

Тараненко Г.Г., к.пед.н., доцент, Демидова А.О., д.т.н., доцент  
Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного

## МЕТОДИКА ГЕКСАГОНАЛЬНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В УМОВАХ СИНХРОННОГО ОНЛАЙН- НАВЧАННЯ

*Анотація.* У статті обґрунтовано доцільність застосування методики гексагонального навчання як інструменту активізації пізнавальної діяльності здобувачів під час дистанційного навчання. Розкрито алгоритм використання цифрових шестикутників для систематизації знань та розвитку навичок критичного аналізу. Наведено приклади практичного застосування методу при підготовці фахівців з туризму та готельно-ресторанної справи.

*Ключові слова:* гексагональне моделювання, критичне мислення, синхронне навчання, дистанційна освіта, цифрові інструменти, туризм.

**Постановка проблеми.** Цифровізація вищої освіти в Україні, що стала результатом глобальних технологічних тенденцій і безпекових викликів, спричинила імплементацію в освітній простір дистанційного формату. Останнє спричинило пошук нових ефективних дидактичних методів, адже ті, що активно застосовувалися у традиційній репродуктивній моделі, заснованій на принципі «передачі готового знання», виявилися неефективними в онлайн-середовищі. Сучасний викладач стикається з проблемою «цифрового відчуження» здобувачів під час синхронної дистанційної взаємодії (наприклад, через такі програми, як Zoom, Google Meet, Microsoft Teams тощо), що проявляється в низькій ефективності, когнітивному перевантаженні та фрагментарному сприйнятті навчального матеріалу.

Однією з найбільших перешкод у підготовці майбутніх фахівців, зокрема в таких галузях, як туризм і готельно-ресторанна справа, стала складність розуміння логічних зв'язків між явищами. Вказаний виклик посилюється й відсутністю прямого аудиторного контакту, що ускладнює процес розвитку системного мислення здобувачів. У результаті засвоєння знань перетворюється на механічне накопичення інформаційних блоків.

Усе це актуалізує потребу у впровадженні інноваційних технік фасилітації, які б змістили акцент з пасивного слухання на активне конструктивне навчання. Ефективною відповіддю на зазначені виклики є, на нашу думку, методика гексагонального моделювання (або метод «сот»), що базується на принципах візуального структурування та смислового картографування. Використання гексагональних структур уможливорює відхід від лінійного мислення, пропонуючи натомість багатоваріантність логічних комбінацій. Це трансформує роль здобувача освіти з об'єкта педагогічного впливу на активного суб'єкта – архітектора власної системи знань, де кожен навчальний елемент (гексагон) стає частиною цілісної професійної картини світу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичне підґрунтя розвитку критичного мислення та візуалізації знань має глибоке коріння в педагогічній науці. Питання активізації пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти через графічне моделювання були предметом досліджень Т. Бьюзена [7], Дж. Новака [8] та ін. У контексті цифрової трансформації освіти особливої ваги набувають праці, присвячені конструюванню знань у віртуальному просторі [2].

Безпосередньо ідея гексагонального навчання була популяризована британським педагогом Р. Тарром [9], який у своїх розробках наголошує на нелінійності цього методу, що дозволяє відійти від ієрархічних структур на користь мережевих зв'язків.

У західних наукових працях гексагональне моделювання розглядається переважно як інструмент розвитку системного аналізу, де кожен шестикутник виступає вузловим елементом складної системи, а спільна грань між ними – точкою смислового перетину або причинно-наслідковим зв'язком.

В українському науковому дискурсі питання застосування гексагонів активно обговорюються в контексті впровадження STEM-освіти та формування цифрових компетентностей викладача [6]. Проте, попри наявний інтерес до візуальних методів навчання, більшість досліджень фокусуються на загальноосвітній школі або офлайн-форматі взаємодії [1; 3; 4; 5].

На нашу думку, можливості гексагонального моделювання як інструменту саме для синхронного онлайн-навчання у закладах вищої освіти залишається недостатньо вивченим. Зокрема, потребує глибшого методичного аналізу специфіка використання цього методу при підготовці фахівців сервісних спеціальностей (туризм, готельно-ресторанна справа), де професійна діяльність вимагає здатності до швидкого аналізу

багатофакторних ситуацій та прийняття стратегічних рішень в умовах невизначеності.

Адаптація методики Р. Тарра до функціональних можливостей інтерактивних онлайн-платформ (Miro, Padlet тощо) уможлиблює, на нашу думку, подолання когнітивної пасивності здобувачів та переведення освітнього процесу на рівень творчого моделювання майбутньої професійної діяльності.

**Формулювання цілей статті.** Мета статті полягає в обґрунтуванні методичного інструментарію застосування гексагонального моделювання як засобу активізації пізнавальної діяльності та розвитку критичного мислення здобувачів вищої освіти в умовах синхронного дистанційного навчання.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** В основі гексагонального моделювання лежить використання гексагональних карток («сот»), кожна з яких виступає автономним носієм інформації (окремого поняття, дефініції, візуального образу, статистичного показника або проблемного питання). Пізнавальна перевага шестикутної форми над традиційними лінійними списками чи таблицями полягає в її комбінаторному потенціалі, адже тут кожен елемент системи може мати до шести точок дотику з іншими компонентами, що створює нескінченну кількість варіантів інтеграції знань.

Процес моделювання в межах цієї методики трансформується з простого групування об'єктів у глибоку когнітивну операцію. Здобувач освіти має не лише з'єднати шестикутники, а й зрозуміти характер зв'язку між ними (причиново-наслідковий, ієрархічний, асоціативний тощо) [4].

Такий підхід змінює парадигму оцінювання, адже у гексагональному навчанні не існує єдиного правильного шаблону складання моделі. Об'єктивним критерієм тут виступає логічна аргументація, що стимулює розвиток критичного мислення завдяки постійному аналізу доцільності кожної сполучної ланки та захисту власної інтелектуальної конструкції.

Для адаптації методу Р. Тарра до умов онлайн-навчання найбільш доцільним, на нашу думку, є використання хмарних сервісів для спільної роботи – інтерактивних онлайн-дошок (Miro, Padlet, Canva Whiteboards тощо). Ці платформи забезпечують ефект присутності та дозволяють викладачу в реальному часі спостерігати за процесом мислення кожної групи.

На основі власного викладацького досвіду нами виокремлено декілька етапів успішної реалізації гексагонального моделювання.

На першому (підготовчому) етапі викладач має чітко сформулювати «банк гексагонів» – набір шестикутників, що охоплюють ключові аспекти теми, що вивчається. Для дисциплін туристичного та готельно-ресторанного циклу важливим є поєднання теоретичних концептів з ринковими інструментами. Наприклад, у межах курсу «Вступ до фаху та основи гостинності» набір може містити вектори: в темі «Структура індустрії гостинності» можна опрацювати гексагони «готелі», «ресторанний бізнес», «кейтеринг», «MICE-індустрія», «транспортні послуги», «анімація та дозвілля», «туристичні оператори», «Digital-сервіси»; в темі «Професійний портрет фахівця гостинності» можна опрацювати гексагони «знання іноземних мов», «стресостійкість», «емпатія», «цифрова грамотність», «знання стандартів ISO», «комунікабельність», «етикет», «вміння працювати в PMS-системах»; в темі «Організація гостинного прийому» можна опрацювати гексагони «сайт готелю», «бронювання», «перше враження», «Check-in», «якість номера», «сніданок», «додаткові послуги», «Check-out», «відгук у мережі»

На наступному, організаційно-синхронному етапі, здійснюється об'єднання здобувачів у малі групи (3–5 осіб) та їх перехід у сесійні зали платформи Zoom або Google Meet. Кожна група отримує індивідуальне посилання на робочу ділянку онлайн-дошки з ідентичним набором гексагонів.

На творчо-аналітичному етапі група розпочинає процес конструювання логічної мережі. Ключовою методичною вимогою на цьому етапі є обов'язкове маркування зв'язків. Важливо, щоб на місці стику двох гексагонів здобувачі наклали цифровий «стікер» або текстове поле, що містить лаконічне пояснення логіки їхнього поєднання. Саме цей процес фіксації взаємозв'язків є важливим моментом розумової активності.

На завершальному, презентаційно-рефлексивному, етапі проводиться публічна апробація та захист напрацювань кожної групи. Важливим елементом тут є дискусія, під час якої викладач та інші учасники ставлять критичні запитання з метою якнайглибше зрозуміти причинно-наслідкові зв'язки.

Пропонований алгоритм перетворює звичайне онлайн-заняття на динамічне середовище професійної комунікації, де візуалізація слугує не лише ілюстрацією, а інструментом глибокої аналітики.

Для ілюстрації ефективності методу розглянемо його реалізацію при вивченні комплексної теми «Управління якістю послуг». Специфіка готельного та ресторанного бізнесу полягає у високій суб'єктивності

оцінки кінцевого продукту споживачем, що вимагає від майбутніх фахівців глибокого розуміння причинно-наслідкових зв'язків.

Здобувачам пропонується базовий набір цифрових гексагонів, який включає наступні концепти: «очікування гостя» (психологічний та маркетинговий аспект); «професійна етика» (людський фактор та корпоративна культура); «технологічні стандарти» (операційна діяльність та регламенти); «скарги та рекламації» (зворотний зв'язок та кризові ситуації); «собівартість послуги» (економічна ефективність).

Найбільший інтерес викликає процес інтеграції цих блоків. Наприклад, з'єднуючи гексагони «очікування гостя» та «скарги та рекламації», здобувачі самостійно приходять до висновку про існування розривів у сервісі (за класичною Gap-моделлю А. Парасурамана). Вони наочно бачать, що скарга не є ізольованим випадком, а наслідком розбіжності між обіцяним та реальним рівнем обслуговування.

Обґрунтування зв'язку між «технологічними стандартами» та «собівартістю» стимулює вміння прогнозувати бізнес-процеси. Тут здобувачі аналізують, як підвищення якості впливає на фінансовий результат підприємства. Така інтерактивна модель дозволяє перейти від лінійного вивчення стандартів до системного управління якістю.

На нашу думку, впровадження гексагонального моделювання в освітній процес дозволяє досягти низки позитивних результатів, що корелюють із вимогами сучасних освітніх програм. Метод мінімізує формальне ставлення до навчання, оскільки кожен шестикутник має бути логічно інтегрований у загальну мережу, а здобувачі не можуть створити модель, не розуміючи суті термінів. Це переводить знання з короткострокової пам'яті у площину свідомих професійних переконань.

Завдяки оцінці здобувачами пріоритетності зв'язків, вони вчаться виокремлювати головне, встановлювати взаємозалежності та передбачати наслідки управлінських рішень, що сприяє розвитку критичного мислення та формуванню аналітичних здібностей.

Завдяки роботі в сесійних залах онлайн-платформ, що вимагає постійної комунікації, розвиваються «м'які навички» (Soft Skills), зокрема командної роботи, аргументації, медіації конфліктів та ефективної цифрової співпраці.

Завдяки візуалізації здобувачі отримують цілісну наочну картину досліджуваної проблеми, що покращує сприйняття та сприяє формуванню системного погляду на майбутню фахову діяльність.

**Висновки.** Узагальнюючи результати проведеного дослідження, можна констатувати, що впровадження методики гексагонального

моделювання в освітній процес закладів вищої освіти є дієвою відповіддю на виклики дистанційного навчання. В умовах синхронної онлайн-взаємодії цей метод трансформує рольову позицію здобувачів, які перетворюються з пасивного реципієнта інформації на активного суб'єкта та «архітектора» власних професійних знань.

Використання інтерактивних цифрових дошок для конструювання гексагональних мереж забезпечує візуалізацію складних системних зв'язків, що є важливим для майбутніх фахівців індустрії гостинності.

Практична апробація методу підтверджує його ефективність у розвитку критичного мислення, навичок системного аналізу та креативності здобувачів. Гексагональне навчання дозволяє не лише структурувати теоретичний матеріал, а й моделювати реальні ситуації, формуючи в здобувачів здатність до прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Методична цінність пропонованого підходу полягає також у потужній когнітивній та соціальній залученості здобувачів, що мінімізує виклик «цифрового відчуження» та підвищує мотивацію до навчання у віртуальному середовищі.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі вбачаються у розробці та каталогізації спеціалізованих автоматизованих шаблонів гексагонів для різних типів практичних занять (семінарів, кейс-стаді, ділових ігор тощо) з урахуванням специфіки дисциплін туристичного та готельного циклів.

## Література

1. Баюрко Н. Використання інтелектуальних карт на уроках біології та екології у старшій школі. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 2020. С. 24–31. URL: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2020-57-24-31>

2. Богачков Ю., Ухань П. Імерсивний синтетичний простір навчання із застосуванням елементів VR. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. Т. 94. №2. С. 178–200.

3. Бутенко Л.Л. Концепт-карти як засіб методологізації загальнопедагогічної підготовки майбутніх учителів. *Освіта та педагогічна наука*, 2022. №1 (179), С. 3–16. URL: <http://eps.luguniv.edu.ua/index.php/eps/article/view/110>

4. Методи підвищення продуктивності формування векторів на гексагональному растрі / Мельник О.В., Романюк О.Н., Котлик С.В. та ін. *Automation Technological and Business Processes*. 2024. №14(3). С. 27–36 DOI:10.15673/atbp.v14i3.2350.

5. Норік Л.О., Лебедева І.Л. Використання концептуальних карт як метод активізації самостійної роботи студентів. *II Шкловські читання «Проблеми сучасних природничо-математичних наук та методик їх викладання»*: збірник тез II міжнар. наук.- практ. інтернет-конф., 2020. С. 160–161.

6. Роль цифрових технологій у розвитку екосистеми STEM-освіти / Гриневич Л.М., Морзе Н.В., Вембер В.П., Бойко М.А. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 83. №3. С. 1-25. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN\\_2021\\_83\\_3\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2021_83_3_3).

7. Buzan T. *The Mind Map Book: Radiant Thinking – Major Evolution in Human Thought*. BBC Books, 2003. 296 p.

8. Novak J.D., Canas A.J. Building on new constructivist ideas and smarttools to create a new model for education. *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proc. of the Second Int. Conference on Concept Mapping*. Pamplona, Spain, Sept. 14-17, 2004. URL: <http://cmc.ihmc.us/cmc2004Proceedings/cmc2004%20-%20Vol%201.pdf>

9. Tarr R. *History Teaching Toolbox: Practical Classroom Strategies*. Product Identifiers. Publisher Create Space, 2016. 158 p.

### **Taranenko H., Demydova A. Methodology of hexagonal modeling as a tool for developing critical thinking of higher education seekers in synchronous online learning**

*Summary.* The article substantiates the expediency of implementing the hexagonal learning methodology as a tool for activating the cognitive activity of higher education seekers in the context of distance learning. The algorithm for utilizing digital hexagons to systematize knowledge and develop critical analysis skills is disclosed. The study provides practical examples of the method's application in the professional training of specialists in tourism and the hotel and restaurant business.

**Keywords:** hexagonal modeling, critical thinking, synchronous learning, distance education, digital tools, tourism.