

**СЕКЦІЯ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ В ОСВІТІ**

.....

**SECTION 2. INFORMATION TECHNOLOGIES
AND INNOVATIVE METHODS IN EDUCATION**

Дем'яненко В. Б.,

УДК 001:37]:004.77

канд. пед. наук, старший дослідник,
провідний науковий співробітник відділу
інформаційно-дидактичного моделювання,
Національний центр "Мала академія
наук України", м. Київ

DOI: <https://doi.org/10.64076/ihrc251010.04>

Дем'яненко В. М.,

канд. пед. наук, доцент,
старший науковий співробітник,
Національна академія педагогічних
наук України, м. Київ

Кузьменко О. С.,

д-р пед. наук, професор, учений
секретар секретаріату Вченої ради,
Донецький державний університет
внутрішніх справ, м. Кропивницький;
провідний науковий співробітник відділу
інформаційно-дидактичного моделювання,
Національний центр "Мала академія
наук України", м. Київ

Савченко І. М.,

канд. пед. наук, старший
науковий співробітник, учений секретар,
Національний центр "Мала академія
наук України", м. Київ



**СЕМАНТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ
І НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗІ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ**

У нинішньому інформаційному суспільстві цифровізація трансформує підходи до вивчення та дослідження історико-культурної спадщини. Вивчення історико-

культурної спадщини це не просто фіксація сухих фактів, це послідовна, цілісна система формування свідомої та відповідальної особистості учня, здатного до саморозвитку, критичного осмислення реальності та активної життєвої позиції в сучасному суспільстві знань. Традиційні методи роботи з культурними об'єктами та документами не можуть ефективно опрацьовувати значні обсяги неструктурованих і розрізнених даних. Це породжує потребу в нових технологічних рішеннях, які можуть надати глибоке розуміння взаємозв'язків між об'єктами культурної спадщини. Цифрові семантичні технології і зокрема онтологічні моделі відкривають нові можливості для вдосконалення наукових досліджень та освітнього процесу у цій сфері, які забезпечують глибоке змістове структурування знань і відкривають нові шляхи для вдосконалення освітнього процесу та проведення міждисциплінарних наукових досліджень [1].

Онтологія, у контексті семантичних технологій, є формальним описом предметної галузі із конкретним набором понять, термінів з логічно визначеними зв'язками між ними. Це дозволяє створити семантичну модель, яка відображає структуру знань [2, 3, 4] й дозволяє реалізувати інтелектуальний підхід до опрацювання та вивчення об'єктів культурної спадщини.

Саме тому особливої актуальності набуває розгляд ключових аспектів створення онтологічних моделей для вивчення та дослідження культурної спадщини.

1. Концептуалізація та планування через:

- визначення цільової аудиторії та її потреб: Хто буде користуватися (школярі, студенти, педагоги, науковці, широке коло людей)? Які їхні цілі (підготовка до уроку, написання дипломної роботи, особистий інтерес)? Це визначає глибину контенту та рівень складності інтерфейсу;

- визначення сфери дослідження культурної спадщини: Чи буде вона загальною (наприклад, історія України або музеї Франції тощо), чи спеціалізованою (наприклад, українське бароко чи пам'ятки монументального мистецтва)? Звужування сфери спрощує початкову розробку онтології, роблячи її більш тематично наведеною і податливою для подальшої консолідації з іншими онтологіями.

2. Визначення ключових функціональних можливостей через:

- персоналізований пошук та рекомендації. Замість стандартного пошуку, що видає всі релевантні результати, персоналізований пошук враховує попередні запити, переглянуті матеріали та зазначені інтереси. Це значно допомагає не загубитися у величезному обсязі інформаційних даних, швидко знаходити найцікавіші та найрелевантніші матеріали, а також відкривати нові аспекти культурної спадщини;

- створення власних колекцій/нотаток. Ця функція дозволяє учневі бути активним дослідником. Він може зберігати цікаві саме йому об'єкти (фотографії картин, 3D-моделі скульптур, уривки текстів) у власні тематичні "колекції". Це сприяє глибокому зануренню в інформаційний матеріал, систематизації знань, підготовці до навчальних робіт та персональних досліджень;

- візуалізацію зв'язків між об'єктами (графіки знань). Замість простого списку інформаційних даних, система показує, як різні об'єкти культурної спадщини, особистості, події та епохи пов'язані між собою. Це може бути у вигляді інтерактивних карт, схем, "павутинок", де вказується, що, наприклад, "Софійський собор" збудований за часів "Ярослава Мудрого", пов'язаний з "Візантійською архітектурою" і містить "давньоруські фрески". Такий підхід ґрунтується на онтологічній моделі (структурованих знаннях про взаємозв'язки). Система візуалізує ці зв'язки, перетворюючи їх на графічні елементи, з якими можна "взаємодіяти" ("активувати" об'єкти, щоб перейти до їх опису або розширювати гілки зв'язків). Відповідно, це допомагає краще зрозуміти складні історичні та культурні контексти, виявити неочевидні зв'язки, розвинути системне мислення та бачити культурну спадщину як цілісну, взаємопов'язану мережу.

Учні можуть не лише використовувати вже розроблений контент, а й додавати власний: наприклад, фотографії сімейних реліквій (якщо вони мають культурну цінність), власні дослідження, історії місцевих пам'яток, які не подано в основній базі. Існує механізм завантаження контенту, який потім проходить модерацію (перевірку) адміністраторами системи. Це забезпечує якість, достовірність та відповідність матеріалів встановленим стандартам та регламентам, а персональний онтологічний кабінет виступає як платформа для співтворчості, дозволяє колективно документувати маловідомі об'єкти спадщини та посилює відчуття приналежності до культурного надбання, відбувається залучення учня до збагачення ресурсу, з забезпеченням використання інтерактивних наративів. Це не просто статичні тексти чи галереї зображень, а динамічні, захопливі розповіді, які поєднують текст, зображення, відео, аудіо, 3D-моделі та інтерактивні елементи. Наприклад, разом з читання про будівництво замку, можна вивчати його візуалізовану віртуальну копію, побачити, як він змінювався з часом. Такі технології роблять вивчення культурної спадщини значно цікавішим та ефективнішим, особливо для молоді. А це сприяє кращому засвоєнню інформації завдяки емоційному та візуальному залученню. Ці функціональні можливості створюють потужний інструмент для глибокого,

персоналізованого та інтерактивного вивчення культурної спадщини, що значно виходить за межі можливостей традиційних методів.

3. Розробка онтологічної моделі. Це найважливіший етап у створенні персонального цифрового простору для вивчення культурної спадщини. Онтологія перетворює звичайне сховище даних на структуровану систему знань, що дозволяє виявляти та "розуміти" взаємозв'язки між різними елементами культурної спадщини. Це забезпечує набагато глибший пошук, аналіз і персоналізацію навчання.

Національний центр "Мала академія наук України", який став Центром ЮНЕСКО 2-ї категорії з місією розвитку наукової освіти у Східній Європі та світі, активно досліджує віртуалізацію історико-культурної спадщини [1]. За цей час вже розроблено низку практичних рішень у цій сфері. В межах численних досліджень було створено трансдисциплінарну онтологічну платформу, яка об'єднала музеї України. Побудова онтологій на платформі відбувається через організацію класів та сутностей у логічні ієрархічні структури [2].

Список використаних джерел

1. Інформаційно-навчальні ресурси. Капсули знань : колективна монографія / за ред. С. О. Довгого, О. Є. Стрижака. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. 215 с.
2. Комп'ютерна програма "Програмна система ПОЛІЕДР" – Структуризація і відображення (ПОЛІЕДР-СВ) / Стрижак О. Є. та інші. Авторське свідоцтво "Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір". № 110435. Дата реєстрації: 20 грудня 2021 р.
3. Stryzhak O., Horborukov V., Prychodniuk V., Franchuk O. and Chepkov R. Decision-making System Based on The Ontology of The Choice Problem. Journal of Physics: Conference Series: 1828, 2021. DOI: 10.1088/1742-6596/1828/1/012007.
4. Stryzhak O., Dovgyi S., Popova M., Chepkov R. Transdisciplinary Principles of Narrative Discourse as a Basis for the Use of Big Data Communicative Properties. Advances in Information and Communication (FICC 2021). Volume 2. Pp. 258-273. DOI: 10.1007/978-3-030-73103-8_17.

