

*Саме те, як ви збираєте, організовуєте та використовуєте інформацію,
визначає, переможете ви або програєте*

Білл Гейтс

УДК 378.147.227

Конотоп Олена Сергіївна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри мов і методики їх викладання,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка,
ORCID ID 0000-0002-8451-357X
o.s.konotop@gmail.com

ЕЛЕКТРОННА КОГНІТИВНА КАРТА В НАВЧАННІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ АНГЛОМОВНОЇ ЛЕКСИКИ

Збагачення словникового запасу майбутніх учителів початкової школи набуває особливої актуальності та важливості та є одним із пріоритетних завдань в процесі навчання іноземної мови у немовних закладах вищої освіти, а проблема пошуку сучасних і ефективних форм роботи з іношомовною лексикою вимагає постійного вирішення. Вважаємо, що ефективним засобом формування професійної іношомовної лексичної компетентності майбутніх учителів початкової школи є електронні когнітивні карти, які в режимі on-line/desktop/на мобільному додатку за допомогою елементарних семантичних елементів допомагають символічно закодувати, згрупувати й організувати у вигляді логічної візуальної схеми певну кількість іношомовних лексичних одиниць, що створює можливість оптимізувати формування професійної іношомовної лексичної компетентності, дозволяє підвищити ефективність і якість навчання, зменшити час, необхідний для засвоєння нового навчального матеріалу, та відповідно, є одним із найбільш зручних інструментів когнітивної візуалізації. Сьогодні на ринку програмного забезпечення існує безліч сервісів по створенню електронних когнітивних карт: 1) безкоштовні; 2) умовно безкоштовні (наявність безкоштовного тарифу продукту передбачає обмеження по функціоналу); 3) платні. Створення електронних когнітивних карт можливе: 1) в режимі on-line (on-line сервіси працюють з комп'ютера через інтернет-браузер); 2) desktop (desktop вимагають установки програмного продукту на стаціонарний комп'ютер і працюють без підключення до мережі інтернет); 3) на мобільному телефоні (необхідно встановити спеціальні програми на смартфон). На нашу думку, технологія когнітивної візуалізації і використання електронних когнітивних карт буде ефективною за умови дотримання певних методичних умов: 1) систематичного залучення до навчального процесу електронних когнітивних карт в аудиторній і самостійній позааудиторній роботі; 2) ознайомлення студентів із алгоритмами роботи з електронними когнітивними картами та раціональних прийомів представлення навчальної інформації та її когнітивно-графічного втілення; 3) навчання студентів ефективних стратегій роботи з електронними когнітивними картами. Використання когнітивних карт у процесі формування професійної іношомовної лексичної компетентності в майбутніх учителів початкової школи сприяє підвищенню інтересу студентів до освітнього процесу, розвиває в них креативні здібності, спонукає до оригінального мислення та пошуку нестандартних рішень.

Ключові слова: когнітивна візуалізація, кліпове мислення, когнітивні карти, професійна іношомовна компетентність, професійна іношомовна лексична компетентність, майбутні вчителі початкової школи.

Конотоп Елена Сергеевна,
кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры языков и методики их преподавания,
Национальный университет «Черниговский коллегийум»
имени Т.Г. Шевченко,
ORCID ID 0000-0002-8451-357X
o.s.konotop@gmail.com

ЭЛЕКТРОННАЯ КОГНИТИВНАЯ КАРТА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ЛЕКСИКЕ

Обогащение словарного запаса будущих учителей начального образования приобретает особую актуальность и важность и является одной из приоритетных задач в процессе обучения иностранному языку в неязыковых высших учебных заведениях, а проблема поиска современных и эффективных форм работы с иноязычной лексикой требует постоянного решения. Считаем, что эффективным средством формирования профессиональной иноязычной лексической компетентности будущих учителей начальной школы являются электронные когнитивные карты, которые в режиме on-line / desktop / на мобильном приложении, с помощью элементарных семантических элементов, помогают символически закодировать, сгруппировать и организовать в виде логической визуальной схемы определенную / определенные иностранные лексические единицы, создают возможность оптимизировать формирование профессиональной иноязычной лексической компетентности, позволяя повысить эффективность и качество обучения, уменьшить время, необходимое для усвоения нового учебного материала и, соответственно, являются одним из самых эффективных инструментов когнитивной визуализации. Сегодня на рынке программного обеспечения существует множество сервисов по созданию электронных когнитивных карт: 1) бесплатные; 2) условно бесплатные (наличие бесплатного тарифа продукта предусматривает ограничение по функционалу); 3) платные. Создание электронных когнитивных карт возможно: 1) в режиме on-line (on-line сервисы работают с компьютера через интернет-браузер) 2) desktop (desktop требуют установки программного продукта на стационарный компьютер и работают без подключения к сети интернет); 3) на мобильном телефоне (необходимо установить определенные программы на смартфон). По нашему мнению, технология когнитивной визуализации и использования электронных когнитивных карт будет эффективной при условии соблюдения определенных методических условий: 1) систематического использования в учебном процессе электронных когнитивных карт в аудиторной и самостоятельной внеаудиторной работе; 2) ознакомление

студентов с методами работы с электронными когнитивными картами и рациональными приемами работы с учебной информацией и ее когнитивно-графической реализацией; 3) обучение студентов эффективным стратегиям работы с электронными когнитивными картами. Использование когнитивных карт в процессе формирования профессиональной иноязычной лексической компетентности у будущих учителей начального образования способствует повышению интереса студентов к образовательному процессу, развивает у них креативные способности, побуждает к оригинальному мышлению и поиску нестандартных решений.

Ключевые слова: когнитивная визуализация, клиповое мышление, когнитивные карты, профессиональная иноязычная компетентность, профессиональная иноязычная лексическая компетентность, будущие учителя начального образования.

Konotop, Olena,

PhD in Pedagogic Sciences

Associate Professor of the Department of Languages and Methods of Teaching

T.H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»

ORCID ID 0000-0002-8451-357X

o.s.konotop@gmail.com

ELECTRONIC COGNITIVE CARD IN TEACHING VOCABULARY TO PROSPECTIVE PRIMARY SCHOOL TEACHERS OF ENGLISH

Enriching the vocabulary of future primary school teachers becomes especially relevant and important and is one of the priorities in the process of learning of a foreign language in non-language institutions of higher education, and the problem of finding modern and effective forms of studying a foreign language vocabulary requires constant solutions. We believe that an effective means of forming professional foreign language lexical competence of future primary school teachers are electronic cognitive maps, which in the on-line / desktop / mobile application with the help of elementary semantic elements help to symbolically encode, group and organize in the form of a logical visual scheme the number of foreign language lexical units, which makes it possible to optimize the formation of professional foreign language lexical competence, allows to increase the efficiency and quality of learning, reduce the time required to learn new material, and is one of the most convenient tools for cognitive visualization. Today in the software market there are many services for creating electronic cognitive maps: 1) free; 2) conditionally free (the availability of a free product tariff implies restrictions on functionality); 3) paid. Creation of electronic cognitive maps is possible: 1) in the on-line mode (on-line services work from the computer through the Internet browser); 2) desktop (desktop requires installation of the software product on a desktop computer and work without an Internet connection); 3) on a mobile phone (you need to install certain programs on your smartphone). In our opinion, the technology of cognitive visualization and the usage of electronic cognitive maps will be effective when certain methodological conditions are met: 1) systematic involvement of electronic cognitive maps in the educational process in the classroom and independent extracurricular work; 2) acquaintance of students with algorithms of work with electronic cognitive cards and rational receptions of representation of the educational information and its cognitive-graphic embodiment; 3) teaching students effective strategies for working with electronic cognitive maps. The use of cognitive maps in the process of forming professional foreign language lexical competence in future teachers of primary school helps to increase

students' interest in the educational process, develops their creative abilities, encourages original thinking and the search for non-standard solutions.

Keywords: cognitive visualization, clip thinking, cognitive maps, professional foreign language competence, professional foreign language lexical competence, future primary school teachers.

Постановка проблеми. Головним завданням мовної вищої освіти України є підготовка конкурентоспроможних спеціалістів із високим рівнем сформованості професійної іншомовної компетентності. В умовах глобалізації суспільства й інтеграції країни в європейський простір успішна конкуренція на сучасному ринку праці можлива за умови володіння іноземною мовою (ІМ) на рівнях B2-C1, C2. Однією з важливих складових професійної іншомовної комунікативної компетентності майбутніх учителів початкової школи (ПШ) є професійна іншомовна лексична компетентність. Збагачення словникового запасу студентів є одним із пріоритетних завдань в процесі навчання ІМ у немовних закладах вищої освіти (ЗВО), а проблема пошуку сучасних і ефективних форм роботи з іншомовною лексикою вимагає постійного вирішення.

Найпоширенішою причиною низької успішності сучасних студентів ЗВО викладачі називають невміння аналізувати, систематизувати, узагальнювати та застосовувати великі обсяги навчальної інформації (Конотоп, 97-100; Конотоп, 57-61; Конотоп, 190-192). В умовах прискорення та збільшення обсягу інформації та переорієнтації з друкованих джерел на цифрові, значних змін зазнає і сама культура сприйняття інформації сучасними студентами, що призвело до появи так званого «кліпового мислення», яке характеризується фрагментарністю відображення інформаційного потоку, високою швидкістю перемикавання з одного фрагменту інформації на інший, відсутністю цілісного сприйняття змісту та його рефлексивного засвоєння. Звідси впливають труднощі створення та сприйняття навчального контексту: усна та письмова мова володарів такого типу мислення позбавлені експліцитної складової, прозорої логіки та смислової завершеності, сприйняття лінійної інформації, стикається з проблемою концентрації уваги та нездатністю усвідомити сенс і значення окремих, вхідних в її склад, фрагментів (Погребнова, с. 232).

Але перевагою кліпового мислення, наприклад, на відміну від стратегічного, є велика швидкість обробки навчальної інформації, динамізм у пізнавальній діяльності. За таких умов, на нашу думку, під час освітнього процесу, по-перше, педагоги повинні враховувати обидва типи мислення – кліпове та стратегічне, – та підтримувати баланс між ними; по-друге, дослідити ефективне співвідношення між цими видами мислення, враховуючи різні організаційні форми навчання – лекційні, практичні заняття

та самостійну роботу студентів; по-третє, важливим є визначення певної ієрархії стратегій, які допоможуть активізувати ці типи мислення; по-четверте, підібрати необхідні засоби для такого навчання (Конотоп с. 382). Такими ефективними засобами, на нашу думку, можуть стати засоби когнітивної візуалізації, які спрямовані на розвиток пізнавальних здібностей особистості та критичного мислення – схеми, графіки, таблиці, діаграми, структурні блок-схеми, когнітивні карти.

У сучасному освітньому процесі у немовних ЗВО все більшої актуальності набуває візуальна схематична організація іншомовної лексики, оскільки це дозволяє представити її максимально ефективно. Одним із трендових освітніх інструментів для такого навчання є електронні когнітивні карти (КК), які в режимі on-line/desktop/на мобільному додатку за допомогою елементарних семантичних елементів допомагають символічно закодувати, згрупувати й організувати у вигляді логічної візуальної схеми певну кількість іншомовних лексичних одиниць (ЛЮ), що створює можливість оптимізувати формування професійної іншомовної лексичної компетентності, дозволяє підвищити ефективність і якість навчання, зменшити час, необхідний для засвоєння нового навчального матеріалу, і відповідно, є одним із найбільш зручних інструментів когнітивної візуалізації.

Метою статті є огляд електронних КК для навчання майбутніх учителів ПШ англomовної лексики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема використання КК у навчальному середовищі з метою оптимізації освітніх ресурсів особистості перебуває в центрі уваги сучасних дослідників: О. В. Абраменко, О. В. Асауленко, М. Є. Бершадський, О. О. Бершадська, В. С. Білецька, О. І. Вовк, А. Й. Гордєєва, О. В. Грищенко, І. С. Драневська, І. М. Дробіт, Н. І. Ісупова, В. І. Копил, О. М. Корнієнко, Є. Ф. Костюкевич, І. Ю. Коцюба, І. О. Ларіонова, С. В. Латишева, М. В. Лейкова, М. Ю. Мамонтова, В. П. Новикова, С. В. Панасенко, Л. О. Сазанова, Т. О. Свалова, О. В. Стешов, R. Christoph, V. Buzan, T. Buzan, S. P. Hillar, M. Jésus, K. Knight, D. Konnertz, T. Krasnic, M. Mapman, H. Müller, J. S. Rhodes, I. Svantesson, M. Taylor та ін. Серед основних тенденцій дослідження застосування КК в освітньому процесі є: загальні проблеми застосування КК в освітньому процесі; правила побудови та застосування КК в освітньому процесі у викладанні та діяльності викладача/студента/групи студентів/сумісній спільній діяльності студента та викладача та аудиторній/самостійній/індивідуальній роботі; використання КК як контроль якості знань; використання електронних КК з мобільною або комп'ютерною підтримкою. Пріоритет серед досліджень гуманітарного циклу належить застосуванню КК у навчанні ІМ, оскільки

їх використання в освітньому процесі значно полегшує процес запам'ятовування іншомовних ЛЮ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Витоки поняття когнітивна карта лежать в психології. Уперше термін «когнітивна карта» було запропоновано американським психологом Е. Ч. Толменом (*Edward Chase Tolman*) у роботі «Когнітивні карти у щурів і людини» (1948), де вона тлумачилась як суб'єктне відношення образу просторового оточення зовнішнього світу. Аналізуючи поведінку пацюків у лабіринті, дослідник дійшов до висновку, що в результаті бігання лабіринтом у тварини формується певна структура, яку можна назвати когнітивною картою навколишнього оточення та зробив припущення, що саме такі КК визначають і поведінку людей. Американський політолог і економіст Р. Аксельрод (*Robert Axelrod*) адаптував поняття КК і запропонував розглядати її як орієнтовну схему, до якої присвоюються знак «плюс» чи «мінус». У своїй роботі він застосував цю модель для побудови теорії прийняття рішень в політиці й економіці. За Р. Аксельродом – це КК спосіб репрезентації переконань мисленнєвих структур, які орієнтовані на конкретну проблему та дозволяють моделювати процес мислення політика під час обдумування ним дій, які дозволяють ідентифікувати майбутні події. У своїй роботі Б. Коско (*Bart Kosko*) запропонував новий тип КК, який отримав назву «нечіткі когнітивні карти» (*Fuzzy Cognitive Maps*). Надалі почали виникати різні модифікації КК, які мали різноманітні назви: «*concept map*» в роботах Дж. Новака (*Joseph D. Novak*), «*mind-map*» у Т. Бузана (*Tony Buzan*); «*knowledge map*» Angela M. O'Donnell, Donald F. Dansereau, Richard H. Hall; «*node-link diagrams*» Jason Blankenship and Donald F. Dansereau; «*graphic organizer*» Daniel H. Robinson, Stephanie B. Corliss, Angela M. Bush, Stephan J. Bera & Tommy Tomberlin; «*semantic map*» Lambiotte, J. G., Dansereau, D. F., Cross, D. R., & Reynolds, S. B. Сам термін «КК» у наш час в українській мові має велику кількість варіантів перекладу: «когнітивні карти», «концепт-карти», «карти розуму», «розумні карти», «розумові карти», «карти пам'яті», «карти свідомості», «карти думок», «карта знань», «інтелект-карти», «карти уявлень», «ментальні карти», «асоціативні карти», «діаграма зв'язків», «асоціативні діаграми», «схеми мислення» тощо.

Когнітивна карта (карта пізнання, «*cognitive map*») – це вид математичної моделі, представленої у вигляді схеми, що дозволяє описувати суб'єктивне сприйняття людиною чи групою людей будь-якого складного об'єкта, проблеми чи функціонування системи. R.M. Downs та D. Stea, зазначають, що це процес, який складається з цілої низки психологічних трансформацій, за допомогою яких людина отримує, зберігає, відкликає та декодує інформацію про

відносини та явища у його повсякденному просторовому середовищі (Downs and Stea, 1973, с. 7). Це потужний візуальний метод, який може застосовуватися в будь-якій галузі нашого життя, де потрібно розвивати й удосконалювати інтелектуальні здібності особистості, вирішувати різноманітні завдання та проблеми.

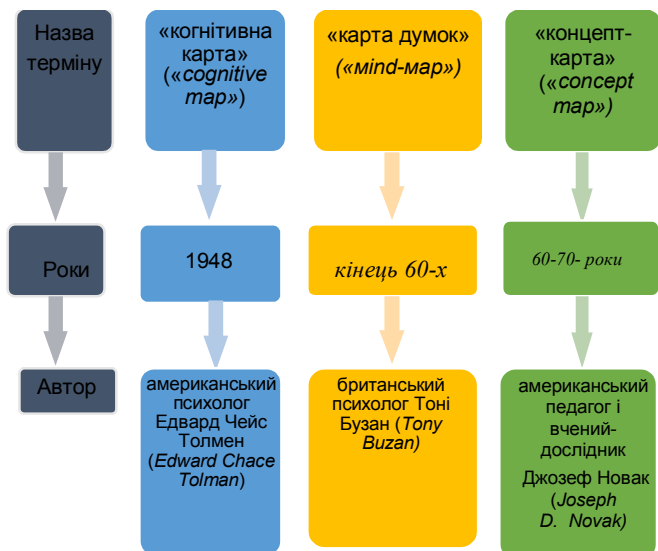


Рис. 1. Основні віхи з історії виникнення КК

КК в освітньому контексті інтерпретують як стратегію вирішення освітніх завдань, які передбачають активізацію більш складних когнітивних стратегій роботи з інформаційним полем, як ефективна форма індивідуального чи групового навчання, когнітивне навантаження якої і критерії успішності виконання, можуть варіюватися залежно від рівня когнітивного розвитку учасників освітнього процесу (Богданова, 2011, с. 162).

КК – загальний термін для всіх візуальних реалізацій ментальних моделей; це будь-яке наочне зображення моделі для певного процесу чи концепції, вони не мають візуальних правил, яких повинні дотримуватися під час їхнього створення, не мають обмежень щодо візуального представлення понять та взаємозв'язків між ними. КК мають як широке, так і вузьке тлумачення. У широкому сенсі цей термін є збірним, тобто об'єднує всі види карт, може означати будь-яку область об'єктивної реальності; також це метод пошуку рішення проблеми, коли на карту наносяться всі відомі релевантні фактори, їх зв'язку та напрямки впливу та це допомагає буквально «побачити» відсутні, або не пов'язані ланки, або місце інформаційної лакуни і таким чином знайти рішення; у вузькому значенні – це суб'єктивна картина, що має просторові координати, в якій локалізовані окремі сприймаються предмети, релевантні для даної карти (Погребнева, 2017, с. 239-240).

Карти думок («*mind-map*») є найбільш простим типом КК, що має чітку ієрархію та формат, відносно

швидко створюється; це дерево, яке представляє центральну тему та її підтеми. Martin Davies вважає, що цей вид КК дозволяє уявляти та досліджувати асоціації між поняттями (Davies). Класична карта думок передбачає наявність однієї центральної відправної ідеї-концепції, деревоподібну або радіальну структуру, ієрархію ідей позначено товщиною сполучних ліній або розташуванням об'єкта на карті, ідеї позначаються одним словом або малюнком (Погребнева, 2017, с. 239-240).

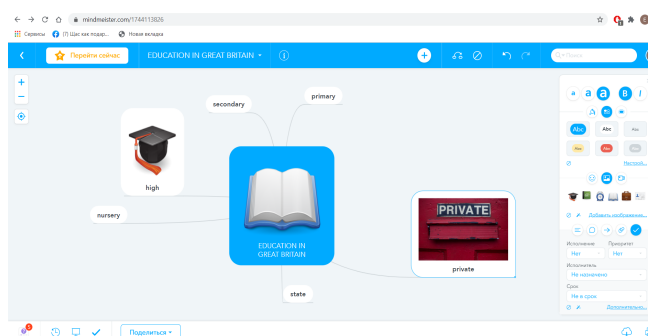


Рис. 2. Приклад процесу створення карти думок («*mind-map*») у сервісі Mindmeister
Джерело: розроблено автором

Концепт-карта («*concept map*») – це більш складна версія КК на відміну від карти думок. У концепт-карті зроблено акцент на виявленні взаємозв'язків; вузол на концепт-карті може мати декілька гілок, тоді як вузол на карті думок має лише один. Концепт-карта – це графік, на якому вузли представляють поняття та пов'язані між собою дужками, що ілюструють взаємозв'язки між ними» це графічний спосіб представлення логічного зв'язку всередині концепту, або між концептами (Погребнева, 2017, с. 239-240). Martin Davies стверджує, що цей вид КК дозволяє студентам зрозуміти відношення між поняттями і, отже, розуміти самі ці поняття та область до якої вони належать (Davies).

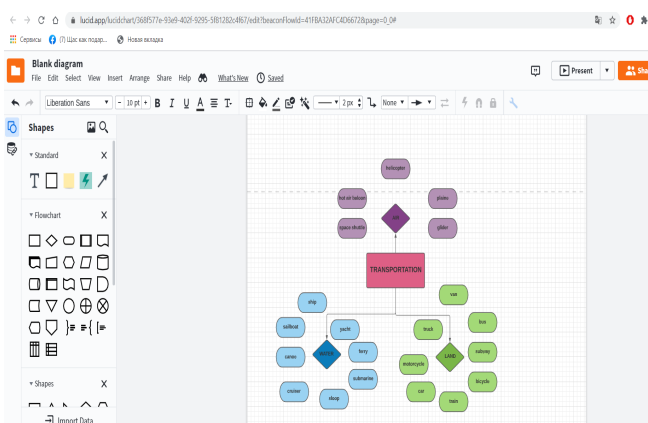



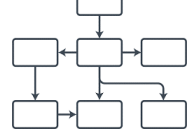
Рис. 3. Приклад процесу створення концепт-карти («*concept map*») у сервісі Lucidchart
Джерело: розроблено автором

Карти думок і концепт-карти є графічними зображеннями, але вони мають різний дизайн, різне

призначення та різні сильні та слабкі сторони. Узагальнення попереднього досвіду (Погребнова, Davies, Eppler) і проведений нами аналіз порівняльних характеристик карти думок і концепт-карти дозволив укласти їхню порівняльну таблицю. Результати представимо у табл. 1.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика карти думок і концепт-карти

№	параметр порівняння	карта думок (mind-map)	концепт-карта (concept map)
1.	візуальний приклад		
2.	опис структури карти	дерево для організації інформації з центральною темою та підтемами; інформація, яка розташована ближче до центру карти є більш важливою, інформація, яка знаходиться далі від центру, є менш важливою	мережа взаємопов'язаних понять, найчастіше представлена в ієрархічній структурі, що розгалужується донизу; вузли представляють поняття та пов'язані між собою дужками, що ілюструють взаємозв'язки між ними
3.	мета створення карти	генерувати ідеї, розбити теми на основні компоненти, а також допомагають планувати й уточнювати інформацію	показати системний зв'язок з концептами, що пов'язані між собою
4.	структура карти	монотематична, головна тема розташована в центрі, а підтеми, що пов'язують ідеї, розташовуються ззовні; головна тема з'єднується з іншими ідеями за допомогою товстих ліній, зі збільшенням відстані від центру – лінії стають тоншими	політематична, може містити кілька споріднених тем; центральна тема представлена у вікні або вузлі вгорі, а наступні теми розташовані ієрархічно вниз, пов'язані за допомогою рядків зі з'єднувальними словами (ці слова пов'язують, описують взаємозв'язки (причини, фактори) між підпоняттями чи їх зв'язок із центральною темою)
5.	використання графічних елементів на карті	бульбашки та кольорові (під)гілки з текстом над гілками, з'єднанні піктограмами	коробочки / бульбашки з текстом, з'єднанні стрілочками
6.	напрямок читання карти	з центру	зверху вниз
7.	рівень запам'ятовування інформації з карти	середня і висока	низька
8.	гнучкість/логічність карти	більш гнучка	більш логічна
9.	можливість модифікації карти	легко модифікувати навіть у великих картах	важко модифікувати, якщо понад 20 елементів
10.	ступінь легкості створення карти	низький	високий
11.	час створення карти	не потребує багато часу	вимагає багато часу
12.	застосування в освітньому процесі	для генерації і організації ідей, творчого рішення проблеми; конспектування	для представлення знань, виявлення та пояснення взаємозв'язків та зв'язків між різними поняттями

Існує низка переваг, за якими електронні КК перевершують традиційні друковані засоби навчання: раціональне використання кліпового та критичного мислення: вмикають аналіз і синтез – дозволяють розподіляти інформацію на частини й об'єднувати в ціле за новим принципом; дозволяють фільтрувати ключову інформацію, допомагають виділити важливі поняття із загальної маси інформації; відображають простір в ширину та глибину, загальну картину та деталі; допомагають відокремити головне від другорядного та встановити зв'язки між частинами; якість засвоєння навчального матеріалу: дозволяють легко запам'ятовувати інформацію та забезпечують її довгострокове збереження тощо; швидкість: надають можливість швидко та зручно обробляти великий обсяг навчального матеріалу і це сприяє ефективному витрачання навчального часу; технічні переваги: легке розміщення, редагування, збереження; можливість створення коментарів і нотаток; можливість презентації у різних форматах, зокрема, у форматі Power Point та переведення в інші формати; творчість: стимулюють процес генерації нових ідей.

КК легко та зручно можна створювати за допомогою комп'ютерних/мобільних програм, які мають велику кількість переваг і полегшують як роботу викладача, так і студента. Сьогодні на ринку програмного забезпечення існує безліч сервісів по створенню електронних КК: 1) безкоштовні; 2) умовно безкоштовні (наявність безкоштовного тарифу продукту передбачає обмеження по функціоналу); 3) платні. Створення електронних КК можливе: 1) в режимі on-line (on-line сервіси працюють з комп'ютера через інтернет-браузер); 2) desktop (desktop вимагають установки програмного продукту на стаціонарний комп'ютер і працюють без підключення до мережі інтернет); 3) на мобільному телефоні (необхідно встановити спеціальні програми на смартфон).

У ході нашого дослідження був проведений аналіз сервісів по створенню електронних КК і зроблено порівняльний аналіз їхніх характеристик. Проведене дослідження показало, що серед їхнього різноманіття існують платні та безкоштовні програми, онлайн та офлайн, з різним рівнем функціональності та зручності у використанні. З метою використання електронних КК в освітньому процесі для формування англійської професійної лексичної компетентності майбутніх учителів ПШ, безперечно, робимо вибір на користь безкоштовних програм. Під час відбору ми також керувалися такими критеріями, як: якістю доступу до програми, простотою ознайомлення з алгоритмом створення і роботи з КК, відкритістю, якістю (дизайн, наявність певної кількості необхідних елементів), частотністю звернень користувачів, відповідності змісту програми навчальному завданню. Результати відбору представлено у двох, укладених

в алфавітному порядку, переліках сервісів по створенню електронних КК, що працюють в режимі on-line та desktop та мобільних сервісів по створенню електронних КК (усі сервіси є активними на момент звернення автором 14.01.2021).

Перелік сервісів по створенню електронних КК, що працюють в режимі on-line та desktop

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| 1. Ayoa | 18. Mind42 |
| 2. Bubbl.us | 19. MindGenius |
| 3. Caura | 20. MindManager |
| 4. Cmap.ihmc.us | 21. MindMaple |
| 5. Cmapppers | 22. MindMeister |
| 6. Coggle | 23. MindNode |
| 7. Comapping | 24. Mindomo |
| 8. ConceptDraw
Mindmap7 | 25. Miro |
| 9. Dabbleboard | 26. Novamind |
| 10. Flowchart Maker | 27. PersonalBrain |
| 11. FreeMind | 28. Popplet |
| 12. Gliffy | 29. SimpleMind |
| 13. Graph Commons | 30. SpiderScribe |
| 14. iMindMap | 31. VivaMind |
| 15. LucidChart | 32. Vue.tufts.edu |
| 16. MAPMYself / Mapul | 33. Wisemapping |
| 17. Mind Mapper | 34. XMind |
| | 35. Ekenpenso |

Перелік мобільних сервісів створенню електронних КК

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. Coggle | 11. Mindly |
| 2. Connected Mind | 12. MindMeister |
| 3. DoUmind | 13. Mindomo |
| 4. Draw Mindmaps | 14. Mindz |
| 5. MiMind | 15. Orbit Mind |
| 6. Mind Map AR | 16. SchematheMind |
| 7. Mind Map Memo | 17. SharpMindMap |
| 8. Mind Mapping 3D | 18. SimpleMind |
| 9. MindBoard | 19. Wondershare |
| 10. Mindjet Maps | 20. XMind |

Сьогодні існує достатня кількість сервісів по створенню електронних КК, що працюють в режимі on-line та desktop та мобільних додатків, що значно полегшують роботу викладача та студента з формування іншомовної лексичної компетентності; безкоштовні, легкі та прості налаштування, можливості редагування, додавання аудіо- та відеоконтента, збереження електронних КК створюють передумови для налагодження ефективного освітнього процесу з ІМ, роблять його цікавим і креативним.

Результати дослідження. Зважаючи на високі вимоги до іншомовної практичної підготовки студентів немовних ЗВО та на інформаційні потоки, що стрімко з'являються у сучасному суспільстві, постає нагальна потреба у швидкій обробці та пошуку сучасних і ефективних способів їх зберігання. Вважаємо, що когнітивна візуалізація має великий потенціал і спектр

відповідних можливостей для підвищення продуктивності освітнього процесу з ІМ, особливо у немовному ЗВО. КК – це сучасний і дієвий спосіб формування професійної іншомовної лексичної компетентності, який навчає студентів вибирати, структурувати та запам'ятовувати ключову інформацію, розвиває їхню пам'ять і увагу, а також робить сам процес навчання більш цікавим і результативним. На нашу думку, технологія когнітивної візуалізації та використання електронних КК є ефективним у освітньому процесі з навчання ІМ за умови дотримання певних методичних умов: 1) систематичного залучення до навчального процесу електронних КК у аудиторній і самостійній позааудиторній роботі; 2) ознайомлення студентів із алгоритмами роботи з електронними КК і раціональними прийомами представлення навчальної інформації і її когнітивно-графічного втілення; 3) навчання студентів ефективних стратегій роботи з електронними КК. Використання КК в процесі формування професійної іншомовної лексичної компетентності в майбутніх учителів ПШ сприяє підвищенню інтересу студентів до освітнього процесу, розвиває у них креативні здібності, спонукає до оригінального мислення та пошуку нестандартних рішень. **Перспективним** є визначення ефективних стратегій і особливостей їх реалізації для формування англомовної професійної лексичної компетентності майбутніх учителів ПШ з використанням електронних КК.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Богданова, Е. Л., Богданова, О. Е. (2011). Развивающий потенциал метода построения когнитивных карт в условиях образовательной практики высшей школы. *Вестник ТГУ*, 353, 161-165.
- Конотоп, О. С. (2019). Результати зрізу рівня сформованості критичного мислення у студентів закладів вищої освіти. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Серія Педагогічні науки*, 5 (161), 97-100.
- Конотоп, О. С. (2020а). Вимоги до іншомовної практичної підготовки майбутніх учителів початкової школи в умовах євроінтеграції. *Інноваційна педагогіка*. № 8. С. 57-61.
- Конотоп, О. С. (2020b). Стратегічне мислення vs кліпове мислення у практичній іншомовній підготовці студентів немовних закладів вищої освіти. В О.А. Голук (Ред.), *Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти*. Збірник матеріалів II Міжнародної наук.-практ. Інтернет-конференції, Вінниця, 3 березня 2020 р. (Вип. 9, с. 380-382). Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля».
- Конотоп, О. С. (2020с). Тестування рівня сформованості іншомовної комунікативної компетентності студентів першого курсу спеціальності 013 Початкова освіта. Тестування рівня сформованості іншомовної комунікативної компетентності студентів першого курсу спеціальності 013 Початкова освіта. В *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації*. Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Вип. 58, с. 190-192). Переяслав.
- Погребнова, А. Н. (2017). К вопросу об актуальности метода когнитивной визуализации и его применении к решению различных учебных задач в контексте высшей школы. *Педагогический журнал*, 7(4А), 230-246.

Downs, R.M. and Stea, D. (eds), (1973) *Image and Environment*. Chicago, IL: Aldine. -- and Stea, D. (1973) Theory, in Downs, R.M. and Stea, D. (eds), *Image and Environment*, Chicago, IL: Aldine, pp. 1-7.

Tolmen, E. C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*, 42(55), 189-208.

Axelrod, R. (1976). *Structure of Decision: the cognitive maps of political elites*. New York: Princeton Univ. Press.

Kosko, B. (1986). Fuzzy Cognitive Maps. *International Journal of Man-Machine Studies*, 24, 65-75.

Nikhilkumar, D. (2015). Parikh Mind Map and Concept Map as Complementary Tools for Teaching. *The International Journal of Indian Psychology*, 2(4), 147-158.

Martin, J. Eppler, (2006). A comparison between concept maps, mind maps, conceptual diagrams, and visual metaphors as complementary tools for knowledge construction and sharing. *Information Visualization*, 5, 202-210.

W. Martin Davies. *Concept Mapping, Mind Mapping and Argument Mapping: What are the Differences and Do They Matter?* Retrieved from https://www.reasoninglab.com/wp-content/uploads/2013/10/Davies_ConceptMindArgumentmapping.pdf

REFERENCES

Bohdanova, E. L., Bohdanova, O. E. (2011). Rozvyval'nyy potentsial metodu pobudovy kohnityvnykh kart v umovakh osvith'oyi praktyky vyshchoyi shkoly. *Vestnyk THU*, 353, 161-165.

Konotop, O.S. (2019). Rezul'taty zrizu rivnya sformovanosti krytychnoho myslennya u studentiv zakladiv vyshchoyi osvity. *Visnyk Natsional'noho universytetu «Chernihiv's'kyi kolehium» imeni T.H. Shevchenka. Seriya Pedahohichni nauky*, 5(161), 97-100.

Konotop, O.S. (2020). Stratehichne myslennya VS klipove myslennya u praktychniy inshomovniy pidhotovtsi studentiv nemovnykh zakladiv vyshchoyi osvity. V O. A. Holyuk (red.), *Aktual'ni problemy formuvannya tvorchoyi osobystosti pedahoha v konteksti nastupnosti doshkil'noyi ta pochatkovoyi osvity*. Zbirnyk materialiv II Mizhnarodnoyi naukovy-praktychnoyi Internet-konferentsiyi Vinnytsya, 3 bereznya 2020 r. (Vyp. 9, S. 380-382). Vinnytsya: TOV «Merk'yuri-Podillya».

Konotop, O. S. (2020). Vymohy do inshomovnoyi praktychnoyi pidhotovky maybutnikh uchyteliv pochatkovoyi shkoly v umovakh yevrointehratsiyi. *Innovatsiyna pedahohika*, 8, 57-61.

Konotop, O. S. (2020). Testuvannya rivnya sformovanosti inshomovnoyi komunikativnoyi kompetentnosti studentiv pershoho kursu spetsial'nosti 013 Pochatkova osvita. Testuvannya rivnya sformovanosti inshomovnoyi komunikativnoyi kompetentnosti studentiv pershoho kursu spetsial'nosti 013 Pochatkova osvita. V *Tendentsiyi ta perspektyvy rozvytku nauky i osvity v umovakh hlobalizatsiyi*. Materialy Mizhnarodnoyi naukovy-praktychnoyi internet-konferentsiyi (Vyp. 58, s. 190-192). Pereyaslav.

Pohrebnova, A. N. (2017). Do pytannya pro aktual'nist' metodu kohnityvnoyi vizualizatsiyi ta yoho zastosuvannya do vyryshennya riznykh navchal'nykh zavdan' u konteksti vyshchoyi shkoly. *Pedahohichnyy zhurnal*, 7(4A), 230-246.

Tolmen, E.C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*, 42(55), 189-208.

Axelrod, R. (1976). *Structure of Decision: the cognitive maps of political elites*. New York: Princeton Univ. Press.

Kosko, B. (1986). Fuzzy Cognitive Maps. *International Journal of Man-Machine Studies*, 24, 65-75.

Nikhilkumar, D. (2015). Parikh Mind Map and Concept Map as Complementary Tools for Teaching. *The International Journal of Indian Psychology*, 2(4), 147-158.

Martin, J. Eppler, (2006). A comparison between concept maps, mind maps, conceptual diagrams, and visual metaphors as complementary tools for knowledge construction and sharing. *Information Visualization*, 5, 202-210.

W. Martin Davies. *Concept Mapping, Mind Mapping and Argument Mapping: What are the Differences and Do They Matter?* Retrieved from https://www.reasoninglab.com/wp-content/uploads/2013/10/Davies_ConceptMindArgumentmapping.pdf

АДРЕСИ ОФІЦІЙНИХ САЙТІВ ПО СТВОРЕННЮ ЕЛЕКТРОННИХ КОГНІТИВНИХ КАРТ, ЩО ПРАЦЮЮТЬ В РЕЖИМІ ON-LINE ТА DESKTOP

1. <https://www.ayoa.com/>
2. <https://bubbl.us/>
3. <https://cayra.en.softonic.com/>
4. <https://cmap.ihmc.us/>
5. <https://cmapcloud.ihmc.us/>
6. <https://coggle.it/>
7. <https://www.comapping.com/>
8. <https://conceptdraw-mindmap.en.softonic.com/>
9. <https://dabbleboard.soft112.com/>
10. <http://en.ekpenso.com>
11. <https://soft-gid.com/soft/flowchart-maker>
12. <https://freemind.softonic.ru/>
13. <https://www.glify.com/>
14. <https://graphcommons.com/>
15. <https://app.imindmap.com/>
16. <https://www.lucidchart.com/>
17. <https://www.mindmapper.com/>
18. <https://www.mapul.com/ru>
19. <https://mind42.com/>
20. <https://www.mindgenius.com/>
21. <https://www.mindmanager.com/ru/>
22. <https://www.mindmaple.com/>
23. <https://www.mindmeister.com/>
24. <https://mindnode.com/>
25. <https://www.mindomo.com/ru/>
26. <https://miro.com/mind-map/>
27. <https://www.novamind.com/>
28. <https://personalbrain.en.softonic.com/>
29. <https://www.popplet.com/>
30. <https://simplemind.eu/>
31. <https://www.spiderscribe.net/>
32. <https://www.vivamind.de/for-users-2/>
33. <https://vue.tufts.edu/>
34. <https://www.wisemapping.com/>
35. <https://www.xmind.net/>

Отримано 20.01.2021

