УДК 004.92:005.57

Ольга Анісімова, д-р екон. наук, професор, в. о. зав. кафедри,
Владислав Войтенко, магістр
Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

ЕВОЛЮЦІЯ ІНСТРУМЕНТІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ В КУЛЬТУРІ СУЧАСНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ

Анотація. У роботі досліджується еволюція інструментів візуалізації інформації в культурі сучасних презентацій. Виокремлено основні етапи їх розвитку: аналоговий, цифровий, мультимедійний, хмарний, інтерактивний та AI-орієнтований. Проаналізовано трансформацію засобів створення і представлення візуального контенту від традиційних аналогових носіїв до цифрових платформ та інструментів генеративного штучного інтелекту. Визначено характерні особливості та технологічні можливості інструментів кожного етапу. Обґрунтовано перехід від окремих засобів візуалізації до інтегрованих інтелектуальних екосистем створення презентацій. Встановлено, що розвиток AI-орієнтованих інструментів змінює роль користувача від безпосереднього виконавця технічних операцій до проєктувальника, редактора та куратора візуальної комунікації.

Ключові слова: візуалізація інформації; презентація; інструменти візуалізації; цифрові презентації; мультимедійні технології; хмарні технології; генеративний штучний інтелект; візуальна комунікація.

Візуалізація інформації є важливим складником сучасної інформаційної комунікації, оскільки дає змогу перетворювати складні інформаційні масиви на форми, зручні для сприйняття, аналізу та інтерпретації. Зростання обсягів даних та інтенсивності інформаційних потоків посилює значення графіків, діаграм, карт, інфографіки та інших форм візуального представлення інформації [1; 2]. Особливого значення візуалізація набуває у презентаційній діяльності, де спосіб представлення інформації безпосередньо впливає на її сприйняття аудиторією.

Сучасна презентація суттєво відрізняється від своїх попередників. Сьогодні вона є цифровим інформаційним продуктом, у якому можуть поєднуватися текст, графіка, фотографії, відео, анімація, інтерактивні об’єкти, візуалізовані дані та контент, створений за допомогою штучного інтелекту. Формування такої моделі презентації стало результатом тривалої технологічної трансформації засобів роботи з візуальною інформацією.

На основі узагальнення розвитку технологій створення та представлення візуального контенту пропонується виокремити шість етапів еволюції інструментів візуалізації інформації: аналоговий, цифровий, мультимедійний, хмарний, інтерактивний та AI-орієнтований.

Перший етап можна визначити як аналоговий. До поширення персональних комп’ютерів основними засобами візуального супроводу виступів були дошки, плакати, друковані схеми, карти, таблиці, фотографії, діапозитиви та прозорі плів-

ки для проєкторів. Їх підготовка потребувала значних витрат часу, а можливості редагування та повторного використання були обмеженими. Візуальний матеріал існував як фізичний об’єкт і переважно виконував допоміжну, ілюстративну функцію.

Водночас саме на цьому етапі сформувалася базова модель презентаційної комунікації: доповідач → візуальний матеріал → аудиторія. Подальша еволюція інструментів не зруйнувала цю модель, а поступово змінила технології створення, способи демонстрації та можливості взаємодії з візуальним контентом.

Поширення персональних комп’ютерів і спеціалізованого програмного забезпечення започаткувало цифровий етап. Поява таких програм, як Harvard Graphics, а згодом Microsoft PowerPoint та інших редакторів презентацій, дала змогу перенести процес створення візуальних матеріалів у цифрове середовище. В одному програмному продукті стало можливим поєднувати текст, графічні об’єкти, таблиці, діаграми та зображення.

Принциповою зміною стало перетворення слайда з фізичного носія на редагований цифровий об’єкт. Його можна було оперативно змінювати, копіювати, переміщувати та багаторазово використовувати. Отже, цифровізація не лише спростила підготовку презентацій, а й зробила інструменти візуалізації доступними широкому колу користувачів.

Подальше розширення функціональності програмного забезпечення сформувало мультимедійний етап. Презентаційні програми отримали засоби роботи з анімацією, аудіо, відео, переходами між слайдами, складними схемами та іншими мультимедійними елементами. Дослідження презентаційного дизайну підтверджують, що використання візуальних елементів у PowerPoint впливає на сприйняття та опрацювання інформації аудиторією [4].

Важливою характеристикою цього етапу стало також поширення засобів автоматизації оформлення. Шаблони, теми, готові макети, бібліотеки графічних об’єктів та автоматизовані засоби побудови діаграм змінили характер роботи користувача. Поступово відбувся перехід від принципу «створити кожний елемент» до принципу «обрати, налаштувати та адаптувати».

Наступний етап пов’язаний із поширенням інтернету, хмарних технологій та онлайн-сервісів. Google Slides, Prezi, Canva та інші веборієнтовані платформи змінили не лише технічний спосіб створення презентацій, а й організацію роботи з ними. Замість локального файла формується цифровий ресурс, доступний із різних пристроїв та придатний для спільного редагування.

Саме тому цей етап можна визначити як хмарний. Користувач отримує не просто редактор презентації, а комплексне середовище, яке поєднує шаблони, фотографії, піктограми, графіку, відео, анімацію та інші ресурси. Онлайн-сервіси

візуалізації значно спрощують створення інфографіки, схем та інших візуальних матеріалів [3]. Відбувається перехід від окремого програмного продукту до цифрової екосистеми візуалізації.

Зростання обсягів цифрових даних зумовило формування інтерактивного етапу. Поширення Tableau, Microsoft Power BI, Flourish та інших інструментів дало можливість інтегрувати в презентаційну комунікацію інтерактивні графіки, карти, дашборди та інші засоби аналітичної візуалізації. Візуальне представлення даних полегшує виявлення закономірностей, тенденцій та взаємозв'язків, що підвищує можливості їх аналізу й використання для ухвалення рішень [2].

У результаті відбувається принципова зміна функції візуального контенту: від демонстрації даних до взаємодії з ними. Якщо традиційний слайд демонструє заздалегідь визначений результат, інтерактивні інструменти дають змогу змінювати параметри, застосовувати фільтри, переходити між рівнями деталізації та досліджувати інформацію безпосередньо під час презентації.

Новітнім етапом еволюції стають AI-орієнтовані інструменти візуалізації. Їх принципова відмінність полягає в тому, що технологія вже не лише надає користувачеві засоби для самостійного створення візуального об'єкта, а безпосередньо бере участь у його генеруванні.

Генеративний штучний інтелект може використовуватися для створення структури презентації, тексту, зображень, інфографіки, схем, анімації та інших візуальних матеріалів. Відповідні функції поступово інтегруються у традиційні презентаційні платформи, водночас розвиваються спеціалізовані AI-сервіси. Українські дослідники також зазначають можливості комплексного використання онлайн-сервісів і генеративного ШІ для створення інфографіки, комп'ютерної анімації та інших форм візуалізації [3].

Сучасні дослідження GenAI у сфері візуалізації дають можливість виокремити чотири основні напрями його застосування: удосконалення даних, генерацію візуального відображення, стилізацію та інтерактивну взаємодію [5]. Це свідчить про принципово новий характер взаємодії людини з технологією. Якщо раніше користувач мав самостійно створити об'єкт за допомогою певного інструменту, то тепер вихідною точкою може бути природномовний запит, на основі якого система пропонує готовий або частково готовий візуальний продукт.

На рис. 1 представлено еволюцію інструментів візуалізації інформації в презентаціях.



Рисунок 1 – Еволюція інструментів візуалізації інформації в презентаціях

Запропонована періодизація відображає не просто появу нових програмних продуктів, а поступову зміну логіки взаємодії людини з інструментами візуалізації. На аналоговому етапі користувач створював візуальний об'єкт вручну; на цифровому – за допомогою програмного забезпечення; на мультимедійному – поєднував різні формати контенту; на хмарному – використовував інтегровані ресурси та можливості спільної роботи; на інтерактивному – отримав можливість працювати безпосередньо з візуалізованими даними; на AI-орієнтованому – делегує технології частину операцій зі створення самого візуального продукту.

Водночас кожний наступний етап не витісняє попередній, а інтегрує та розширює його можливості. Сучасний PowerPoint, наприклад, одночасно є цифровим редактором, підтримує мультимедіа, хмарну взаємодію та інструменти штучного інтелекту. Аналогічна конвергенція спостерігається й в інших платформах. Тому сучасний етап доцільно характеризувати як перехід від окремих інструментів до інтегрованої інтелектуальної екосистеми створення презентацій.

Отже, еволюція інструментів візуалізації демонструє послідовний перехід від демонстрації – до створення, від створення – до інтеграції, від інтеграції – до взаємодії, від взаємодії – до генерації. До того ж автоматизація не зменшує значення автора презентації, а трансформує його функції. Зі скороченням кількості технічних операцій зростає роль змістового відбору, перевірки інформації, постановки завдання та оцінювання отриманого результату. Відповідно користувач поступово переходить від ролі оператора інструментів візуалізації до ролі проєктувальника, редактора та куратора візуальної комунікації.

Список використаних джерел

1. Солодовник Д. Візуалізація даних у новітніх конвергентних медіа України. *Синопсис: текст, контекст, медіа*. 2023. Т. 29, № 2. С. 157–165. DOI: 10.28925/2311-259x.2023.2.13.

2. Прасол Н. С., Фуріхата Д. В., Левченко А. Ю. Зв'язок між візуалізацією даних та прийняттям рішень: аналіз та вплив візуалізації для кращого розуміння інформації. *Технічна інженерія.* 2024. № 1(93). С. 233–239. DOI: 10.26642/ten-2024-1(93)-233-239.

3. Джеваг Г. В., Путніков В. В., Філіпович В. М. Візуалізація навчального матеріалу з комп'ютерних наук за допомогою онлайн сервісів і генеративного штучного інтелекту. *Науковий альманах мистецтва та освіти.* 2025. № 1. DOI: 10.31652/3041-1017-SAAE-2025.1.22.

4. LeFebvre L., Parsons M. M., Entwistle C., Boyd R. L., Allen M. Rethinking PowerPoint Slide Design for Multimedia Learning. *Journal of Educational Technology Systems.* 2022. Vol. 50, № 4. P. 503–520. DOI: 10.1177/00472395221077628.

5. Анісімова О. М., Прігунов О. В. Хмарні технології як інструмент оптимізації комунікацій у системі управління підприємницькою діяльністю. *Економіка і організація управління*. 2026. № 2(62). С. 5–19. DOI: 10.31558/2307-2318.2026.2.1. (дата звернення: 29.06.2026).

УДК 930.25

Олена Артеменкова, д-р філософії, старший викладач
Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

ЄВРЕЙСЬКІ ДОКУМЕНТАЛЬНІ ФОНДИ У ЦДІАК, ЦДІАЛ І ЦДАГО: КІЛЬКІСНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЦИФРОВА ДОСТУПНІСТЬ

Анотація. Здійснено аналіз окремих комплексів єврейських документів, що зберігаються у державних архівах України. На основі відкритих архівних ресурсів визначено кількісні характеристики окремих фондів та хронологічні межі документів, а також проаналізовано наявність цифрових копій і практику електронного доступу, зокрема на прикладі оцифрування документів Державного архіву Херсонської області в умовах війни. Встановлено нерівномірність розподілу документів між фондами та значну концентрацію матеріалів у комплексах єврейських релігійних громад. Обґрунтовано доцільність системного кількісного моніторингу єврейської документальної спадщини України.

Ключові слова: архівні фонди, єврейська документальна спадщина, цифровізація, метричні книги, архівні документи.

Єврейська документальна спадщина є важливим складником Національного архівного фонду України. Документи єврейських релігійних громад, рабинатів, політичних партій та організацій, органів місцевого управління, а також документи особового походження містять значний інформаційний ресурс для проведення історичних, генеалогічних, демографічних і соціокультурних досліджень. Водночас інформація про кількісний склад таких документальних комплексів залишається розосередженою в інформаційно-пошукових системах окремих архівних установ. У зв'язку з цим актуальним є проведення статистичного аналізу єврейських фондів із метою визначення їх обсягу, структури та доступності.