

УДК 373.2.016:51

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863.2/24.176840>

Олена МАСЮК,

orcid.org/0000-0002-8353-6091

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри природничо-математичних дисциплін
Харківського національного педагогічного університету
імені Г. С. Сковороди
(Харків, Україна) lnamsk61@gmail.com*

Людмила ТИТАРЕНКО,

orcid.org/0000-0003-3487-8973

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри природничо-математичних дисциплін
Харківського національного педагогічного університету
імені Г. С. Сковороди
(Харків, Україна) ludmilazory@ukr.net*

Наталія СІНОПАЛЬНИКОВА,

orcid.org/0000-0002-5939-3916

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри спеціальної, інклюзивної і здоров'язбережувальної освіти
Харківського національного педагогічного університету
імені Г. С. Сковороди
(Харків, Україна) sinopalnicova@ukr.net*

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЕЙДЕТИКИ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

У статті розкривається сутність ейдетики як технології розвитку пам'яті, уяви, образного мислення людини, надається характеристика основним її методам: робота з асоціаціями та акровербальна техніка. Врахування особливостей мислення, пам'яті та уяви учнів є важливою передумовою успішної організації навчального процесу. Тому у статті приділяється увага висвітленню особливостей сприймання та запам'ятовування інформації учнями молодшого шкільного віку, показана доцільність впровадження у навчальний процес методів та прийомів ейдетики. Це дозволяє розвивати у дітей пам'ять, уяву та мислення, знімати емоційне напруження, робити навчання задоволенням.

Ключові слова: *навчання математики, учні початкової школи, пам'ять, уява, асоціації, ейдетика, образне мислення.*

Olena MASIUK,

orcid.org/0000-0002-8353-6091

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Natural and Mathematical Sciences
G. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
(Kharkiv, Ukraine) lnamsk61@gmail.com*

Liudmyla TYTARENKO,

orcid.org/0000-0003-3487-8973

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Natural and Mathematical Sciences
G. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
(Kharkiv, Ukraine) ludmilazory@ukr.net*

Nataliia SINOPALNIKOVA,
orcid.org/0000-0002-5939-3916

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;
Associate Professor of the Department of Special, Inclusive and Health-saving Education
G. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
(Kharkiv, Ukraine) sinopalnicova@ukr.net

APPLICATION OF EDUCATION TECHNOLOGY IN MATHEMATICS EDUCATION

Development of New Ukrainian School puts forward new requirements to the primary education. The analysis of the concept of New Ukrainian School and State Standard of Primary Education has shown that child's development and formation of his key and subject competencies are the priorities in the learning process and require processing and storing large amount of educational information. So, the question of search for innovative learning technologies, which are oriented to schoolchild's needs, arises. The aim of the article is to reveal the essence of eidetics as a technology of development of imaginative memory, memorizing information and expediency of use of it in the process of teaching Mathematics.

It has been found out that taking into account the peculiarities of schoolchildren's thinking, memory and imagination is the important prerequisite for the successful organization of the learning process. It has been revealed that primary schoolchildren's memory is very active. So, if innovative technologies, such as eidetics, are used in the process of development of it, a person becomes internally harmonious and enriched, schoolchildren's fatigue while studying decreases and their emotional state improves. Taking this into consideration, it has been noted that modern teacher is meant to help children to learn how to memorize necessary information and remember it on time, acquire knowledge easily and with interest.

The essence of eidetics as a game technology of memorizing information has been revealed in the article. The ability to imagine various images and dream up, which is peculiar to each person, is the basis of this technology. It has been noted that work with associations and acroverbal technique are the main methods of eidetics. It has been revealed that work with associations is carried out due to the chain method and the method of visual associations. For example, when using the chain method, the elements of a particular list associate with each other in the chain with the help of mental images. The method of visual associations is based on the connection of an object with a certain subject. It has been determined that visual associations are the foundation of the method of memorizing numbers: a schoolchild converts each number into an image which it resembles and reminds. The acroverbal method of the eidetic technology is based on creative transformation of "dry" information into "live" texts (poems, songs, sayings). The article authors emphasize that reliance on images allows schoolchildren to perceive, memorize and remember information better, maintain mental activity and develop imagination.

Key words: teaching Mathematics, primary schoolchildren, memory, imagination, associations, eidetics, imaginative thinking.

Постановка проблеми. Орієнтація нової української школи на потреби учня в освітньому процесі, врахування його можливостей і запитів вимагає застосування новітніх освітніх технологій, зокрема тих, що надають різні способи засвоєння та запам'ятовування необхідної інформації.

Зрозумілою є легкість, з якою дитина запам'ятовує фрази з мультфільмів, рекламних роликів, слова з пісень, які зберігаються в пам'яті тривалий час. А для запам'ятовування правила, вірша чи таблиці множення дитині потрібно докласти багато зусиль. Проблема полягає в тому, що діти сприймають та запам'ятовують інформацію через світ образів. У першому випадку основою для запам'ятовування стає яскравий образ, а в другому – нав'язана дорослими інформація. Отже, важливою передумовою успішної організації навчального процесу є врахування особливостей мислення, пам'яті та уяви учнів.

Сьогодні ставить перед учителями запитання: як допомогти дитині запам'ятати необхідну

інформацію і вчасно пригадувати її, що робити, щоб кожному учневі було легко і цікаво здобувати знання, яким методам і прийомам надати перевагу. На ці запитання дає відповідь ейдетика – технологія розвитку пам'яті, уяви, образного мислення людини.

Аналіз досліджень. Ейдетика (з грецької мови «ейдос» – «образ») як напрям психологічної науки тісно пов'язана з поняттям «ейдетизм». Ейдетизм, як трактує сучасна психологія, – це різновид образної пам'яті, що назавжди зберігає події чи факти, які сильно вразили людину, у вигляді незвичайних образів. Отже, ейдетика – один із засобів розвитку образної пам'яті (Айзенварг, 2009: 20).

Пам'ять – один із найголовніших процесів психіки людини, основа, на якій творить мозок; це можливості людини, її мислення. Пам'ять – це відбиття досвіду людини шляхом запам'ятовування, збереження, дізнання, відтворення. Питання розвитку пам'яті є однією з традиційних проблем класичної та сучасної психології.

Дослідження пам'яті на базі інформаційного та системного підходів сприяли розкриттю продуктивних функцій пам'яті в організації та регуляції пізнавальної діяльності. Пам'ять починає розглядатися не як пасивне сховище набутого досвіду, а як активний процес, що здійснює переробку прийнятої інформації, її кількісний та якісний відбір, прогнозування тощо (Дж. Мілер, Р. Аткинсон, П. К. Анохін, Б. Ф. Ломов, В. П. Зінченко, С. П. Бочарова, В. Я. Ляудіс).

Теорія ейдетики розроблялась у 20–40-х роках ХХ століття у Німеччині в Марбургській психологічній школі Еріком Йеншем та його однодумцями (В. Йеншем, О. Кро, А. Рікелем, Г. Фішером). Е. Йенш уважав, що «ознака ейдетизму – емоційна забарвленість образів», й довів, що образне мислення – закономірна стадія дитячого розвитку. Дітей до 12 років він називав «ейдетиками», розрізняючи при цьому явний ейдетизм або прихований. Після 12 років здібність сприйняття ейдетичних образів згасає.

Вітчизняні науковці критично ставилися до ейдетичних ідей, піддавали їх експериментальним перевіркам. Найбільш відомими спеціалістами з питань ейдетики були П. П. Блонський, Л. С. Виготський, О. Р. Лурія. Однак через ряд обставин та Другу світову війну (1939–1945) дослідження з питань ейдетики були повністю зупинені.

Вивченням ейдетики, можливостей застосування її прийомів у процесі навчання займалися такі сучасні науковці та методисти, як Л. Айзенварг, Е. Антошук, А. Беседіна, М. Гайдаєнко, Ж. Григор'єва, О. Дмитренко, Л. Кравченко, І. Матюгін, О. Пашенко, В. Примакова та ін.

Як зазначає Л. Г. Айзенварг, міцна пам'ять пов'язана саме з уявою, а не із зубрінням. Запамятовування через силу та нескінченні повторення дають зворотній ефект. Сприймається і запамятовується лише та інформація, яка засвоюється легко і з задоволенням (Айзенварг, 2009: 23). Саме так і відбувається за допомогою прийомів ейдетики, які засновані на знанні фізіології мозку людини: права півкуля мозку – це «образна» півкуля, яка запамятовує емоції, а ліва – «словесна», розумна, аналітична. Сприймавши щось, мозок людини в правій півкулі складає образ-модель, а у лівій підбирає відповідні йому слова. Інформація, яка запамятовується таким чином, зберігається дуже довго, тому що це органічно і природно.

Пам'ять дітей у молодшому шкільному віці дуже активна, і це потрібно використовувати. Як зазначає А. Беседіна, проблема використання резервів пам'яті є також актуальною проблемою

під час розробки методів навчання математиці в школі. Якщо розвивається пам'ять, особистість стає внутрішньо гармонійною, збагаченою; зменшується втома у навчанні, збагачується емоційний стан. Завдяки образній пам'яті в процесі пізнавальної діяльності створюються ейдетичні образи, які є проміжною формою пам'яті і становлять фактичну основу розвивального навчання.

О. Пашенко вказувала, що ейдетика – це ігрова методика запамятовування інформації, в основі якої лежить властиве кожній людині вміння уявляти різні образи та фантазувати (Пашенко, 2010:16).

Систематизував, узагальнив і доповнив ейдо-технологію оригінальними методиками І. Матюгін. У середині 80-х років ХХ століття професор Ігор Матюгін, директор «Школи Ейдетики», розробив цілу систему ігор, яка покращує сприймання інформації та відтворення її, спираючись на вміння кожної людини уявляти та фантазувати. Він запропонував використовувати цілий спектр уявлень і фантазій: зорових, рухових, тактильних, нюхових та смакових.

З 1990-го року впровадження методів ейдетики в Україні почав здійснювати учень І. Матюгіна, почесний доктор педагогічних наук – засновник «Української школи ейдетики «Мнемозіна» Євген Антошук. Сучасна ейдетика – це не тільки розвиток уваги, уяви, пам'яті, різних видів мислення, а й спосіб подачі навчального матеріалу. Прийоми ейдетики застосовуються не лише на гурткових, факультативних заняттях чи заняттях із психології, а безпосередньо на уроках. Ейдетика залучає всі аналізатори дитини: дозволяє не лише побачити, а й помацати, почути, скуштувати, понюхати; подає нове через добре знайомі дітям образи. Ейдети стверджують, що не буває поганої пам'яті, а ми просто часто не вміємо нею користуватися. А причина цього – недостатньо розвинене асоціативне мислення.

Мета статті полягає у висвітленні сутності ейдетики як технології розвитку образної пам'яті, запамятовування інформації та доцільності її застосування у процесі навчання математики.

Виклад основного матеріалу. Ейдетика спирається на особливості мислення, пам'яті та уяви дітей. Відомо, що мислення учнів молодшого шкільного віку характеризують як конкретно-образне. Конкретність мислення молодших школярів виявляється в тому, що певну розумову задачу вони можуть розв'язати, тільки виходячи з означених словами конкретних предметів, їх зображень або уявлень. Образне мислення молодших школярів характеризується опорою

на уявлення та образи. Щоб думати, вони повинні сприймати й уявляти об'єкти, явища, подані в задачі. Перші 5–7 років права півкуля головного мозку, відповідальна за уяву, розвивається у дитини швидше за ліву, відповідальну за логічне та аналітичне мислення.

Уява – це процес побудови образу продукту діяльності ще до його виникнення, а також створення програми поведінки в тих випадках, коли проблемна ситуація характеризується невизначеністю. Особливість уяви полягає в тому, що вона дозволяє приймати рішення і знаходити вихід із проблемної ситуації за відсутності знань, які в таких випадках необхідні для мислення.

Фантазія (синонім поняття «уява») дозволяє, так би мовити, «перескочити» через якісь етапи мислення й уявити собі кінцевий результат. Активна уява спрямована на вирішення певних завдань. Репродуктивна уява характеризується тим, що створює образи, які відповідають опису. Наприклад, під час читання літератури, вивчення карти місцевості чи історичних описів уява відтворює те, що відображене в цих книгах, картах, оповіданнях.

Продуктивна уява, на відміну від репродуктивної, передбачає самостійне створення нових образів, які реалізуються в оригінальних продуктах діяльності. Продуктивна уява є невід'ємним елементом творчої діяльності.

Методи ейдетики побудовані на простих принципах: засвоєння інформації базується на уяві та позитивних емоціях, у доброзичливій, радісній атмосфері; ігровий матеріал доступний та мобільний; подання інформації враховує особливості кожної дитини.

Головними інструментами ейдетики є робота з асоціаціями та акровербальна техніка.

Асоціація (з лат. *associatio* – з'єдную, зв'язую) – поняття, що виникає під час згадування іншого. Асоціації відіграють важливу роль у будь-якому процесі навчання. Одна річ спричиняє іншу, тому асоціації допомагають упорядковувати всі елементи інформації. Як зазначає В. Примакова, свідомо вигадуючи якісь асоціації й відшукуючи їх у задалегідь передбачених випадках, ми тим самим підсилюємо контроль над записом інформації в пам'яті, тому шанси на спогад зростають. Пошук асоціацій швидко перетворюється на захоплюючу гру (Примакова, 2004: 22).

Робота з асоціаціями представлена двома напрямками: ланцюговий метод (він апелює до асоціативних логічних зв'язків) та метод зорових асоціацій.

Ланцюговий метод заснований на тому, що будь-яке явище може спричинити інше. Інфор-

мація, за навчання в цьому випадку, розкривається поступово (від загального до конкретного, від конкретного до загального або від конкретного до іншого конкретного, існуючого з ним паралельно в інформаційному просторі). Під час застосування цього методу елементи певного списку асоціюють один з одним у ланцюжок за допомогою мисленневих образів. Наприклад, потрібно запам'ятати такий список продуктів: курка, яйця, рис, молоко, масло. Ми створюємо ланцюжок образів: колись курка вилупилась з яйця; зараз вона клює рис; я дуже люблю молочну кашу, до якої обов'язково додаю масло.

Метод зорових асоціацій, навпаки, позбавлений логічного компонента. У застосуванні цього методу особливо важливим є зв'язок того чи іншого об'єкта з певним предметом. Наприклад, коли учитель пояснює дітям, як позначається на письмі число сім, навчає їх правильно писати цифру 7, дуже влучно викликати в їхній уяві яскравий, емоційний образ цієї цифри. Учні в цьому випадку обов'язково надовго запам'ятають, як пишеться число сім. А якщо ж учням просто пояснити, з яких ліній складається цифра 7, то, на жаль, у пам'яті воно залишиться далеко не у всіх.

Отже, на зорових асоціаціях базується метод запам'ятовування цифр та чисел: кожна цифру учень перетворює в образ, який вона йому нагадує (рис. 1).



Рис. 1.

Є. В. Антошук подає такі найчастіші асоціації дітей:

- 1 – Буратіно (або будь-який казковий герой);
- 2 – лебідь (або будь-який птах);
- 3 – двогорбий верблюд (і всі екзотичні тварини);
- 4 – стілець догори ногами (і всі меблі);
- 5 – яблуко (та всі фрукти);
- 6 – комп'ютерна мишка (і будь-яка техніка або посуд);
- 7 – прапорець (і різний інструмент);
- 8 – велосипед (і все, що з колесами);

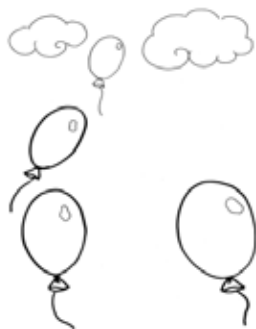
9 – барабан (і будь-який музичний інструмент або будь-яка риба);

0 – м'яч, бублик (Антошук, 2000:14).

У сучасних технологіях навчання прийоми ейдетики дозволяють запам'ятовувати цифри й за допомогою кольорів або матеріалу, з якого вони виготовлені. Так, наприклад, у навколишньому світі є чимало предметів, що мають завжди один і той же колір (апельсин – помаранчевий, огірок – зелений, вата – біла, трава – зелена, вугілля – чорне тощо). Крім цього, у свідомості кожної людини є предмети, що асоціюються з певним кольором, іншими словами, цей колір предмета як би закріплений в особистому досвіді людини. Подібні асоціації можуть бути в дитини із цифрами. За бажання кожний може виписати список кольорів своїх цифр.

Акровербальний метод («акро» – край, «вербо» – слово) базується на креативному перетворенні «сухої» інформації в «живі» тексти. Це може бути, наприклад, «шифрування» навчального матеріалу у вірші, пісні та висловлювання. Як правило, робота з інформацією таким способом викликає особливо приємні емоції. Так, наприклад, для запам'ятовування цифри нуль можна скористатися віршем:

«Нуль за ниточку тримаю,
Це ж бо – кулька, кожен знає.
Якщо нитку відпустить –
Кулька в небо полетить!»



Отже, використання ейдетики у навчальному процесі сприяє розвитку образного мислення

дітей – вони вчаться мислити образами. Цифри і літери для них стають живими персонажами: вони рухаються, розмовляють, мають запах, смак, колір, беруть участь у фантастичних пригодах. Уміння фантазувати і уявляти робить дітей природно розкріпаченими, допомагають позбавитися внутрішніх комплексів. Такими ж стають і їхні думки, а це розкриває їхній творчий потенціал. З опорою на образи учні краще сприймають інформацію, це є їх підтримкою у складних процесах розуміння, запам'ятовування та згадування, протягом уроку зберігається розумова активність, розвивається уява.

Планування уроку математики в початковій школі з використанням прийомів ейдетики формує новий підхід до освітніх технологій, який дозволяє кожній дитині комфортно, легко та із задоволенням здобувати нові знання. За використання ейдетики в навчанні мінімізується психологічна напруга на учнів, а запам'ятовування і засвоєння інформації стають невимушеними, захоплюючими та необтяжливими. Саме тому вже з 1-го класу вчителю необхідно: навчати учнів запам'ятовувати новий матеріал швидко та якісно, збільшувати обсяг їхньої пам'яті; розвивати творчу уяву, фантазію, образне мислення учнів, вчити їх мислити послідовно, асоціативно; розвивати просторову орієнтацію та уявлення; тренувати вміння швидко знімати втому, знаходитись у доброму настрої.

Висновки. Отже, застосування технології ейдетики у процесі навчання учнів початкової школи сприяє формуванню образного мислення, виховує потребу в знаннях, дозволяє оволодіти сучасними способами пізнання навколишнього світу. Прийоми ейдетики оптимізують процес осмислення, опрацювання, засвоєння і запам'ятовування інформації, математичної зокрема, виробляють навички творчого мислення. Ці методи дають можливість раціонально організувати роботу на уроках математики і засвоювати навчальний матеріал усвідомлено та швидко, не відчуючи інтелектуального напруження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Айзенварг Л. Г. Волшебство памяти, или эйдетика. *Психология и соционика международных отношений*. 2009. № 7. С. 20–26.
2. Антошук Є. В. Швидка педагогічна допомога (Ейдетика: техніка запам'ятовування). *Початкова освіта*. 2000. № 39. С. 3–10.
3. Гайдаєнко М. Эйдетика – удивительная реальность. *Психолог*. 2011. № 28 (июль). С. 24–26.
4. Матюгин И. Ю. Методы развития памяти, образного мышления, воображения. Москва : Эйдос, 1996. 59 с.
5. Пашенко О. Ейдетика в навчанні. *Дошкільне виховання*. 2010. № 5. С. 16–17.
6. Примакова В. Використання елементів ейдетики на уроках математики. *Початкова освіта*. 2004. № 19 (травень). С. 22–23.

REFERENCES

1. Ayzenvarg L. G. Volshebstvo pamyati, ili eydetika. [The magic of memory, or eidetics]. *Psihologiya i sotsionika mezhdunarodnyih otnosheniy*, 2009, Nr 7, pp. 20–26 [in Russian].
2. Antoschuk E. V. Shvidka pedagogichna dopomoga (Eydetika: tehnika zapam'yatovuvannya). [Rapid Pedagogical Assistance (Eidetics Technique of Remembrance)]. *Pochatkova osvita*, 2000, Nr 39, pp. 3-10 [in Ukrainian].
3. Gaydaenko M. Eydetika – udivitel'naya realnost. [Eidetic – an amazing reality]. *Psiholog*, 2011, Nr 28 (iyul), pp. 24–26[in Russian].
4. Matyugin I. Yu. Metodyi razvitiya pamyati, obraznogo myishleniya, voobrazheniya. [Methods of development of memory, imaginative thinking, imagination]. Moskva: Eydos, 1996, 59 p. [in Russian].
5. Paschenko O. Eydetika v navchanni. [Eidetic in learning]. *Doshkllne vihovannya*, 2010, Nr 5, pp.16–17 [in Ukrainian].
6. Primakova V. Viktoristannya elementiv eydetiki na urokah matematiki. [Using elements of eidetics in mathematics lessons]. *Pochatkova osvita*, 2004, Nr 19 (traven), pp. 22–23 [in Ukrainian].