*Мелешко О.В., студент кафедри програмних засобів і технологій, Херсонський національний технічний університет, м. Херсон, Україна*

*Огнєва О.Є., к.т.н., доцент кафедри програмних засобів і технологій, Херсонський національний технічний університет, м. Херсон, Україна*

**АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ КОМП’ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ**

Комп’ютерна графіка та візуалізація є важливим напрямком в галузі Інформаційних Технологій, а також невід’ємною частиною сучасного життя. Працюють з комп’ютерною графікою не тільки професійні дизайнери й художники. З комерційною метою на певних підприємствах іноді виникає необхідність створення рекламних оголошень в газетах і журналах, випуск рекламних листівок і буклетів. Сучасні технології візуалізації комп’ютерної графіки широко використовуються для створення мультимедійних програм. Робота над графікою займає до 90% робочого часу програмістських колективів, які спеціалізуються на випуску програм масового використання [1].

Наразі існує велика кількість технологій та інструментів візуалізації даних, які можна розподілити за визначеними критеріями: доступність (вільний, безкоштовний доступ), основні функції (набір функцій для здійснення візуалізації), вимоги до встановлення (особливості архітектури ОС, об’єм пам’яті, дозволи, що надаються програмі тощо).

Простою і доступною технологією візуалізації є програма Power Point, а безпосередньо інструментом візуалізації – інфографіка цієї програми. Power Point дає можливість створення не тільки стандартних графіків і діаграм (зображення відсоткових співвідношень, відношень (<,=,>…), динамічних процесів), а й складних схем для зображення якісних даних: процесів, зв’язків між елементами, послідовних етапів. Переваги технологій Power Point: безкоштовний доступ до інструментів візуалізації, достатній набір функцій, відсутність особливих вимог до встановлення. Недолік – обмеженість виражальних засобів: невеликий вибір графіків, відсутність нестандартних шаблонів, необхідність додатково шукати зображення. Але існують сайти з готовими шаблонами для Power Point, створені професійними дизайнерами: slidesgo.com, 24slides.com, free-powerpoint-templates-design.com тощо [2].

Для створення певного виду графіки (слайди, інфографіка, плакати, колажі, звіти, резюме, листівки, графіка до соцмереж тощо) можна використовувати технології роботи з візуалізацією на спеціальних сайтах (canva.com, piktochart.com, infogram.com, visme.com, venngage.com), створених для роботи з якісною графікою непрофесійних дизайнерів, так звані онлайн-сервіси для створення інфографіки. Більшість таких сайтів є у вільному доступі, проте існують і платні версії (вирізняються додатковими функціями, недоступними звичайному користувачеві, наприклад, опублікування результату роботи онлайн, необмежена кількість створюваних робіт і завантажуваних елементів, завантаження готових матеріалів у високій якості тощо). Переваги конструкторів графіки: можливість створювати якісний контент, цікавий дизайн, великий вибір шаблонів для візуалізації різних типів даних, швидкий доступ, можливість створення інтерактивного й анімаційного продукту. Недоліки: мовна недоступність (російськомовний інтерфейс наявний лише на canva.com і venngage.com), обмеження певних функцій в безкоштовних версіях, при наявності оригінальних шрифтів не всі підтримують кирилицю (найбільша бібліотека шрифтів – canva.com) [2].

Інструменти й технології для окремих видів візуалізації використовуються для створення інфографіки з певною метою, залежно від характеру поставленого завдання. Наприклад, зв’язати ідеї (створити інтелект-карту) можна на безкоштовному сайті mindmup.com. Додатковими перевагами цього сервісу є необов’язковість авторизації (створення аккаунту) для роботи з діаграмами зв’язків і можливість завантажити власну карту в потрібному форматі. Також можна створити схему на lucidchart.com. Попри невелику кількість декоративних засобів, шрифтів і графічних можливостей, є достатня кількість шаблонів популярних схем для редагування онлайн, можливість завантаження готової графіки. Щоб намалювати хмару слів, можна скористатися технологіями сервісу wordclouds.com. Основними перевагами wordclouds.com є безкоштовний доступ, простота в користуванні й потужність обробки інформації [2].

Отже, для візуалізації невеликого об’єму даних й простого представлення результатів краще скористатися інфографікою в Power Point. Якщо виникає необхідність візуалізації певного типу даних з оригінальним представлення результатів, то краще скористатися технологіями онлайн-сервісів для створення інфографіки. В іншому випадку, для створення визначеного виду візуалізації й обробки значного об’єму даних, краще застосувати інструменти й технології для окремих видів візуалізації.

**ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ:**

1. Комп’ютерна графіка [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0\_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0

2. Современные инструменты визуализации [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://4brain.ru/blog/sovremennye-instrumenty-vizualizacii/