

*Матрос В. В.  
Криворізький національний університет  
Рибальченко О. Г.  
старший викладач, Криворізький національний університет*

## **СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МАП ЗА ДОПОМОГОЮ MAPBOX GL JS ТА REACT.JS**

*У доповіді було обговорено основні переваги використання інтерактивних мап для веб-сайту та наведено один із ефективних способів рішення задачі за допомогою бібліотек Mapbox GL JS та React.JS.*

Інтерактивні карти - це неймовірно корисний спосіб обміну інформацією про певний регіон чи місцезнаходження, оскільки вони одночасно цікаві та привабливі для користувача. Їх інтерактивність проявляється в дозволі користувачам панорамувати, масштабувати, прокручувати і навіть грати з макетом карти.

Основною метою інтерактивної карти є спрощення візуалізації даних для користувача. Ці гнучкі веб-інструменти відображення мають точки, які при натисканні відображають відповідну детальну інформацію. Інформація може бути у вигляді малюнків, цифр, зовнішніх посилань, відео тощо. Крім того, інтерактивні карти всебічно впорядковують усі форми даних, будь то ієрархічні, прямі, реляційні чи одиничні. Інтерактивні карти зайняли важливу позицію в процесі візуалізації даних. Лише донедавна вчені з обробки даних не могли обробити величезні обсяги даних. Однак, представивши інтерактивні карти, вони знайшли один із найкращих способів візуалізувати тону інформації ефективно та зрозуміло для користувача.

Додати інтерактивну мапу буде корисним для різних тематик веб-сайту, таких як роздрібна торгівля, для показу місця перебування та різних додаткових відомостей про вибраний магазин, продаж нерухомості, для показу доступних будинків, фотографій, планів та цін за вибраною фільтрацією, туристичне агентство, з відображенням маршрутів, визначних пам'яток, та інших різновидів веб-сайтів.

З цих прикладів видно, наскільки ефективним інструментом може бути інтерактивна карта для покращення взаємодії з користувачем (UX) та для покращення конверсії веб-сайту [1].

Інтерактивне картографування передбачає використання карт, що дозволяють збільшувати та зменшувати масштаб, панорамувати, ідентифікувати конкретні особливості, запитувати базові дані, за темою чи певним показником, створювати звіти та інші способи використання або візуалізації вибраної інформації на карті.

Правильний вибір інструменту картографування може зменшити операційні витрати та допомогти побудувати прозорі відносини зі своїми клієнтами. Наприклад, Mapbox [2] - один з найбільших постачальників спеціально розроблених карт для веб-сайтів та мобільних додатків. Цією послугою користуються відомі компанії з доставки та транспортування, такі як DHL, DPDgroup, Grubhub, Instacart. Також ним користуються такі компанії, як Foursquare, Lonely Planet, Facebook, Financial Times, The Weather Channel та Snapchat.

Mapbox GL JS - це бібліотека JavaScript, яка використовує WebGL для візуалізації інтерактивних карт із векторних плиток та стилів Mapbox. Це частина екосистеми Mapbox GL, яка включає Mapbox Mobile, сумісний візуалізатор, написаний на C++ із прив'язками для настільних та мобільних платформ.

Більшість даних, які використовує Mapbox, є відкритими, і Mapbox підтримує спільноту волонтерів-картографів. Вони часто надають найсвіжіші оновлення, включаючи швидкозмінні дані про місцезнаходження. Платформа використовує OpenStreetMap як базову карту і дозволяє розробникам додавати різні маркери, лінії, полілінії та багатокутники, а також шари із зовнішніх джерел (у GeoJSON, GPX та інших форматах).

Технологія Mapbox базується на програмній платформі Node.js, Mapnik (набір інструментів з відкритим кодом для рендерінгу карт), GDAL (бібліотека перекладачів для растрових та векторних форматів геопросторових даних) та Leaflet (бібліотека JavaScript для інтерактивних карт). При створенні веб-додатків на Mapbox, часто звертаються до React та Mapbox GL JS, бо ці бібліотеки потужно працюють в поєднанні.

Перевага React полягає в тому, щоб він є абстракцією поверх DOM. Те, що відображається користувачеві, коли компонент викликає `render()`, зручно управляти внутрішньо, дозволяючи реалізатору працювати над завданнями вищого рівня, такими як поведінка інтерфейсу.

Що може заплутати, це підключення React до інших бібліотек, які також маніпулюють DOM і керують станом (наприклад, Mapbox GL JS). Звичайно звертатися до обгортки компонентів, які забезпечують рівень абстракції, який приховує цю плутанину. Цей прийом ефективний для забезпечення стандартизованого набору правил, переданих як “пропси” у вашій програмі. Прикладом може бути модальний компонент. Обгортка дозволяє налаштування, такі як розмір або заголовок, а технічні деталі, які завжди повинні бути однаковими (обробка подій прив'язками ключів або доступність), заховані в модальний компонент нижчого рівня [3].

## ВИСНОВКИ

Використання інтерактивних мап для веб-сайту є корисним та цікавим для користувача, підвищує конверсію сайту та наведений спосіб використання за допомогою Mapbox та React створюють для цього потужне поєднання.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Conversion rate. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://killervisualstrategies.com/guide-best-interactive-sites-infographics-experiences>
2. MAPBOX [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.mapbox.com/>
3. MAPBOX GL JS + REACT. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.mapbox.com/blog/mapbox-gl-js-react>