

УДК 528.063

ВИКОРИСТАННЯ ГРАФІЧНОЇ СИСТЕМИ AUTOCAD ПРИ ЦИФРУВАННІ КАРТОГРАФІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

К. В. Бойчук, Г. А. Мелконян

студенти 3 курсу, група ЗВК-31, навчально-науковий інститут агроєкології та землеустрою
Науковий керівник – к.т.н., доцент О. М. Кондратюк

*Національний університет водного господарства та природокористування,
м. Рівне, Україна*

Проведено аналіз побудови картографічних матеріалів у графічній системі AutoCAD. Наведено алгоритм оцифрування креслень засобами програми AutoCAD.

Запропоновано їх практичне застосування.

Ключові слова: AutoCAD, картографічні матеріали, тривимірні проекти, шифрування, карта, растрова підкладка, масштаб.

Проведен анализ построения картографических материалов в графической системе AutoCAD. Приведен алгоритм оцифровки чертежей средствами программы AutoCAD. Предложено их практическое применение.

Ключевые слова: AutoCAD, картографические материалы, трехмерные проекты, оцифровка, карта, растровая подложка, масштаб.

The experience of building materials analysis in AutoCAD graphical mapping system. There is algorithm digitization by means of AutoCAD drawing program. Practical application is offered.

Keywords: AutoCAD, cartographic materials, three-dimensional designs, encryption card, raster lining out.

AutoCAD – одна з найпопулярніших в світі систем автоматизованого проектування і випуску робочої конструкторської і проектної документації. Сьогодні AutoCAD – практично світовий стандарт у галузі систем автоматизованого проектування (САПР), реалізованих на персональних комп'ютерах. Формати файлів DWG і DXF системи AutoCAD стали стандартом обміну даних для більшості програм [2].

За допомогою AutoCAD створюються двовимірні і тривимірні проекти різного ступеня складності в області архітектури і будівництва, машинобудування, генплану, геодезії і т.д. Формат зберігання даних AutoCAD – визнаний міжнародним стандартом зберігання і передачі проектної документації.

До картографічних матеріалів належать всі матеріали, які представляють земну кулю або небесне тіло, повністю або частково [4].

Картографічні матеріали:

- карти та плани з двох- чи трьохвимірним зображенням (включно карти вигаданої місцевості);
- аеронавігаційні та навігаційні карти;
- карти зоряного неба;
- атласи, глобуси;
- карти-схеми міст;
- профілі (ділянка залізної дороги);
- аерофотографії, зроблені для картографічних цілей.

Для полегшення створення картографічних матеріалів, а саме: карт, схем, планів, профілів, використовують систему автоматизованого проектування та креслення AutoCAD. В системі AutoCAD зображення може відбуватись при допомозі багатокутних сіток, сіток у вигляді поверхні з'єднання, сіток у вигляді поверхні зсуву, сіток у вигляді поверхні обертання та бі-кубічної поверхні.

Цифрування креслень, карт (мап), планів – це процес переводу креслень карт з растрового вигляду в цифровий за допомогою оператора або автоматичним способом з допомогою спеціальних програм.

Робота з цифруванням досить популярна в наш час у зв'язку з оновленням архівів багатьох проектних організацій, конструкторських та інвентаризаційних бюро, які потребують в електронній бібліотеці своїх робіт. Більш того, в процесі проектування часто виникає необхідність виконати креслення з уже існуючим роздрукованим підосновам.

У цій статті ми запропонуємо коротку інструкцію з оцифрування креслень засобами програми AutoCAD [1]:

1. Щоб оцифрувати роздрукований картографічний матеріал, нам знадобиться його відсканований або растровий файл, який буде служити основою для майбутнього креслення. Створюємо новий файл в AutoCAD і відкриваємо в його графічному полі документ зі сканом (рис. 1).

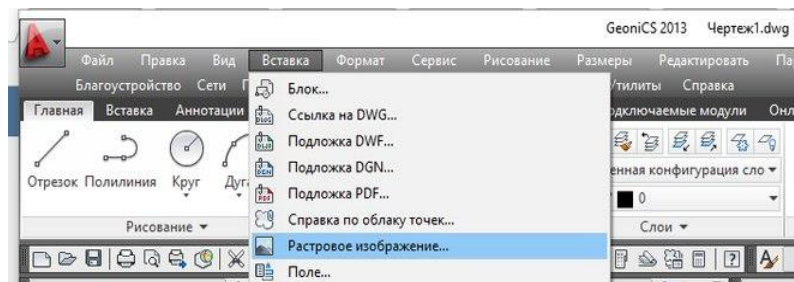


Рис. 1. Вставка растрового зображення

2. Масштаб сканованих зображень може не збігатися з реальним масштабом. Перед початком оцифровки потрібно підігнати зображення під масштаб 1: 1. Зайдіть на панель «Програми» вкладки «Головна» і виберіть «Виміряти» (рис. 2) у зображенні і перевірте, наскільки він відрізняється від фактичного. Вам потрібно буде зменшити або збільшити зображення, поки воно не прийме масштаб 1: 1 [3].

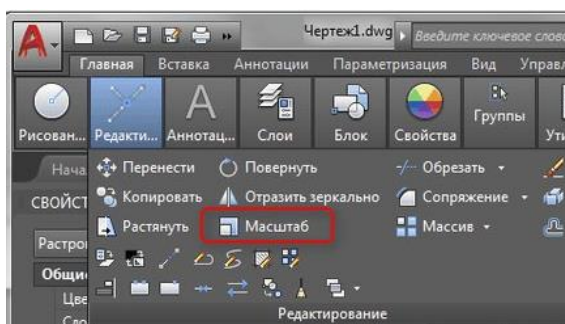


Рис. 2. Масштабування зображення

3. Після того як масштаб вихідного зображення наведено в натуральну величину, можна приступати до виконання безпосередньо електронного креслення. Вам потрібно просто обвести існуючі лінії за допомогою інструментів малювання та редагування, зробити штрихування і заливки, додати розміри і анотації.

