедурні умови продуктивного запам'ятовування і генералізують прийом логічної обробки інформації, її фіксування та закріплення у пам'яті.

## ABSTRACT

**Formulation of the problem.** According to our observations, it is difficult for many students to remember the content of educational texts. In our own pedagogical practice, we provide our students with rational strategies for performing various types of mnemonic activities. Following them, they gradually acquire the skills to consciously manage their own memory. Having set ourselves the goal of developing a strategy for intentional logical memorization of educational texts, we did not find in the psychological literature available to us a systematic description of techniques that mediate this process, and therefore we tried to make such a description ourselves. Based on the interpretation of the strategy as an integrated model of actions aimed at the realization of a complex goal, we asked the following questions: 1) what is the purpose of arbitrary logical memorization of educational texts? 2) what system of techniques makes it possible to achieve it?

**Materials and methods.** The methodological basis of our research is the general theoretical model of memory by G.K. Sereda. Systematization was carried out using the deductive method.

**Results.** The purpose of intentional logical memorization of educational texts has been clarified: the student must firmly consolidate in his own memory the content of the digestible text in certain connections and relations, to be able to reproduce it to the desired extent and within a specified period for adequate use in future activities. The proposed system of intellectual and practical techniques that mediate the process of intentional logical memorization also includes mnemonic tasks generated by the performance of this process and a set of mnemonic effects that reflect the regular relationships between the effectiveness of memory and those factors that affect it determine. From the multitude of mnemonic effects discovered and studied in psychology, we have selected those that characterize the procedural conditions of productive memorization and generalize the techniques of the logical processing of information, its fixation, and anchoring in memory. The relationship between the specified elements of the system is reflected by the formula: mnemonic tasks ← mnemonic effects → techniques for solving mnemonic tasks. The proposed

## Для цитування:

Деордіца Т., Вороніна М., Єпіфанова О., Толмачов В. Свідома мнемічна діяльність у навчанні: досвід систематизації прийомів. *Фізико-математична освіта*, 2022. Том 36. № 4. С. 38-45. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-036-4-004

Deorditsa, T., Voronina, M., Yepifanova, O., & Tolmachov, V. (2022). Svidoma mнемічна діяльність у навчанні: досвід систематизації прийомів. *Фізико-математична освіта*, 36(4), 38-45. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-004>

## For citation:

Deorditsa, T., Voronina, M., Yepifanova, O., & Tolmachov, V. (2022). Conscious mnemonic activity in learning: experience in systematizing of techniques. *Physical and Mathematical Education*, 36(4), 38-45. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-004>

Deorditsa, T., Voronina, M., Yepifanova, O., & Tolmachov, V. (2022). Svidoma mнемічна dialnist u navchanni: dosvid systematyzatsii pryimiv [Conscious mnemonic activity in learning: experience in systematizing of techniques]. *Fizyko-matematychna osvita – Physical and Mathematical Education*, 36(4), 38-45. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-004>

Зв'язок вказаних елементів системи відображає формула: мнемічні задачі ← мнемічні ефекти → прийоми розв'язання мнемічних задач. Пропонована система покликана бути інформаційною базою для розробки раціональних стратегій довільного логічного запам'ятовування навчальних текстів. Для зручності використання її формалізований опис представлено у вигляді інтелект-карти.

**Висновки.** В результаті проведеного дослідження уточнено мнемічну мету, на досягнення якої спрямований процес довільного логічного запам'ятовування навчальних текстів, і систематизовано прийоми, які опосередковують цей процес. Параметрами, за допомогою яких проведено систематизацію, виступила комбінація певних мнемічних ефектів. Умовою перетворення описаних прийомів у цілеспрямовані дії, є інтелектуальна активність студентів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** пам'ять; мнемічна діяльність; довільне логічне запам'ятовування; мнемічні ефекти; мнемічні задачі.

system is intended to be an information base for the development of rational strategies for intentional logical memorization of educational texts. For ease of use, its model is presented in the form of a mind map.

**Conclusion.** As a result of the conducted research, the mnemonic goal, which aims at the achievement of the process of intentional logical memorization of educational texts, has been specified, and the techniques that mediate this process have been systematized. The parameters by which systematization was carried out were a combination of certain mnemonic effects. The condition for transforming the described methods into purposeful actions is the intellectual activity of students.

**KEYWORDS:** memory; mnemonic activity; intentional logical memorization, mnemonic effects; mnemonic tasks.

## ВСТУП

**Формулювання проблеми.** За нашими спостереженнями, багатьом студентам складно запам'ятовувати зміст навчальних текстів. У власній педагогічній практиці ми забезпечуємо наших студентів раціональними стратегіями виконання різних видів мнемічної діяльності. Дотримуючись їх, вони поступово оволодівають навичками свідомо управляти власною пам'яттю. Поставивши собі за мету розробити стратегію довільного логічного запам'ятовування навчальних текстів, ми не виявили у доступній нам психологічній літературі системного опису прийомів, які опосередковують цей процес, і тому спробували скласти такий опис самі. Виходячи з тлумачення стратегії як інтегрованої моделі дій, спрямованих на реалізацію складної мети, ми задалися питаннями: 1) якою є мета довільного логічного запам'ятовування навчальних текстів? 2) яка система прийомів уможлиблює її досягнення?

**Аналіз актуальних досліджень.** Особливо цінною для нашої розвідки стала монографія С.П. Бочарової "Психологія пам'яті. Теорія і практика для навчання і праці". У ній дослідниця систематизувала теоретичний та експериментальний доробок у царині психології пам'яті, напрацьований вітчизняними і зарубіжними дослідниками впродовж майже 100 років. Ми взяли на озброєння дві її керівні настанови стосовно довільного запам'ятовування. Перша з них така: найважливішою особливістю довільного запам'ятовування є його опосередкованість різними прийомами і способами. Суть другої полягає в тому, що множину цих прийомів можна поділити на дві групи — інтеріоризовані (внутрішні, інтелектуальні) прийоми та екстеріоризовані (зовнішні, практичні) прийоми (Бочарова, 2016). У теорії діяльності інтеріоризація — це перенесення відповідних дій, що належать до діяльності зовнішньої, у розумовий, внутрішній план, а екстеріоризація — своєрідний "переклад" внутрішніх структур на "зовнішню" мову (Шагар, 2007). До практичних прийомів С.П. Бочарова відносить створення і використання різних знаків, символів, графічних зображень, а також предметне групування, промовляння вголос тощо. Інтелектуальними вона вважає різні прийоми смислової обробки інформації, пов'язані із внутрішнім мовленням та ідеомоторними реакціями: повторювання про себе, аналіз, синтез та інші мисленеві операції (Бочарова, 2016).

Багато корисної інформації для нашої розвідки ми почерпнули з головної книги П.І. Зінченка "Мимовільне запам'ятовування". Нам стали у пригоді результати його порівняльного дослідження мимовільного і довільного запам'ятовування текстів. За визнанням самого П.І. Зінченка, у цьому дослідженні він прагнув знайти відповіді на цілу низку практично значущих, проте майже не досліджуваних у психології питань. Ось їх стислий перелік: "як суб'єкт запам'ятовує текст чи інший навчальний матеріал на початковому ступені засвоєння знань, тобто в умовах виконання пізнавальної, а не мнемічної задачі?"; "які особливості такого запам'ятовування?"; "як змінюється продуктивність запам'ятовування на різних етапах розвитку розуміння за умови різного ступеня складності самого тексту?"; "за допомогою яких способів роботи над текстом можна підвищити продуктивність його запам'ятовування?"; "якими є особливості мимовільного запам'ятовування тексту порівняно з довільним, що здійснюється в аналогічних умовах?"; "які відмінності в їхній продуктивності та які причини їх зумовлюють?" (Зінченко, 2010). На нашу думку, більшість із цих питань ще очікують обґрунтованої відповіді.

Справжнім відкриттям для нас стала загальна теорія пам'яті Г.К. Середи. Функцією пам'яті цей дослідник вважає забезпечення готовності людини до майбутньої взаємодії зі світом і вироблення найбільш доцільних способів орієнтування у навколишній реальності. Ось три ключові принципи цієї теорії: 1) основним чинником, що утворює пам'ять, є орієнтація на майбутнє; 2) центральним процесом пам'яті є відтворення досвіду; 3) визначальною функцією пам'яті є нарощування нового для майбутнього (Середа, 2009). Керівною ідеєю для нашої розвідки є таке положення цієї теорії: мнемонічна продуктивність дії, здійснюваної в ряді інших дій, визначається ступенем організації цих дій у систему (Середа, 2009).

Чітким орієнтиром у відборі раціональних прийомів довільного логічного запам'ятовування нам слугував склад мнемічної дії, що його описала у своєму дисертаційному дослідженні В.Я. Ляудіс. Дослідниця припустила, що мнемічна дія (так вона інтерпретувала довільне логічне запам'ятовування) є динамічною системою операцій з побудови моделі об'єкта з метою подальшого відтворення. Вона виділила чотири основні операції мнемічної дії: дві з них є орієнтаційними (операції орієнтування та групування), а дві — виконавчими (встановлення внутрішньогрупових та міжгрупових зв'язків). Результатом цих операцій стає побудова моделі запам'ятовуваного об'єкта. (Ляудіс, 2009).

Довідником з питань мнемічних ефектів нам слугувала книга Б.Г. Мещерякова "Пам'ять людини: ефекти і феномени" (2003). У фокусі особливої уваги автора — фундаментальні мнемонічні ефекти, вперше виявлені у класичних дослідженнях П.І. Зінченка. У зв'язку з тим, що роботи П.І. Зінченка публікувалися російською мовою, вони не потрапили у науковий обіг і не були включені до загальної розробки моделей пам'яті (Солсо, 2006).

Поглибленню нашого розуміння сутності тих мнемічних ефектів, які нас займали, сприяли такі англійські публікації: стосовно "ефекту глибини свідомої обробки" — наукова стаття авторів V. Loaiza, D. McCabe, J. Youngblood,

N. Rose і J. Myerson (2011); стосовно "ефекту генерації" — наукова стаття авторів N. Slamecka і P. Graf (1978) та аналітичний огляд з цього питання авторів S. Bertsch і B. Pesta, R. Wiscott і M. McDaniel (2007), стосовно "ефекту кластеризації" — наукова стаття авторів J. Manning і M. Kahana (2013), стосовно "ефекту переваги зображення" — наукова стаття авторів M. Defeyter, R. Russo і P. McPartlina (2009); стосовно "ефекту консолідації" — просвітницька стаття "Memory Consolidation" (2022) на освітньому сайті "The Human Memory" і книга французького нейробіолога "Як ми вчимося" (Dehaene, 2020).

**Метою статті** є приведення у систему інтелектуальних і практичних прийомів, що опосередковують довільне логічне запам'ятовування навчальних текстів. Пропонована система покликана слугувати основою для розробки раціональних стратегій свідомої мнемічної діяльності у навчанні.

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Мнемічна діяльність — це активність людини, спрямована на запам'ятовування матеріалу. Її успішне виконання є найважливішою умовою ефективності процесу навчання. На рис. 1 наочно показано місце мнемічної діяльності у складі цього процесу.

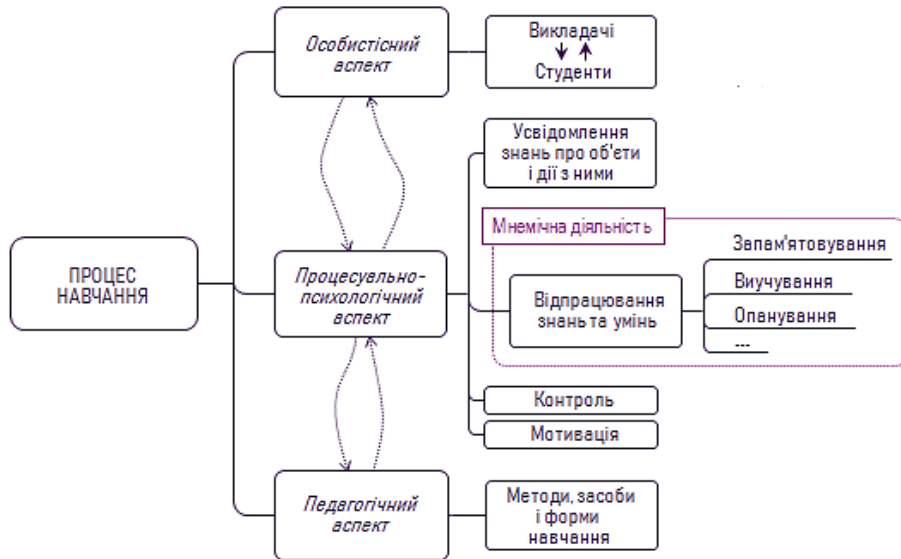


Рис. 1. Місце мнемічної діяльності у загальній схемі процесу навчання

Процесуально-психологічний аспект процесу навчання, з яким пов'язана мнемічна діяльність, відповідає на запитання: "у чому полягає учіння?" та "які процеси при цьому відбуваються?". На сучасному етапі розвитку педагогічної психології вважається, що учіння вміщує два основні підпроцеси, які відповідають категоріям "народжуватися" і "вдосконалюватися". Перший підпроцес — усвідомлення (розуміння) знань про об'єкти та дії з ними, другий — відпрацювання знань та умінь, тобто оволодіння ними на необхідному рівні швидкості, легкості, міцності тощо. Відпрацювання знань та умінь відбувається через дії відтворення або застосування знань, поетапно чи неетапно, довільно чи мимоволі, опосередковано чи безпосередньо. У кожному із названих випадків працює відповідний механізм пам'яті. У терміна "відпрацювання" є низка синонімів: закріплення, оволодіння, інтеріоризація, виучування, запам'ятовування, тренування, практика, вдосконалення (Ільясов & Галатенко, 1994).

Далі будемо інтерпретувати термін "мнемічна діяльність" як тотожний терміну "пам'ять". Словесний зміст останнього, з важливими для нашої розвідки складниками, у структурованому вигляді представлено на рис. 2. Прийом структурування смислового змісту терміна описано у нашій статті (Деордіа et al., 2022).

Зазначимо, що канонізована дефініція терміна "пам'ять", яка включає перелік її основних процесів — запам'ятовування, збереження і відтворювання, за формою є мереологічним визначенням. Адже воно виявляє зміст пам'яті як цілого шляхом встановлення її складників. Напевно, ця дефініція є цілком доречною для практичної діяльності. Проте, якщо практичний розум ґрунтується на відношенні частини і цілого, то теоретичний — на строгості роду і виду. Ймовірно, тому Г.К. Середва вважав, що інтегративний погляд на сукупність мнемічних процесів передбачає її визначення одним словом. Обране ним абстрактне поняття "психологічний механізм" як рід для поняття "пам'ять", безумовно, є влучним, оскільки механізм у психології тлумачать як стійкий ланцюг психічних дій, засіб досягнення будь-яких цілей (Агеев, 1990). Квінтесенцією запропонованої Г.К. Середвою (2009) дефініції пам'яті вважаємо чітке формулювання її призначення у системі людської діяльності: пам'ять — це психологічний механізм системної організації індивідуального досвіду, яка є необхідною умовою його включення у майбутню діяльність.

Запам'ятовування — узагальнена назва процесів, що забезпечують введення інформації у пам'ять. Успішність запам'ятовування визначається передусім можливістю включення нового матеріалу в систему осмислених зв'язків. Залежно від місця процесів запам'ятовування у структурі діяльності розрізняють запам'ятовування довільне і мимовільне. Довільне запам'ятовування — спеціальна дія, чий конкретне завдання і намір — запам'ятати точно, на максимальний термін, з метою наступного відтворення або просто впізнання. Таке запам'ятовування зазвичай має складну опосередковану будову. У разі мимовільного запам'ятовування людина не ставить собі завдання запам'ятати матеріал. За інших рівних умов довільне запам'ятовування є продуктивнішим за мимовільне, забезпечує вищий рівень системності, усвідомлення засвоєння нових знань і керуваності цим процесом. За механізмом виділяють: 1) запам'ятовування логічне;

2) запам'ятовування механічне; за результатом: 1) запам'ятовування дослівне; 2) запам'ятовування смислове (Шагар, 2007).



Рис. 2. Смісловий зміст терміна "пам'ять"

Збереження — процес пам'яті, який характеризує тривале утримання сприйнятої інформації у прихованому стані. У психологічних дослідженнях про ефективність збереження судять опосередковано — за показниками відтворення. Найважливішим чинником утворення міцних відбитків пам'яті та їх тривалого збереження в умовах навчальної діяльності є значущість інформації у зв'язку з мотивацією та установками суб'єкта (Бочарова, 2016).

Відтворення — процес викликання інформації, яка зберігається в довгостроковій пам'яті. Доступна для спостереження розумова дія, що полягає у відновленні та реконструкції актуалізованого змісту в тій чи іншій знаковій формі. Найчастіше передбачає згадування тієї структурної організації, що сформувалася при запам'ятовуванні. У порядку зростання необхідних зусиль можна виділити такі ступені відтворення: 1) відтворення мимовільне і довільне; 2) власне відтворення — у вузькому розумінні — діє без опори на образ сприйняття, проте інформація пригадується цілеспрямовано і без особливих зусиль; 3) пригадування (Шагар, 2007). У теоретичній моделі пам'яті Г.К. Середи саме відтворення досвіду становить основу всіх процесів пам'яті (Середа, 2009).

Для таксономічного поділу обсягу поняття «пам'ять» ми послуговувалися ознакою "часові характеристики пам'яті". Діапазон видозміни цієї ознаки містить три значення: миттєво — коротко — довго. У науковій літературі за цією ознакою виокремлюють три рівні (види) пам'яті — ультракоротку, короткочасну і довгострокову пам'ять (Солсо, 2006). Усі знання, що складають основу пізнавальних здібностей людини, зберігаються у довгостроковій пам'яті (зберігається все те, що нам відомо про навколишній світ). Довгострокова пам'ять виступає базовим рівнем діяльності людини (Бочарова, 2016).

Для мереологічного поділу пам'яті як системного феномена було обрано ознаку "характер репрезентованих знань". У науковій літературі за цією ознакою виокремлюють дві підсистеми — декларативну і недекларативну пам'ять. Дослідники (Солсо, 2006) вважають, що у декларативній пам'яті зберігається інформація типу "знаю, що", у недекларативній — "знаю, як".

Пам'ять — це підсистема інтелекту. Вона є однією з найважливіших форм психічної регуляції діяльності, основою видової та індивідуальної поведінки (Бочарова, 2016). З позицій використаної теорії пам'яті, основною функцією пам'яті є нарощування нового для майбутнього (Середа, 2009).

Доречно розглянути ще два терміни, що стосуються пам'яті, — "консолідація" і "повторювання". На рис. 3 схематизовано показано місце цих процесів під час перенесення інформації із короткочасної пам'яті у довгострокову (Memory consolidation, 2022).



Рис. 3. Схема перенесення інформації із короткочасної пам'яті у довгострокову

Повторювання — відтворення засвоєних знань і дій для полегшення їх запам'ятовування. Його вивчають як засіб установлення нових смислових зв'язків, розкриття нових відносин у предметі, актуалізації тих чи інших способів діяльності. Інша функція повторювання — удосконалювання дій за різними параметрами (Шагар, 2007).

Процес переходу спогадів із короткочасної в довгострокову форму прийнято називати консолідацією пам'яті (Memory consolidation, 2022).

Використовуючи номінацію "навчальний текст", ми мали на увазі інформацію, представлену в підручниках, посібниках та довідниках, графічно оформлених і створених з навчально-виховною метою.

Систематизація — в науці специфічна форма дослідження, пізнавальний процес упорядкування деякої множини розрізнених об'єктів і знання про них. Упорядкування здійснюється шляхом встановлення єдності і відмінності елементів, що підлягають систематизації, визначення місця кожного елемента відносно один одного. Результатом систематизації є відповідна наукова система об'єктів і знань про них (ФЕС, 2002).

Дедукція — у традиційній логіці перехід від загального до окремого, розуміється як формальний засіб, який забезпечує виведення істинних висновків із істинних засновків (ФЕС, 2002).

## МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Методологічною основою нашої розвідки є розроблена Г.К. Середою загальна теоретична модель пам'яті, яка втілює футуругенний підхід до розуміння її природи. Систематизацію проведено за допомогою дедуктивного методу.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У логіці ключових принципів обраної теорії пам'яті уточнено мету процесу: студент має міцно закріпити у власній пам'яті зміст засвоюваного тексту в певних зв'язках і відношеннях, аби бути здатним відтворити його у бажаному обсязі і в заданий термін для адекватного використання у майбутній діяльності.

Пропонована система інтелектуальних і практичних прийомів, що опосередковують процес довільного логічного запам'ятовування, містить до того ж мнемічні задачі, що їх породжує здійснення цього процесу, і набір мнемічних ефектів, які відображають закономірні зв'язки між ефективністю пам'яті й тими чинниками, що її детермінують. Прийом — структурна і функціональна одиниця діяльності. Задача — задана у певних умовах мета діяльності, якої потрібно досягти перетворенням цих умов відповідно до певної процедури (Шагар, 2007). Терміном «мнемічний ефект» у когнітивній психології позначають закономірний зв'язок між продуктивністю пам'яті й чинниками, що її детермінують (Мещеряков, 2003).

Зважаючи на узагальнений опис процесу запам'ятовування як отримання, відбір і фіксування інформації у пам'яті (Бочарова, 2016), а також враховуючи склад мнемічної дії, запропонований В. Ляудіс, ми інтерпретували цей процес як послідовне розв'язання таких трьох мнемічних задач:

- 1) створення мнемосхеми — смислового "конспекту" запам'ятовуваного тексту, його спрощеної моделі;
- 2) фіксування мнемосхеми у пам'яті;
- 3) закріплення мнемосхеми у пам'яті.

Із безлічі виявлених і досліджених у психології мнемічних ефектів ми відібрали ті, які характеризують процедурні умови продуктивного запам'ятовування і генералізують прийоми логічної обробки інформації, її фіксування та закріплення у пам'яті. Зв'язки між елементами системи відображає формула:

мнемічні задачі довільного логічного запам'ятовування ← мнемічні ефекти → прийоми розв'язання мнемічних задач.

Тож, відібрані мнемічні ефекти виступають єдиною ланкою між мнемічними задачами і прийомами, за допомогою яких ці задачі розв'язують.

Діаграма Ісікави на рис. 4 показує відповідність мнемічних ефектів мнемічним задачам розглядуваного процесу.

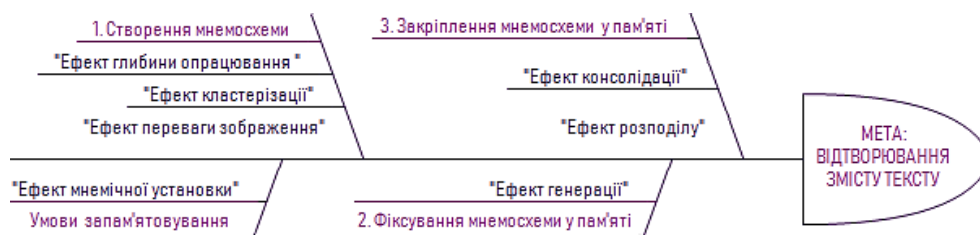


Рис. 4. Мнемічні задачі, що їх породжує процес довільного логічного запам'ятовування тексту, і мнемічні ефекти, що зумовлюють їх продуктивне розв'язання

Розкриємо сутність зазначених мнемічних ефектів і назвемо прийоми, що їх генералізують ці ефекти.

### "Ефект мнемічної установки"

Важливою умовою ефективного запам'ятовування є формування адекватної мнемічної установки. Йдеться про готовність, схильність суб'єкта запам'ятати певний матеріал. Мнемічна установка завжди певною мірою спирається на готовність суб'єкта зрозуміти запам'ятовуваний матеріал, тобто на пізнавальну установку (Зинченко, 2010). Експериментальна психологія виявила позитивний вплив на результати довільного запам'ятовування диференціації мнемічних установок: запам'ятати головне у матеріалі, запам'ятати повно, точно, надовго тощо. Роль мнемічної установки не зводиться до дії самого наміру запам'ятати. Мнемічна установка лише тоді виявляє свою перевагу у пам'яті перед пізнавальною, якщо вона реалізується у вигляді раціональних прийомів запам'ятовування. Різні мнемічні установки викликають різне орієнтування у матеріалі, у його змісті, структурі, у його мовленнєвій формі тощо, зумовлюючи вибір відповідних способів запам'ятовування (Зинченко, 2010).

### "Ефект глибини опрацювання"

Основне положення цього ефекту формулюється так: чим глибше аналізується (обробляється) матеріал, тим

більше і довше він зберігається у пам'яті й тим вища його доступність для використання у діяльності.

Слід зазначити, що в англійській мові процес пам'яті, який ми іменуємо запам'ятовуванням, позначають терміном "encoding". Його буквальный переклад означає "кодувати". Кембриджський словник тлумачить кодування як представлення складної інформації простим або коротким способом. "Ефект глибини опрацювання" базується на ідеї, що спосіб кодування інформації впливає на те, наскільки добре вона запам'ятовується.

Прийоми смислової обробки матеріалу, що їх генералізує "ефект глибини опрацювання", складають такий перелік: смислове групування; виокремлення смислових опорних пунктів; складання мнемічного плану; підбір асоціацій; підбір аналогій. Детальний опис цих прийомів (у семантиці когнітивної психології — операційних механізмів пам'яті) виконано Л. Черемошкиною, (2002).

#### *"Ефект кластеризації"*

Згідно з академічним українським словником, кластер — це об'єднання декількох однорідних елементів, котре розглядають як самостійну одиницю з певними властивостями. Основне положення цього ефекту формулюється так: елементи, поєднані у пов'язані групи, запам'ятовуються краще, ніж неупорядкований їх перелік. "Ефект кластеризації" базується на закономірності Міллера, згідно з якою короткочасна людська пам'ять, як правило, не може запам'ятати та повторити більш ніж  $7 \pm 2$  елементів.

Засобами запам'ятовування, що їх генералізує цей мнемічний ефект, є систематизація і класифікація.

#### *"Ефект переваги зображення"*

Основне положення цього ефекту формулюється так: зображення запам'ятовуються краще, ніж слова. Цей ефект був підтверджений численними експериментами з використанням різних методів. Проте, його пояснення досі викликає дискусії.

Цей ефект генералізує два прийоми — схематизацію і переструктурування. Схематизувати означає змальовувати, зображувати, уявляти що-небудь у схематичному, спрощено-узагальненому вигляді. Переструктурування — це надання чому-небудь структурної організації повторно або заново. У цьому контексті йдеться про створення структурно-логічних схем.

#### *"Ефект генерації"*

У найпростішому вигляді ефект генерації полягає в тому, що в більшості випадків інформація з більшою ймовірністю запам'ятовується тоді, коли студенти самостійно виробляють (або генерують) частину чи весь матеріал, а не читають те, що підготували інші (Bertsch et al, 2007). Пояснення цього феномена випливає з того, що генерація інформації потребує більше когнітивних зусиль і витрат, ніж механічне заучування. Крім того, процес генерації передбачає нарощування кількості асоціативних зв'язків, що збільшує кількість "маршрутів доступу" до генерованої інформації, на відміну від механічного заучування.

Цей ефект генералізує такі прийоми: відповіді на запитання; формулювання власних запитань; усний або письмовий виклад своїми словами, переказ за методом Фейнмана (Feynman). Суть цього методу полягає у такому: слід уявити, що сутність тексту, призначеного для запам'ятовування, необхідно донести учневі шостого класу. З огляду на це, потрібно знайти прогалини у передбачуваному поясненні, повернутися до вихідного матеріалу, аби краще зрозуміти його, а, упорядкувавши та спростивши пояснення, розповісти його уявному учневі (Татт, 2021).

#### *"Ефект консолідації"*

Процес переходу спогадів із короткочасної пам'яті у довгострокову прийнято називати консолідацією. Французький нейробіолог С. Деан відніс вважає консолідацію одним з чотирьох стовпів навчіння. Він дає таке пояснення цьому феномену: періодично наш мозок компілює (збирає воедино) те, що він засвоїв, і переносе у довгострокову пам'ять, звільняючи у такий спосіб нейронні ресурси для подальшого навчіння. Мозок активний навіть уві сні, під час сну він у пришвидшеному темпі відтворює свої минулі стани і перекодовує знання, набуті впродовж дня. Численні дослідження підтвердили, що глибокий сон, безперечно, сприяє консолідації та узагальненню знань (Dehaene, 2020).

#### *"Ефект розподілу"*

Суть цього ефекту полягає в тому, що ефективність повторювання залежить від тривалості часового проміжку між сесіями повторення. Конкретніше, за умови однакової кількості повторень (і приблизно загальній тривалості запам'ятовування), чим більший інтервал (зазвичай в діапазоні від секунд і хвилин до доби), тим краще запам'ятовується матеріал (Мещеряков, 2006).

Ефект розподілу генералізує метод інтервального повторювання. Його правило формулюється так: процес запам'ятовування краще "розтягнути" у часі, ніж намагатися засвоїти щось за один раз. Найефективніший спосіб забезпечити тривале утримання матеріалу — чергувати періоди заучування з перевіркою, причому інтервали між ними мають постійно збільшуватися. Адже регулярна перевірка знань — так званий метод активного відтворення — є дієвою педагогічною стратегією. Чим більше людина себе перевіряє, тим краще вона запам'ятовує новий матеріал. Отже, аби перенести інформацію у довгострокову пам'ять, необхідно спершу вивчити матеріал, а потім обов'язково себе перевірити (Dehaene, 2020).

Перехід від мнемічних ефектів (закономірних зв'язків між продуктивністю пам'яті й чинниками, що її детермінують), до конкретних прийомів мнемічної діяльності, що їх генералізують ці ефекти, є підставою стверджувати: систематизацію виконано у формі дедуктивного впорядкування.

Рис. 5 відображає формалізований опис пропонованої системи.

## **ОБГОВОРЕННЯ**

Очевидно, що довільне логічне запам'ятовування навчальних текстів є рутинним, трудомістким і тривалим процесом. Найважливішою складовою запам'ятовування, найголовнішою умовою його продуктивності, є розуміння. Проте, за твердженням А.О. Смирнова, запам'ятовування є складнішою діяльністю порівняно з розумінням і не вичерпується тільки ним. Запам'ятовування виявляє власну, саме йому притаманну своєрідність (Смирнов, 2010).

Процеси розуміння, перш ніж стати способами довільного запам'ятовування, мають бути сформовані як спеціальні цілеспрямовані пізнавальні дії. На початковому етапі свого формування вони ще можуть виконувати цю функцію. Необхідною умовою перетворення процесів розуміння у логічні прийоми довільного запам'ятовування є подальше вдосконалення, доведення їх до умінь і навичок (Зинченко, 2010). Однак, смислової обробки тексту недостатньо, аби добре запам'ятати його. Необхідно ще прикласти додаткові зусилля, щоб зафіксувати і закріпити у пам'яті смисловий "конспект" тексту, створений в результаті його логічної обробки. "Клеєм" запам'ятовування є запитання. Однак правильне їх формулювання — це окремий вид розумової діяльності, яка потребує спеціального навчіння. Потужною підмогою інтервальному повторюванню є спеціалізовані програмні застосунки.

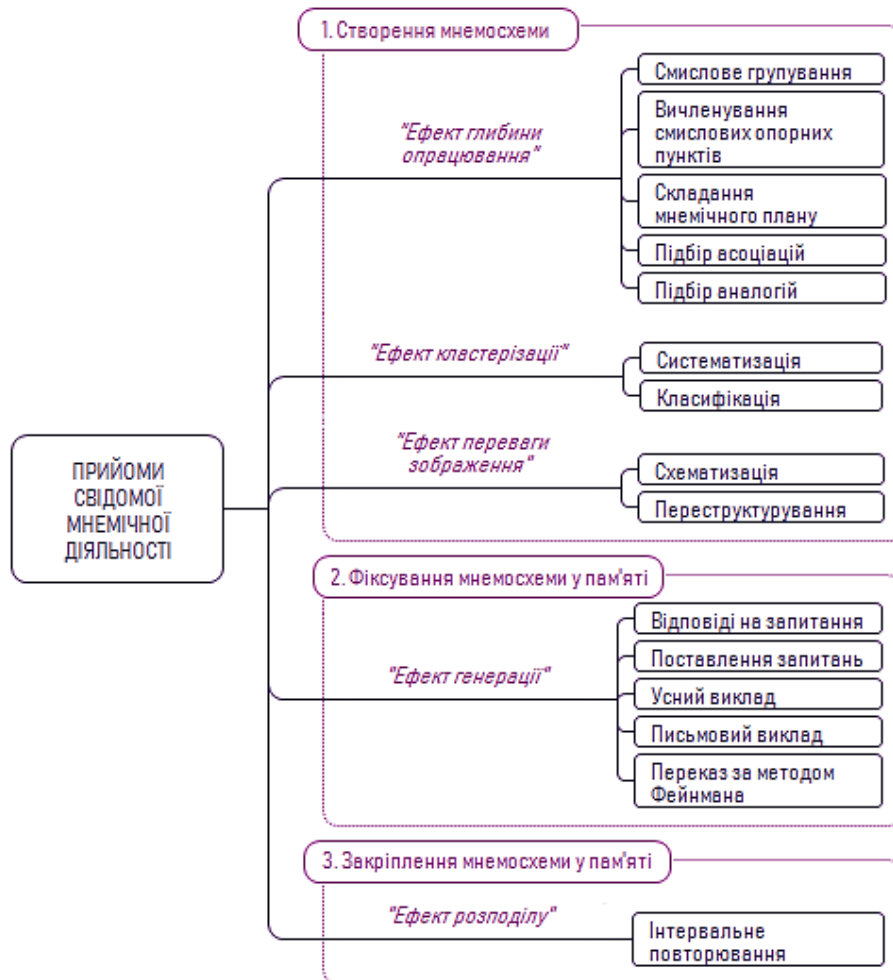


Рис. 5. Систематизований перелік прийомів, що опосередковують довільне логічне запам'ятовування

Уведені у систему прийоми не вичерпують усіх дій, що опосередковують довільне логічне запам'ятовування. Ми вказали тільки ті інтелектуальні і практичні прийоми, у дієвості яких переконалися у власній практиці.

#### ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

В результаті проведеного дослідження уточнено мнемічну мету, на досягнення якої спрямований процес довільного логічного запам'ятовування навчальних текстів, і систематизовано прийоми, які опосередковують цей процес. Систематизацію проведено у формі дедуктивного впорядкування. Параметрами, за допомогою яких її виконано, виступила комбінація певних мнемічних ефектів. Умовою перетворення описаних прийомів у цілеспрямовані дії, є інтелектуальна активність студентів.

Перспективу подальшого дослідження мнемічної діяльності в навчанні вбачаємо у розробці обґрунтованої методики інтервального повторювання з використанням спеціалізованих програмних застосунків.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bertsch, S., Pesta, B., Wiscott, R., & McDaniel, M. (2007). The generation effect: A meta-analytic review. *Memory & Cognition*, 35, 201–210. <https://link.springer.com/article/10.3758/BF03193441>.
2. Defeyter, M., Russo, R., & McPartlina, P. (2009). The picture superiority effect in recognition memory: A developmental study using the response signal procedure. *Cognitive Development*, 3 (24), 265-273. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2009.05.002>.
3. Dehaene, S. (2020). *How we learn: why brains learn better than any machine for now*. Kindle Edition.
4. Loaiza, V., McCabe D., Youngblood, J., Rose, N., & Myerson, J. (2011). The Influence of Levels of Processing on Recall From Working Memory and Delayed Recall Tasks. *Journal of Experimental Psychology Learning Memory and Cognition*, 37(5), 1258-63. <https://doi.org/10.1037/a0023923>.

5. MacLeod, C., Gopie, N., Hourihan, K., Neary, & Ozubko, J. (2010). The production effect: delineation of a phenomenon. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*, 36(3), 671-685. <https://doi.org/10.1037/a0018785>.
6. Manning, J., & Kahana, M. (2013). Interpreting semantic clustering effects in free recall. *Memory*, 5 (20), 511-517. <https://doi.org/10.1080/09658211.2012.683010>.
7. Memory consolidation (May 20, 2022). *The human memory*. <https://human-memory.net/memory-consolidation/#References>.
8. Slamecka, N., & Graf, P. (1978). The Generation Effect: Delineation of a Phenomenon. *Journal of Experimental Psychology Human Learning and Memory*, 6, 592-604. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.4.6.592>.
9. Ageev, V. (1990). *Межгрупповое взаимодействие: социально-психологические проблемы*. МГУ.
10. Бочарова, С. (2016). *Психология памяти. Теория и практика для обучения и работы*. Гуманитарный центр.
11. Деордіца, Т., Вороніна, М., Єпіфанова, О., & Толмачов, В. (2022). Мисленнєва тактика засвоювання термінів фахової мови. *Фізико-математична освіта*, 34(2), 25-32. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-034-2-004>.
12. Зинченко, П. (2010). *Непроизвольное запоминание*. Директ-Медиа.
13. Иванова, Е. (2009). Теория памяти Г.К. Середы как развитие идей школы П.И. Зинченко. *Культурно-историческая психология*, 2, 23-37.
14. Ильясов, И., & Галащенко, Н. (1994). *Проектирование курса обучения по учебной дисциплине*. Логос.
15. Мещеряков, Б. (2003). *Память человека: эффекты и феномены*. Вопросы психологии.
16. Середа, Г. (2009). Теоретическая модель памяти как механизма системной организации индивидуального опыта. *Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна»*, 2. <https://psyanima.su/journal/2009/2/2009n2a7/2009n2a7.pdf>.
17. Солсо, Р. (2006). *Когнитивная психология*. Питер.
18. ФЕС — *Філософський енциклопедичний словник* (2002). Абрис.
19. Черемошкина, Л. (2002). *Психология памяти*. Академия.
20. Шагар, В. (2007). *Сучасний тлумачний психологічний словник*. Прапор.

#### REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Bertsch, S., Pesta, B., Wiscott, R., & McDaniel, M. (2007). The generation effect: A meta-analytic review. *Memory & Cognition*, 35, 201-210. <https://link.springer.com/article/10.3758/BF03193441>.
2. Defeyter, M., Russo, R., & McPartlina, P. (2009). The picture superiority effect in recognition memory: A developmental study using the response signal procedure. *Cognitive Development*, 3 (24), 265-273. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2009.05.002>.
3. Dehaene, S. (2020). *How we learn: why brains learn better than any machine for now*. Kindle Edition.
4. Loaiza, V., McCabe D., Youngblood, J., Rose, N., & Myerson, J. (2011). The Influence of Levels of Processing on Recall From Working Memory and Delayed Recall Tasks. *Journal of Experimental Psychology Learning Memory and Cognition*, 37(5), 1258-63. <https://doi.org/10.1037/a0023923>.
5. MacLeod, C., Gopie, N., Hourihan, K., Neary, & Ozubko, J. (2010). The production effect: delineation of a phenomenon. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*, 36(3), 671-685. <https://doi.org/10.1037/a0018785>.
6. Manning, J., & Kahana, M. (2013). Interpreting semantic clustering effects in free recall. *Memory*, 5 (20), 511-517. <https://doi.org/10.1080/09658211.2012.683010>.
7. Memory consolidation (May 20, 2022). *The human memory*. <https://human-memory.net/memory-consolidation/#References>.
8. Slamecka, N., & Graf, P. (1978). The Generation Effect: Delineation of a Phenomenon. *Journal of Experimental Psychology Human Learning and Memory*, 6, 592-604. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.4.6.592>.
9. Ageev, V. (1990). *Mezhgruppovoe vzaimodejstvie: social'no-psihologicheskie problemy [Intergroup interaction: socio-psychological problems]*. Izdatel'stvo MGU. (in Russian).
10. Bocharova, S. (2016). *Psihologija pamjati. Teorija i praktika dlja obuchenija i raboty [Psychology of memory. Theory and practice for learning and work]*. Gumanitarnyj centr. (in Russian).
11. Dieorditsa, T., Voronina, M., Yepifanova, O., & Tolmachov, V. (2022). Myslennjeva taktyka zasvoivannja terminiv fakhovoi movy [Thinking tactic of professional language terminology acquisition]. *Fizyko-matematychna osvita – Physical and Mathematical Education*, 34(2), 25-32. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-034-2-004>. (in Ukrainian).
12. Zinchenko, P. (2010). *Ne proizvol'noe zapominanie [Accidental memorization]*. Direkt-Media. (in Russian).
13. Ivanova, E. (2009). Teorija pamjati G.K. Seredy kak razvitie idej shkoly P.I. Zinchenko [The theory of memory G.K. Seredy as a development of the ideas of P.I. Zinchenko]. *Kul'turno-istoricheskaja psihologija – Cultural-historical psychology*, 2, 23-37. (in Russian).
14. Il'jasov, I., & Galatenko, N. (1994). *Ppoektivovanie kursa obuchenija po uchebnoj discipline [Designing a course of study in an academic discipline]*. Logos. (in Russian).
15. Meshherjakov, B. (2003). *Pamjat' cheloveka: jeffekty i fenomeny [Human memory: effects and phenomena]*. Voprosy psihologii. (in Russian).
16. Sereda, G. (2009). Teoreticheskaja model' pamjati kak mehanizma sistemnoj organizacii individual'nogo opyta [Theoretical model of memory as a mechanism of system organization of individual experience]. *Psihologicheskij zhurnal Mezhdunarodnogo universiteta prirody, obshhestva i cheloveka «Dubna» – Psychological journal of the International University of Nature, Society and Man "Dubna"*, 2. <https://psyanima.su/journal/2009/2/2009n2a7/2009n2a7.pdf>. (in Russian).
17. Solso, R. (2006). *Kognitivnaja psihologija [Cognitive psychology]*. Piter. (in Russian).
18. FES — *Filosofskiy entsyklopedychnyj slovnnyk [Philosophical encyclopedic dictionary]* (2002). Abrys. (in Ukrainian).
19. Cheremoshkina, L. (2002). *Psihologija pamjati [Psychology of memory]*. Akademija. (in Russian).
20. Shagar, V. (2007). *Suchasnij tлумачnij psihologichnij slovnnyk [Modern explanatory psychological dictionary]*. Prapor. (in Ukrainian).

