

ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТА 3D-MAPS ДЛЯ ПРОСТОРОВО-ГЕОГРАФІЧНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ

Вікторія Дмитрієва, к.і.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Єлісей Захарчук, студент групи БІ-71

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Для візуального представлення інформації застосовують різні технології, серед яких не останнє місце займає просторово-географічна презентація даних з інфографікою. Такі інструменти можна використовувати як в навчальному процесі, так і в наукових дослідженнях.

Відобразити стан та розвиток явищ дозволяє один з програмних засобів табличного процесора сучасної версії MS Excel. Зокрема, для побудови просторової інфографіки або картодіаграми можна скористатися інструментом 3D-Maps, який працює завдяки комунікації з Google-картою через Інтернет. Такий інструмент надає можливість створити кілька шарів даних за різними часовими зрізами по географічних об'єктах, чиї адреси повинні бути зазначеними у відповідних полях. Окрім цього, дана технологія дозволяє налаштувати вигляд мапи (об'ємно чи на площині), обрати одну країну або декілька, додати написи населених пунктів, записати відео-презентацію та простежити розвиток явища або зміну стану географічних об'єктів в динаміці.

На сайті Міністерства енергетики та захисту довкілля розміщено перелік суб'єктів господарювання, які є найбільшими забруднювачами довкілля за викидами в атмосферу станом на 2018 рік [1]. Таблиця в текстовому документі містить дані щодо назв підприємств, адрес їх розташування, обсягів викидів в повітря забруднюючих речовин в тисячах тон. Виконаємо візуалізацію цих даних: імпортуємо їх в процесор електронних таблиць, перегрупуємо належним чином та активуємо інструмент 3D-Maps в меню «Вставка» (рис. 1).

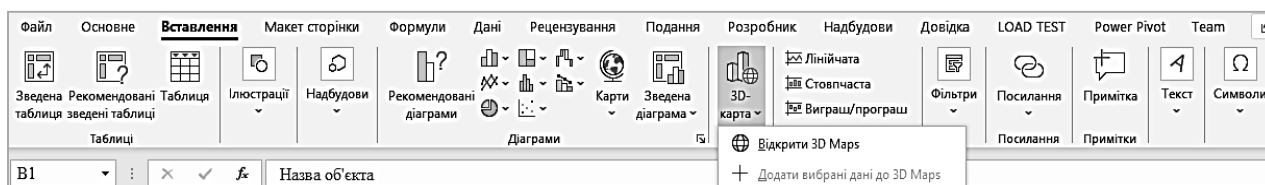


Рис. 1. Активація інструмента 3D-Maps

Після додавання на карту шару даних за виділеним діапазоном комірок встановлюємо правильне розташування об'єктів. Для цього потрібно зазначити адресу (індекс, область, місто та вулицю) або географічні X та Y координати місцезнаходження. Для виконання поставленої задачі вказуємо текстові поля: місто в пункті «Розташування», назву об'єкта в «Категорії»; обсяг викидів забруднюючих речовин обираємо в пункті «Розмір», де мають бути розміщеними числові дані (рис. 2). Далі можна обрати тип діаграми, який найкраще презентуватиме інформацію по підприємствах. Набір типів включає діаграми областей, стовпчикові (з накопиченням та без), бульбашкову (кругову) діаграму та теплову карту. Оберемо кругову діаграму, в якій радіус кожного

круга залежить від величини числового значення, яке потрібно представити з допомогою діаграми (в прикладі це обсяг викидів забруднюючих речовин).

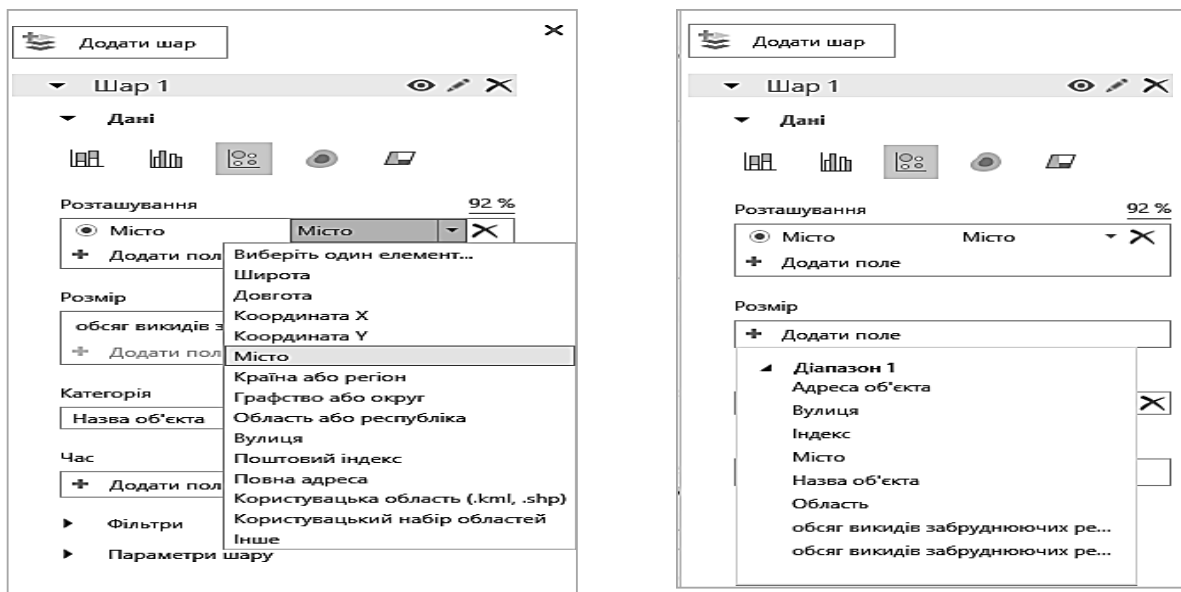


Рис. 2. Параметри шару даних в 3D-Maps

Налаштування параметрів «Картки даних» дозволяє додати або прибрати зайві поля та вказати спосіб відображення вікна з інформацією про об'єкт, на який наводиться фокус з допомогою маніпулятора-миші. Результат візуалізації даних по найбільших забруднювачах довкілля за викидами в атмосферне повітря України з відображенням інформації по обраному об'єкту подано на рис. 3.

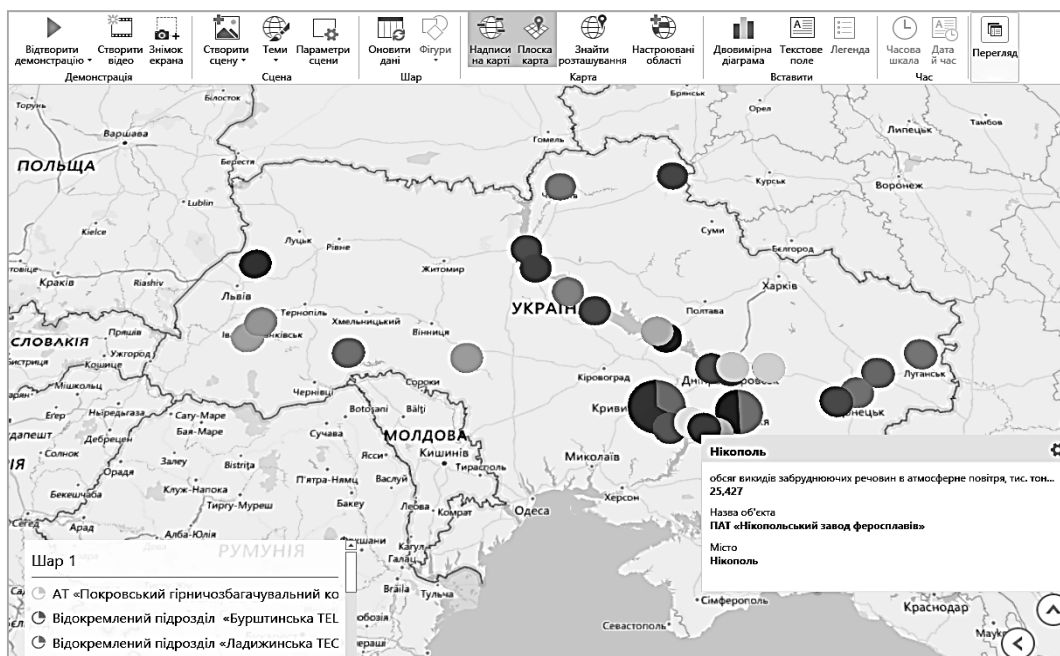


Рис. 3. Візуалізація даних інструментом 3D-карта MS Excel

1. Перелік суб'єктів господарювання, які є найбільшими забруднювачами довкілля по викидах в атмосферне повітря за 2018 рік. Міністерство енергетики та захисту довкілля. URL: https://menr.gov.ua/files/images/news_2019/11122019/33%20%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%80%D1%8F%202018.doc

