

В.В. Пась,

Н.А. Христинець, к.т.н.

Луцький національний технічний університет, Луцьк

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ВІЗУАЛІЗАЦІЙ ДАНИХ У РЕЖИМІ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ

Термін «візуалізація даних» стає все більш важливим елементом вищої освіти. Університети, викладачі та студенти звертаються до програмного забезпечення для візуалізації даних та для спілкування через низку програмних засобів. Крім того, візуалізація даних полегшує аудиторії чітке розуміння даних, а користувач може передавати інформацію ефективніше.

Основна мета дослідження полягає у тому, щоб створити візуальне представлення шаблонів, тенденцій і контурів, які можна залучити, зрозуміти та поділитися з аудиторією [1]. Багато з цих візуалізацій є інтерактивними, що дозволяє користувачам здійснювати власні налаштування та бачити їх роботу у реальному часі. Коли збирається та аналізується все більше даних, використання програмного забезпечення візуалізації даних допомагає покращити аналітичні результати, щоб розрізнити численні змінні, повідомити концепції, передбачити тенденції минулого, теперішнього та навіть майбутнього.

Програмне забезпечення для візуалізації даних дозволяє користувачеві виявляти нові закономірності у величезній кількості багатоваріантних даних. Наявність можливості досліджувати величезні обсяги даних (великі дані) і обмінюватися ними на настільному комп'ютері чи мобільному пристрої у зручній програмі є ключем до розуміння. Суть полягає в тому, щоб максимізувати збереження релевантної інформації аудиторією, забезпечуючи не тільки пасивне, але більш активне середовище навчання [2].

Користувач повинен знати контекст і розуміти, що саме він намагається візуалізувати та передати з кожного набору даних. Крім того, інструмент буде корисним, лише якщо гарантувати якість цих даних. Майбутнє бізнес-аналітики – це

візуалізація даних. Кількість нових стартапів із візуалізації даних зростає експоненціально, і більшість із них починають сьогодні лідувати на ринку програмного забезпечення. Це зростання дозволяє встановити конкурентоспроможні ціни та створити додаткові функції та вдосконалення програмного забезпечення для візуалізації даних. Із зростанням сумісності веб-програм HTML5 і Javascript веб-сайти, які відображають інтерактивні діаграми даних і карти, набувають усе більшої популярності [3]. Візуалізація може перетворити складні проблеми на прості, зробити шаблони очевидними.

У процесі навчання, візуалізацію даних для студентів можна використовувати для опису явищ (подій, процесів, концепцій), де студенти представляють колекцію інформації (чисел, формул, слів), де зображення даних можна візуалізувати та обробити, щоб отримати глибше розуміння суті понять.

Динамічні та інтерактивні візуалізації можна вбудовувати в онлайн-матеріали навчальних курсів, чого не можна легко досягти при використанні традиційних підручників. Отже, візуалізація робить користувачів більш продуктивними.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. *Data Visualization Software | Academic Technologies. Academic Technologies | University of Miami Information Technology. URL: <https://academictechnologies.it.miami.edu/explore-technologies/technology-summaries/data-visualization-software/index.html> (date of access: 30.03.2023).*

2. *Brush K., Burns E. What is data visualization and why is it important?. Business Analytics. URL: <https://www.techtarget.com/searchbusinessanalytics/definition/data-visualization> (date of access: 30.03.2023).*

3. *Boxiang L. Analysis and Visualization of Spatial Transcriptomic Data / L. Boxiang, L. Yanjun, Z. Liang. // Sec. Computational Genomics. – 27. – С. 54–62.*