

Бондаренко Н. В.,
кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник
відділу навчання української мови та літератури
Інституту педагогіки НАПН України
e-mail: nelly.bondarenko@ukr.net

Косянчук С. В.,
кандидат педагогічних наук, методист
Київської гімназії східних мов № 1
e-mail: 358sv@ukr.net

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЯК ДИДАКТИКО-МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРАКТИК РОЗВИТКУ ОБДАРОВАНOSTІ УЧНІВСТВА

Акцентовано домінування слів і зображень у спілкуванні в інформаційну добу. Відстежено історію популярного в сучасній педагогіці методу «mind mapping» («картування думок»), який передбачає візуалізацію мислення і розширює його обрії. Обґрунтовано пропозицію авторів статті дати йому назву «метод візуалізації мислення», яка дзеркально відбиватиме сутність, а матеріалізований результат іменувати «картою візуалізації мислення», «візуалізаційною картою». Подано ключові характеристики методу і механізм його дії; опис карти, розкрито її цільове призначення й застосовність у таких ключових сферах життя як дім, робота, освіта, творчість, здоров'я, пам'ять. Аргументовано переваги методу і карт візуалізації мислення як дієвого інструменту роботи з інформацією; самоорганізації і планування, запам'ятовування; генерування, візуалізації, структурування й класифікації думок та ідей, їх об'єднання у спільну картину; розв'язання проблем, упродуктивнення будь-якої діяльності. Доведено, що реалізація методу, супроводжувана створенням і використанням візуалізаційних карт, формує нестандартне, винахідницьке мислення; забезпечує особистісне зростання; розвиває талант і поглиблює знання у будь-якій сфері життя суспільства, формуючи яскраві харизматичні особистості, новаторів і винахідників, що надважливо у роботі з розвитку обдарованості учнівства.

Ключові слова: Тоні Б'юзен; метод візуалізації мислення; карта візуалізації мислення; параметри ефективності методу візуалізації мислення; розвиток обдарованості.

The dominance of words and images in communication in the information age is emphasized. The history of the popular method of "mind mapping," which involves the visualization of thinking and broadens its horizons, is traced. The authors of the article justify the proposal to rename it the "method of visualization of thinking," a name that would more accurately reflect its essence, and to call the materialized result a "map of visualization of thinking" or a "visualization map." The key characteristics of the method and the mechanism of its action are presented. The map is described, and its purpose and applicability in key areas of life, such as home, work, education,

creativity, health, and memory, are revealed. The advantages of the method and the visualization maps as effective tools for working with information, self-organization and planning, memorization, idea generation, visualization, structuring and classification of thoughts and ideas, unifying them into a common picture, problem-solving, and enhancing the productivity of any activity, are argued. It is proven that the implementation of the method, accompanied by the creation and use of visualization maps, fosters non-standard, inventive thinking, ensures personal growth, develops talent, and deepens knowledge in any area of social life. This, in turn, forms bright, charismatic individuals, innovators, and inventors, which is especially important in the work on developing giftedness among pupils.

Key words: Anthony Buzan; thinking visualization method; thinking visualization map; parameters of the effectiveness of the thinking visualization method; giftedness development.

Попри те що упродовж історії людство традиційно надавало перевагу вербальному спілкуванню, поєднання слів і зображень і візуалізація мислення виходять на ключові позиції в інформаційну добу. Візуалізація мислення істотно підвищує якість і результативність таких важливих видів діяльності як: організація роботи колективу; стимулювання творчого процесу; колективна й індивідуальна творчість; обмірковування проблем; визначення цілей і пріоритетних завдань; збір, анотування й систематизація здобутої інформації; аналіз складної теми; розбір складних ситуацій; визначення закономірностей, упорядкування даних; унаочнення, структурування і класифікація ідей; алгоритмізація; генерування і розробка нових ідей; побудова процесів; розробка проєктів; управління проєктами; гіпотезування; визначення розпорядку дня, порядку денного наради; розгляд усіх варіантів, доступних стратегій і прогнозування імовірних результатів, чітко викладених на одній сторінці; виконання завдань; розв'язання проблем; ухвалення рішень; підготовка до семінарів / виступів; написання книг і статей; проведення важливих зустрічей, перемовин; планування яскравих заходів; самоаналіз, самовиховання і особистісний розвиток; запуск нового асортименту продукції тощо.

Метод візуалізації мислення дає ключ до управління ресурсами, внутрішніми справами і зовнішнім світом. Його успішно застосовують для піднесення ефективності у будь-якій сфері – від професійної діяльності – до індивідуального планування, навчання, домашніх справ і відпочинку. Універсальність і життєва запитаність візуалізації мислення зумовлюють необхідність цілеспрямованого її опанування і ключову роль співвідносного методу у навчанні, вихованні й розвитку здобувачів освіти.

Історія *методу візуалізації мислення* починається з розуміння того, що людський мозок працює за принципом асоціацій. Вказаний метод ґрунтується на наслідуванні законів природи, відображаючи природний спосіб функціонування

мозку, зокрема при відтворенні процесів мислення. Він покращує візуальне сприймання світу, спонукає активніше шукати натхнення у реальному житті й розглядати довкілля як невід’ємну його частину. Метод візуалізації мислення дає можливість краще фіксувати й запам’ятовувати інформацію, здобувати і створювати нові знання, гіпотезувати, генерувати, структурувати і втілювати ідеї, планувати й реалізовувати проекти, розв’язувати проблеми, ухвалювати рішення, набувати досвіду, життєстійкості, відповідати на виклики. Метод є ефективним інструментом здобування знань, розвитку критичного, творчого, інноваційного й винахідницького мислення.

Ідея належить Тоні Б’юзену (англ. Anthony Peter Buzan), британському психологу і письменникові, і бере початок у 60-х роках минулого століття. Метод «*mind mapping*» («картування думок»), розроблений ним у 70-х роках ХХ століття, не втрачає актуальності й популярності. Він передбачає конкретизацію, візуалізацію мислення і розширює його обрії. За визначенням автора методу, картування думок – це «намальована на папері кольорова візуальна діаграма, яку використовують для засвоєння інформації»; «еволюційна форма мислення, досконало пристосована до вимог цифрової епохи» [1, с. 26, с. 19]. Сам Тоні Б’юзен називає свій метод «потужним інструментом мислення».

Альберт Айнштейн (нім. Albert Einstein) в одному з інтерв’ю сказав: «Я достатньою мірою митець, щоб вільно йти за власною уявою. Уява важливіша, ніж знання. Знання обмежені. Уява охоплює світ» (за: [1, с. 47]). Учений світового рівня володів радше діаграмним і схематичним мисленням, ніж лінійним і вербальним, що дає підстави вважати його хрещеним батьком картування думок ХХ століття. Картування думок є графічним зображенням, що відображає зв’язки між різними фактами, даними, ідеями і поняттями. Воно забезпечує можливість постачання інформації в мозок і видобування її звідти, дає змогу «організовувати мислення в структурі мозку й озвучувати свої думки світові» [1, с. 56].

Концепція картування думок відома у світі, зокрема в Об’єднаному Королівстві Великої Британії і Північної Ірландії, у Сингапурі, в Китаї, де проводять чемпіонати з візуалізації мислення із різних предметів. Їх результати оцінюють за 20-ма критеріями, серед яких – образність, гумор (у каламбурах), привабливість, оригінальність, дотримання правил складання тощо.

Технологія візуалізації мислення вчить думати по-новому, задіюючи потенціал обох півкуль головного мозку (уяву, аналіз, логіку, колір, мову, схеми, темп, фантазію, інше). Це створює переваги зіставно з традиційним лінійним мисленням. Метод ґрунтується на тому, що людський мозок сприймає й обробляє інформацію двома способами. Ліва півкуля, як аналітична, вербальна, контролює такі функції як аналіз, логіка, послідовність, числа, слова, списки

тощо. Права півкуля відповідальна за творчі здібності, візуальну, перцептивну сфери і керує орієнтацією у просторі, уявою, кольорами, цілісним уявленням, мріями, виміром і паралельною обробкою інформації. Бетті Едвардс (англ. Betty Edwards) розробила метод, який дає змогу в обхід цензури аналітичної лівої півкулі мозку вивільнити творчий потенціал правої [9].

Візуалізація мислення імітує спосіб передачі інформації між ділянками і клітинами головного мозку. Вона стимулює радіантне мислення завдяки підсиленню природних функцій мозку, употужнює, унефективнює його роботу, надає креативності. Автор методу картування думок Тоні Б'юзен описав процеси у двох півкулях людського мозку з позицій психології й фізіології. Мозок людини складається з понад ста мільярдів нервових клітин / нейронів, кожна з яких, на переконання Тоні Б'юзена, кмітливіша, ніж персональний комп'ютер. Він узяв за основу будову нейронних мереж мозку, де нейрон має вигляд мініатюрної карти розуму, думки відображаються як дерева біохімічних імпульсів, а дані передаються від центрального вузла мережею побудованих зв'язків, і кожна порція сигналу для відповідної реакції надходить у потрібний вузол. Досконала ефективність цієї моделі щодо роботи з інформацією надихнула Тоні Б'юзена створити теорію творчого картування думок.

Неллі Бондаренко і Сергій Косянчук пропонують викристалізувати сутність методу, розширити межі його застосування і дати таку назву: *«метод візуалізації мислення»*. З огляду на те що складання візуальної діаграми мислення у вигляді карти є візуалізацією мислення, її матеріалізований результат згадані науковці іменують *«картою візуалізації мислення»* (використовуючи, як синонім, термін *«візуалізаційна карта»*). Така назва акцентує сутність покладеного в основу методу підходу, зосередженого на візуалізації й реалізації думок, ідей і процесів.

Метод під новою унікальною назвою відрізнятиметься від інших інструментів візуалізації і матиме ширше застосування, ніж традиційно потрактована карта думок, адже він наголошує на візуалізації як ключовому інструменті мислення, а не лише структурування інформації. Це може бути корисним у багатьох контекстах, де потрібно, крім упорядкування складної інформації, уявити і встановити взаємозв'язки або ухвалити рішення. Візуалізація думок дає змогу ефективно й креативно опрацювати будь-яку концепцію, розкрити її суть, знайти нові асоціації і встановити зв'язки між ідеями, що сприяє кращому запам'ятовуванню й генеруванню нових знань.

Візуалізація – один зі зручних інструментів відображення процесу думання, візуалізації й структурування інформації у візуальній формі. Його використовують, щоб «застенографувати» думки й ідеї, які приходять на гадку, коли людина розмірковує над яким-небудь завданням. Візуалізація дає змогу оформити інформацію у легкій для сприймання формі, адже вона записується

«мовою мозку». Карта візуалізації мислення є віддзеркаленням первинної інформації, яку він обробляє. Тому вправність у її створенні не залежить від віку. Навіть чотирирічні малюки спроможні планувати відпочинок із батьками на основі карт візуалізації мислення [8].

Сутність методу візуалізації мислення полягає у наочному яскравому структурованому і повному зображенні змісту, взаємозв'язків і асоціативного поля проблеми, що істотно полегшує її розуміння й генерування нових творчих ідей і рішень. Завдяки картуванню думок уся інформація, що стосується навчальної теми, трансформується в асоціативні зв'язки між поняттями.

Метод візуалізації мислення ґрунтується на природному віддзеркаленні процесів думання. Він учить користуватися мозком як інструментом досконалого структурованого мислення. Метод застосовний для розв'язання будь-яких проблем, групового генерування нових оригінальних ідей, поглибленого розуміння складних і незвичних тем, стислого й лаконічного відображення значних обсягів даних. Метод візуалізації мислення – важливий інструмент для відображення засобами графіки процесу, що веде до інтелектуального прориву. На відміну від інших зорових інструментів, він вивільняє неймовірний потенціал мозку, активуючи всі його функції – від раціонального й математичного мислення до образного й винахідницького.

Правильне застосування методу візуалізації мислення сприяє розвитку в учнів умінь аналізувати, систематизувати, узагальнювати, структурувати, демонструвати, аргументувати, заперечувати, переконувати тощо, а також нестандартно, критично і структуровано мислити.

Експериментально доведено зв'язок між візуалізацією думок і зміцненням пам'яті. Висновки доктора Генрі Тої (*англ.* Henry Toi) (за: [11]) засвідчили: вона покращує запам'ятовування слів на 32%. Учені Пол Фарранд (*англ.* Paul Farrand), Феарзана Хусейн (*англ.* Fearzana Hussain) і Енід Хеннесі (*англ.* Enid Hennessi) [12] оприямили дані про 10-відсоткове підвищення довготривалого запам'ятовування інформації в учасників експерименту завдяки візуалізації думок. Багаторазове повторення матеріалу гарантує набагато краще запам'ятовування матеріалу і збереження його в пам'яті.

Ефективність і універсальність методу підтверджена науковими дослідженнями й зокрема відзначеним Нобелівською премією 2014 року відкриттям, згідно з яким нейрони думають подібно до карти візуалізації мислення. Сильною стороною методу є його запитаність і практична застосовність у щоденному житті – вдома, на роботі, у навчанні, у творчості, для підтримання здоров'я, для розвитку пам'яті тощо. Придатність методу візуалізації мислення у кожній сфері життя гарантується його універсальністю для обробки інформації будь-якого типу. Незалежно від того, що ви маєте на меті

влаштувати, – романтичну подорож чи прогулянку до лісу, товариську вечірку, посиденьки біля нічного багаття чи засмагання на пляжі, – Тоні Б'юзен радить скористатися складанням візуалізаційної карти, щоб ретельно спланувати всі деталі. На його переконання, візуалізація думок дає змогу людині наповнити кожен день життя реалізованістю, продуктивністю і щастям.

Карта візуалізації мислення протиставляється комп'ютеру, проблема якого у використанні лише лівої півкулі, а це зменшує потужність мозку. Карта ж запрограмує спільну роботу обох півкуль, що розкриває й реалізує увесь потенціал мозку і підтверджує її ефективність.

Попри ґрунтовані на дослідженнях висновки Джорджа Армітажа Міллера (*англ.* George Armitage Miller), що короткочасна пам'ять може ефективно зберігати лише 7 одиниць інформації, Тоні Б'юзен пропонує згрупувати її так, щоб вона закарбувалася в короткочасній пам'яті, унефективнивши її і збільшивши обсяг. Цьому сприятимуть: фрагментування інформації в окремі блоки, позначення окремих гілок та їх меж кольоровими хвилястими лініями або хмароподібними бульбашками, що пов'язують тематично об'єднані ідеї.

Карта візуалізації мислення є відображенням процесу думання, своєрідною технікою його зорової матеріалізації. Вона має вигляд радіальної діаграми / схеми, на якій зображено ключові слова, символи, поняття, малюнки, ідеї, завдання, пов'язані між собою гілками, що відходять від центрального зображення. Візуалізаційна карта відображає й ієрархічно презентує смислові, асоціативні, причинно-наслідкові, інші зв'язки між поняттями, об'єктами, частинами навчального матеріалу, компонентами, складниками проблеми чи предметної області, що розглядається, і які йдуть від центрального образу (зображення). Більш розширене тлумачення включає репрезентацію слів, ідей, завдань, інших об'єктів, з'єднаних і розташованих навколо центрального поняття або ідеї. Така карта – модель і графічне вираження радіантного мислення, що належить до асоціативних розумових процесів, пусковим механізмом яких є центральне зображення.

Візуалізаційні карти застосовні для досягнення цілей у таких ключових сферах життя як ДІМ, РОБОТА, ОСВІТА, ТВОРЧІСТЬ, ЗДОРОВ'Я, ПАМ'ЯТЬ. Вони помічні в самоорганізації й плануванні, даючи змогу розкласти по полицях усі важливі справи, дії, заходи, інструменти, засоби, збалансувати працю, відпочинок, розваги, охопити одним поглядом усе заплановане. Важливі роль і місце карт візуалізації мислення у системі засобів формування критичного і творчого мислення, компетентностей і найзапитаніших умінь ХХІ століття [6].

Результати наукових досліджень і досвід підтверджують, що карти візуалізації мислення покращують концентрацію уваги, запам'ятовування інформації, забезпечують особистісне зростання і розвиток мозку за

необхідності вчитися упродовж життя, вигранюють талант і поглиблюють знання у певній сфері, надають упевненості. Такі карти є ефективним інструментом огляду інформації й фрагментування довгих текстів на легкозасвоювані частини, а потенціал їх дає можливість нестандартно мислити, структурувати думки, генерувати й об'єднувати різні ідеї в цілісну картину, знаходити оптимальне розв'язання проблем.

З огляду на необмежену застосовність карта візуалізації мислення перетворилася на метамову. Структура карти упридатнює її для опрацювання, аналізу, систематизації матеріалу у наукових і аналітичних статтях, процесів у біології, географії, фізиці, хімії, математиці, реалізуючи потенціал уміжпредметнення [2].

Карти візуалізації мислення помічні для складання звітів, підготовки лекцій, презентацій, організації вистав, конференцій тощо. Завдяки їх створенню й використанню формуються яскраві харизматичні особистості з інноваційним типом мислення, новатори й винахідники. Саме тому вміння створювати карти візуалізації мислення Тоні Б'юзен вважає невід'ємним складником права кожної дитини на освіту. Корисно залучати членів родини до складання спільної карти. Безспідставно вважають, що такі сім'ї розважливіші, згуртованіші й щасливіші.

Метод візуалізації мислення комбінований, оскільки він поєднує в собі як словесні, так і практичні аспекти, вербальні й невербальні засоби комунікації для представлення й організації інформації. Схематичне зображення процесів думання потребує використання різних кольорів, сполучних ланок, кодів, кривих ліній, зображень. Наочний характер методу проявляється у тому, що він дає змогу візуально представляти інформацію за допомогою графічних зображень, схем, ключових слів і співвідношень між ними. А це передбачає створення письмових або візуальних подань, які можуть включати слова, фрази, ключові поняття і малюнки. Така особливість методу дає можливість учням бачити значні обсяги інформації в структурованому і легкому для сприймання вигляді, що сприяє кращому розумінню матеріалу і його запам'ятовуванню.

Метод візуалізації мислення враховує особливості сприймання, переробки й використання інформації учнями з різним типом її сприймання. Візуал акумулює переважний обсяг інформації за допомогою зору. Аудіал схоплює інформацію через слух. Кінестетик уловлює її іншими органами чуття, такими як рух, дотик. Згідно з даними досліджень, 20–30% людей належать до першого типу, 40% – до другого, а решта найкраще запам'ятають інформацію, якщо запишуть почуте і застосують знання на практиці.

Візуалізоване мислення в друкованому або електронному форматі доцільно використовувати на різних етапах освітнього процесу – під час мотивації пізнавальної діяльності, актуалізації опорних знань, розкриття теми уроку, в

процесі узагальнення й систематизації вивченого, як частину домашнього завдання. Метод ефективний для візуалізації теми і змісту уроку, складання історичного портрета, опису мистецького твору, його автора, різних проєктів, створення оригінальних презентацій тощо.

Метод візуалізації мислення ґрунтується на таких засадах:

1. Об'єкт і мету вивчення викристалізовано в центральному зображенні – картинці – символі, що малюється у центрі аркуша. Від об'єкта і мети відходитимуть пов'язані з ними відгалуження.

2. Основні теми розходяться від центрального зображення у вигляді товстих гілок. Гілки вкажуть на необхідні практичні кроки для досягнення мети.

3. Гілки у формі плавних ліній позначаються і пояснюються ключовими словами або зображеннями (образами, символами). Вторинні й третинні, а за потреби й наступні ідеї зображуються у вигляді гілочок, що відходять від гілок вищого порядку. Вторинні гілки розвивають і поглиблюють кожен з підтем основної теми. Вони можуть конкретизувати час, місце, обов'язкові дії тощо.

4. Гілки утворюють узв'язнену вузлову структуру.

Карта візуалізації мислення – це графічне вираження процесу радіантного мислення, властиве роботі головного мозку. Вона нагадує радіальну схему, яка ієрархічно репрезентує семантичні або інші зв'язки між частинами навчального матеріалу, що йдуть від центрального зображення. Більш розширене тлумачення включає репрезентацію слів, ідей, завдань, інших об'єктів, з'єднаних і розташованих навколо центрального поняття або ідеї. Візуалізаційні карти використовують увесь спектр можливостей: оперування словами, образами, числами; логічність, ритм, колір і просторову орієнтацію.

Взірцеві карти візуалізації мислення наділені такими ознаками:

- аналітичність (можуть бути використані для розв'язання будь-якої проблеми);
- асоціативність (завдяки асоціативній логіці метод дає змогу дістатися суті);
- макрокосмічність (можливість побачити ширшу, панорамну картину);
- мікрокосмічність (імовірність розгляду деталей);
- можливість візуалізованої фіксації будь-якої висловленої ідеї;
- привабливість і приємна для розгляду естетичність;
- фокусування уваги на основному.

Карта візуалізації мислення є кроком уперед на шляху прогресу від лінійного (одновимірного) через латеральне (двовимірне) мислення з огляду на те що у ході навчання передусім запам'ятовуються:

- будь-яка інформація, де наявна емпфаза (виразність; виділення чогось різними засобами: інтонацією, повторами, наголосом, порядком слів тощо), яка підкреслює важливість і своєрідність інформації;
- знання, здобуті на початку й наприкінці освітнього процесу;

- інформація, що миттєво залучає рецептори будь-якого із п'яти органів чуттів;
- інформація, що цікавить суб'єкта;
- інформація, яка запам'ятовується через асоціації.

Основними *складниками карти візуалізації мислення* є: *радіантне мислення, органічний потік, колір, зображення, слова*.

1. *Радіантне мислення*. Центральним у концепції Тоні Б'юзена є вчення про так зване радіантне мислення – природну здатність мозку думати асоціативно «від центру до периферії». Назва походить від поняття *радіант*. Це точка небесної сфери, з якої ніби виходять видимі шляхи тіл з однаково спрямованими швидкостями, наприклад, метеоритів того самого потоку. Цей різновид думання належить до асоціативних способів мислення, відправною точкою яких є центральний об'єкт.

Під час створення карт візуалізації мислення реалізується безмежна асоціативно-творча природа людського мозку. Побудова карт ґрунтується на основних закономірностях спонтанного виникнення й розвитку асоціацій, з яких формуються ідеї другого, третього й четвертого рівнів, узв'язнені спорідненістю змісту (смислу) й імовірних рішень.

Мозок – це система обробки інформації. Кожен спогад, думка, відчуття, кожне слово, звук, рух тощо може бути представлений у вигляді центрального сферичного об'єкта, від якого відходять відгалуження. Це – асоціації, кожна з яких здатна утворювати нескінченні зв'язки з іншими.

Тому мислення загалом можна уявити у вигляді великої асоціативної машини. Мозок нагадує потужний біокомп'ютер, у якому думки, ніби промені, розходяться до нескінченних інформаційних вузлів.

Від центрального зображення на карті візуалізації мислення думки розходяться за ланцюжками асоціацій, як промені від сонця або радіанти. Кожне слово, образ чи символ стає центром чергової асоціації, а увесь процес побудови карти становить нескінченний ланцюг асоціацій, що, розгалужуючись, ідуть від центру до периферії.

Концепція радіантного мислення відтворює природну структуру людського мозку і процеси, які відбуваються в ньому, що й гарантує їх ефективність. Дієвість карт візуалізації мислення забезпечується задіянням обох півкуль мозку, одночасною активізацією уяви й аналізу, образного і вербального представлення інформації.

Створення складних карт візуалізації мислення потребує асоціювання й генерування достатньої кількості ідей, а вже потім – їх структурування, зокрема і шляхом присвоєння кожній із них порядкового номера, а також їх редагування.

Радіантне мислення засноване за принципом суцвіття дозрілої кульбаби. Ця квітка – образ того, як думає людський мозок. Мислення випромінюється

назовні, створюючи нові асоціації з наявних, подібно до сім'янок кульбаби з розпушеними чубчиками на кінчиках. Завдяки механізмам і силі радіантного мислення мозок працює не лінійно, а візуалізовано, синергетично, що в рази збільшує суму його операцій. Механізми радіантного мислення дають можливість думкам ширяти у всіх напрямках.

Тоні Б'юзен доводить: променеподібне, радіантне мислення складається з незліченної кількості променів, кожен із яких може розгалужуватися на нескінченну кількість собі подібних, і так триває *ad infinitum* (лат. до нескінченності). Така променеподібна структура карти думок дає можливість виявити зв'язки між різними гілками і стимулює виникнення асоціацій для заповнення лакун, активуючи творче мислення.

2. *Нелінійний органічний потік* ґрунтується на антагонізмі лінійного конспектування (додавання до банального списку нових елементів) і нелінійного відтворення інформації.

Лінійну інформацію люди сприймають цілком, ніби скануючи її. Традиційне конспектування не містить таких складників як *колір, асоціації, просторова орієнтація, графічне подання інформації*, попри те що ці елементи є важливими для ефективності навчання, виховання і розвитку. Але людський мозок не мислить лінійно – меню або списками. Він функціонує подібно до прожилок на листі, гілок на деревах, мережі нервової системи людини. Мозок потребує інструменту, що нагадує природний органічний потік.

Завдяки застосуванню методу візуалізації мислення навчання стає природнішим, мотивованішим, цікавішим, діяльність мозку покращується.

3. *Колір*. Колір – один із найпотужніших стимулів пам'яті й творчості. Метод візуалізації мислення передбачає переосмислення ролі кольорів і зображення. Кольори на карті мають смислоносну функцію. Колір стимулює пам'ять, креативність, вияскравлює й оживляє образи, запобігає одноманітності. Це спонукає думати, аналізувати, спілкуватися, коригувати ситуацію. Результати досліджень підтверджують: вмотивоване використання кольору привертає увагу, мотивує, істотно поглиблює розуміння, спонукає до живого спілкування, дає змогу збільшити обсяг обробки інформації й набір образів. Колір здатен діяти як код. Доведено, що ведення нотаток двома різними кольорами удвічі покращує запам'ятовування. Це пояснюється тим, що попри пов'язаність кольору із правою півкулею мозку, за слова відповідає ліва (раціональна). Таке поєднання слова й кольору активує обидві півкулі мозку.

Ретельно продумане застосування кольорових кодів пришвидшує пригадування інформації з карт, покращує її запам'ятовування і збільшує кількість і діапазон оригінальних творчих ідей. Як приклад, Тоні Б'юзен наводить карту п'яти традиційних стихій у китайській філософії, де кольори

ідеально відповідають кожній із них: Дерево – зелене, Вогонь – помаранчевий, Земля – брунатна, Метал – сріблястий, Вода – синя.

4. *Зображення*. Карта візуалізації мислення не тільки потребує малюнків, вона сама є своєрідною картинкою, яку викликати із пам'яті значно легше, ніж запам'ятати текст. Так, велосипед, як центральне зображення, – це символ щасливих дитячих спогадів старших поколінь, а шкідливий для здоров'я електросамокат, який унепотрібнює фізичну активність, – молодших.

Історія доводить, що малювання передувало письму (про це свідчить наскельний живопис, який розвинувся у писане слово через піктограми й ієрогліфи). З огляду на те що мозок обробляє візуальну інформацію у 60 000 разів швидше, ніж вербальну, зображення, на відміну від слів, миттєво «вмикають» мозок. Дослідження Ральфа Нормана Габера (*англ.* Ralph Norman Haber) [10] підтвердило: розпізнавання картинок активує фотографічну пам'ять, для якої вони є безальтернативною підказкою. Учений з'ясував: середньостатистична людина запам'ятовує понад 98% із показаних їй 10 000 світлин. Звідси Тоні Б'юзен висновує: створення карт візуалізації мислення – «порівняно простий спосіб стати генієм серед геніїв!» [1, с. 71].

Образи універсальні (приклад – дорожні знаки, зрозумілі всім землянам-водіям). Вони стимулюють уяву, викликають асоціації. Як і колір, вони гармонізують діяльність обох півкуль мозку, врівноважуючи вербальне й візуальне; активізують такі функції мозку як сприймання форми, ліній, розміру.

Роль зображення втілена в образних висновках американських учених: *«Картина варта тисячі слів»* [13]. Чіткі кольорові й зрозумілі зображення значно полегшують запам'ятовування інформації.

5. *Слово*. Слова – це гачки, за які чіпляється пам'ять. Щоб карта візуалізації мислення була дієвою, на кожній гілці має бути лише одне ключове слово, яке відповідатиме довжині гілки. Воно краще закарбується в пам'яті, ніж словосполучення або фраза, збудить безліч асоціацій і запустить механізми мислення. Вибираючи слово, слід надати перевагу тому, яке найкраще розкриє ідею. Кожне окреме слово викличе ряд асоціацій, що стимулюватиме генерування нових ідей. Воно спонукатиме мозок детально пропрацювати тему і дійти суті. Слово пишуть об'ємними літерами.

Якісна карта думок має *три ключові складники*: 1. Центральне зображення / символ, що позначає предмет розгляду. 2. Товсті гілки (кожна іншого кольору), що відходять, як промені від сонця, від центрального зображення. Вони представляють основні аспекти, які розкривають предмет розгляду. Із цих гілок відростають тонші, дочірні, пов'язані з більш віддаленими асоціаціями розгалуженнями другого і третього рівнів. 3. На кожній гілці розміщується одне основне зображення / слово.

Створення карт візуалізації мислення потребує *умінь*: асоціювати й зіставляти новаторські ідеї з попереднім досвідом і уявленнями; застосовувати багату кольорову палітру; використовувати й замінювати одне іншим: залити кольором контури різної форми і коди; комбінувати незвичні елементи; коректувати концептуальну позицію; оперувати контурами різної форми; переглядати й узв'язнювати раніше існуючі концепції; презентувати знання й застосовувати їх у щоденному житті; розпізнавати головне поняття й підпункти, із яких виходять розгорнуті положення; самостійно здобувати знання. Опанування методу візуалізації мислення й мистецтва створення карт передбачає *уміння ставити доцільні запитання*, чому присвячено праці українських науковців Неллі Бондаренко, Сергія Косянчука [3].

Процес візуалізації й фіксації думок проходить певні *стадії*. Можна докладно описати всі етапи або для кожного створити окрему карту.

1. Визначення основної теми або центрального об'єкта (ідеї, події, явища, процесу).

2. Визначення мети складання візуалізаційної карти і базових ідей. Основою візуалізованого мислення є ідеї, які променеподібно розходяться від центрального зображення. Тому їх слід добре обмірковувати, співвіднести з центральним об'єктом, визначити, сформулювати, зобразити візуально промовистими образами, й ієрархізувати (розмістити за значущістю). Обмірковуючи цілі, слід поставити собі запитання: «Яка інформація мені необхідна («Яких знань із теми мені бракує?»); «Які важливі компоненти розкривають тему?»; «Які запитання доцільно поставити?» (сім евристичних запитань *Хто? Що? Навіщо? Як? Де? Чим? Коли?* стануть важливими підказками для створення гілок»); «На які підпитання доцільно розділити тему?».

3. Прогнозування кінцевого результату, якого прагнете досягти: вивести формулу, закон, виконати класифікацію тощо.

4. Визначення й запис дій, питань, усього, що пов'язане з темою чи проблемою. Тоні Б'юзен радить записати 10 найважливіших слів і згрупувати їх під загальними назвами, щоб почати формувати основні гілки.

5. Розроблення структури на основі групування й об'єднання схожих або загальних завдань.

6. Відображення структури на аркуші, зв'язування мети з групами елементів, розгалуження її (у вигляді гілочок) і прописування кожної дії чи кожного елемента:

– радіантне розміщення елементів основної теми у вигляді гілок або зв'язків візуалізаційної карти;

– доповнення карти новими ідеями; розгалуження гілок, фрагментування / порціювання інформації;

– редагування, доповнення візуалізаційної карти (конкретизація кожної дії, розкриття змісту кожного поняття, ознаки, доповнення ілюстраціями, світлинами й відео, посиланням на документи, описи тощо).

7. Встановлення зв'язків між діями / елементами.

Термінові завдання, відповідні слова і зображення доцільно підкреслювати або обводити кружечками, а виконавши їх – ставити позначку.

8. Зберігання (електронний варіант чи друк), експортування або друк візуалізаційної карти.

9. Закріплення нових знань за допомогою презентації візуалізованої роботи з навчальним матеріалом / текстом.

10. Накопичення, зберігання, використання власних візуалізаційних карт.

Специфічною відмінністю створення карти візуалізації мислення є відображення універсальних етапів творчого процесу, що полягає у нагромадженні інформації, генеруванні ідей, інкубації, редагуванні й розвитку ідей, їх логічної оцінки й у виборі найкращого рішення.

Залежно від поставлених до карти завдань педагог контролює її наповнення, залишаючи лакуни у вигляді порожніх віконечок, неназваних ліній, нерозкритих сегментів тощо.

Існують певні правила створення карт візуалізації мислення, прописані ще Тоні Б'юзенем. Вони ґрунтуються на засадах ефективного мислення, асоціаціях, уяві й охоплюють безліч сфер, а тому застосовні у найрізноманітніших сферах і галузях життя людства. Найважливіші з-поміж них – використання центрального образу, асоціювання, вибудовування ієрархії думок, вироблення власного стилю тощо.

Педагог може запропонувати учням попрацювати над візуалізацією вихідних, наступного тижня; сімейного або дитячого свята; дня народження, вибору подарунка іменинниці, вечірки; канікул, літньої відпустки з батьками, подорожей; створити карту для переїзду в інше місто, у нове житло; тематичного вечора тощо. Можна створити окрему карту для контролю за правильним збалансованим харчуванням, деталізувавши необхідні складники, вітаміни, мінерали та їх джерела. Всеосяжність, універсальність і якісні характеристики методу візуалізації мислення роблять його незамінним для формування предметних і ключових компетентностей, визначених у Законі України «Про освіту» [5; 7].

На конкретних прикладах Тоні Б'юзен показує процес створення карт візуалізації мислення, що стосуються різних сфер і розв'язання актуальних життєвих проблем. Одна з них присвячена тому, як раціонально розподілити сили, енергію, час, плануючи свій тиждень [1, с. 85–87]. Розроблена Тоні Б'юзенем візуалізаційна карта для розв'язання проблем має п'ять основних

гілок – «Проблема», «План», «Дії», «Допомога», «Результати», що важливо для ефективного здійснення проблематизованого навчання [4].

Складання щотижневої карти дасть учням можливість постійно удосконалювати уміння, пов'язані з візуалізацією мислення, і набувати життєво важливих загальнонавчальних, оргдіяльнісних умінь. Карта часу дасть змогу учням раціонально спланувати час; зрозуміти, яких цілей вони прагнуть досягти, як провести дозвілля та звідки зарезервувати години.

На початковому етапі учитель розробляє карти візуалізації мислення разом із учнями. Потім вони створюють карти у групах, кожна з яких має своє завдання й наприкінці презентує свою роботу, і нарешті – індивідуально. Працюючи над картою самостійно, конкретний учень шифрує інформацію своїм оригінальним способом, який для нього є найприроднішим, найкращим і найзрозумілішим.

Візуалізація мислення є не тільки потужним дидактико-методичним інструментом практикування взаємодії суб'єктів освітнього процесу з розвитку обдарованості учнів, а й альтернативою проведенню різноманітних видів і форм моніторингу.

Ефективність методу візуалізації мислення можна відстежувати і визначати її рівні за такими ключовими *параметрами*:

- *дидактичними*: а) активізація пізнавальної діяльності учнів (залученість їх до створення власних карт, аналізу й обговорення інформації); б) зрозумілість і доступність візуалізації (вона має бути зрозумілою для учнів і легкодоступною для сприймання, тобто – простою, зрозумілою і легкозчитуваною); в) розвиток самостійності й критичного мислення (здатність учнів самостійно мислити, критично оцінювати інформацію й аргументувати свої думки); г) стимулювання творчості й критичного мислення (спонукання учнів до аналізу й оцінки інформації, генерування нових ідей); д) структурованість і організація інформації (ефективність графічних схем, які візуально відображають зв'язки між ідеями і концепціями; візуалізаційна карта має бути структурована і логічно організована);
- *методичними*: а) використання запитань і стимулювання дискусії (запитаннями учнів спонукають до роздумів і обговорення), різноманітних джерел інформації (залучення різноманітних джерел інформації для створення карт збагачує освітній процес); б) індивідуалізація (можливість індивідуалізувати освітній процес з урахуванням потреб кожного учня під час створення й аналізу карт візуалізації мислення); в) якість зворотного зв'язку (оцінка роботи і надання зворотного зв'язку дають можливість учням усвідомлювати свої здобутки й помилки, удосконалювати вміння); г) якість підготовки й організації уроку; д) сприятливість психологічного клімату;

- *освітніми*: а) мотивація й зацікавленість учнів освітнім процесом; б) запам'ятовуваність і утримання інформації в пам'яті; в) активізація творчого мислення учнів; г) розв'язуваність проблем; д) аналіз і організація інформації; е) розв'язання проблемних завдань; є) здатність критично мислити; ж) спроможність самостійно вчитися; з) сформованість асоціативного мислення;
- *соціокультурними*: а) зацікавленість учнів в опануванні предметів; б) відкритість до нових ідей і підходів, різноманітності й інклюзивності; в) здатність до міжкультурної комунікації і взаєморозуміння; г) розвиток комунікаційних умінь і емпатії, співпраці й комунікації між учнями; д) стимулювання учнівської співпраці й колективної роботи, культивування толерантності та взаєморозуміння;
- *ціннісними*: а) розвиток української національної ідентичності, соціальної відповідальності, громадської і громадянської активності, формування абсолютних цінностей і гуманістичних поглядів, цінностей поступального розвитку й екологічної свідомості; б) розвиток умінь самооцінки і саморефлексії, співпраці й колективної роботи; в) формування етичних цінностей і моральних принципів; культури діалогу і вміння слухати інших, толерантності до думок інших; г) сформованість почуття власної гідності й поваги до інших.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Б'юзен Т. Мапа думок. Докладний посібник із вивчення і застосування найпотужнішого інструмента мислення у світі / [пер. з англ. О. Замойської]. Львів: Видавництво Старого Лева, 2021. 224 с.
2. Бондаренко Н. В. Ресурсний потенціал уміжпредметнення у компетентнісному навчанні мови. International scientific innovations in human life. Cognum Publishing House. 2021. Pp. 107–116. URI: <http://lib.iitta.gov.ua/726150>
3. Бондаренко Н. В., Косянчук С. В. Класифікаційна модель запитань для реалізації в освітньому процесі. Нова педагогічна думка. 2021. №1(105). С. 12–17. URI: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/724888> (DOI: 10.37026/2520-6427-2021-105-1-12-17).
4. Бондаренко Н. В., Косянчук С. В. Проблематизація як атрактор удосконалення мовної освіти. Digitalization and information society. Selected issues. Monograph 53. Publishing House of University of Technology, Poland, Katowice. 2022. Pp. 161–184. URI: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/731132> (DOI: 10.54264/M008).
5. Бондаренко Н. В., Косянчук С. В. Розвиток життєвих компетентностей старшокласників засобами підручника української мови. Проблеми сучасного підручника. Київ: Педагогічна думка, 2018. Вип. 21. С. 44–56. URI: <http://lib.iitta.gov.ua/711797> (DOI:10.32405/2411-1309-2018-21-44-56).
6. Бондаренко Н. В., Косянчук С. В. Український метавсесвіт освіти XXI століття: цінності – уміння – знання. Edukacja i społeczeństwo VII. Opole: wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji w Opolu, Polska. 2022. P. 412–431. URI: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/732315>

7. Закон України «Про освіту». Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 38–39, ст. 380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
8. Ліпчевська І. Розвиток умінь візуалізації навчальної інформації вчителів початкової школи : дис. ... д-ра філософії в галузі педагогіки : 011. Київ, 2024.
9. Edwards B. Drawing on the Right Side of the Brain: The Definitive, 4th Edition Paperback. URL: https://www.amazon.com/Drawing-Right-Side-Brain-Definitive/dp/1585429201?utm_source=chatgpt.com
10. Haber R. How We Remember What We See. Scientific American. 1970.
11. von Licy E. Mind mapping evidence report. Apr 16, 2015. URL: <https://www.slideshare.net/slideshow/mind-mapping-evidence-report/47066734>
12. Paul F., Hussain F., Hennessy E. The Efficacy of the “Mind Map”. Study Technique. 2002.
13. The Teaching of Thinking. By R. S. Nickerson, David N. Perkins, E. E. Smith Copyright 1985. 398 Pages.