

Тема 8 Вставка в креслення растрових зображень та інших об'єктів

План лекції

1 Растрові зображення

2 Векторизація растрових зображень

1 Растрові зображення

В AutoCAD є програмний засіб, який дещо нагадує зовнішні посилання, - це **растрові зображення**. Вони зручні, наприклад, для розміщення логотипу компанії в титульному блоці креслення, для додавання фотографій місцевості та інших «декорацій», які можуть служити фоном креслення.

Растрові зображення зазвичай надходять в пам'ять комп'ютера за допомогою різних скануючих пристроїв, здатних перетворювати картинку на кресленнях, фотографіях та інших носіях в цифрову форму, або створюються за допомогою спеціальних програм, наприклад PhotoShop.

Примітка - AutoCAD підтримує більшість популярних форматів зберігання растрових зображень, включаючи BMP, популярні в середовищі Web формати GIF і JPEG, поширені різновиди форматів PCX і TIFF, а також DIB, FLC, FLI, GP4, MIL, PNG, RLE, RST та TGA.

Нижче наведені три можливих сценарії використання растрових зображень в кресленнях AutoCAD:

✚ **Додавання картинок.** Використовуючи растрові файли, можна додати на креслення логотип компанії, спеціальні символи, графічні позначення та інші невеликі зображення.

✚ **Карти та фотографії.** За допомогою растрових зображень на креслення можна додати також великі рисунки: карту місцевості (щоб показати розташування проектованої будівлі), фотографію (наприклад, пейзажу, на тлі якого буде розташована будівля) і т.д.

✚ **Векторизація.** Так називається процес перетворення растрового зображення у векторне. Щоб виконати векторизацію растрового зображення, потрібно підключити його до креслення, вручну відстежити лінії за допомогою команд AutoCAD і відключити растрове зображення. Однак така процедура придатна тільки для простих растрових зображень. Для векторизації складних растрових зображень Autodesk (та інші компанії) розробила спеціальне програмне забезпечення, здатне працювати в напівавтоматичному та автоматичному режимах.

Використання растрових зображень багато в чому подібно роботі із зовнішніми посиланнями. Растрова картинка не зберігається безпосередньо в файлі креслення; замість цього в кресленні створюється посилання на файл растрового зображення. Можна відсікати (підрізати) зображення, управляти його розмірами, параметрами яскравості, контрастності, чіткості та прозорості. Ці програмні засоби AutoCAD дозволяють виконувати точне доведення зовнішнього вигляду растрового зображення як на екрані, так і на друкованому відбитку.

Примітка - Якщо вам потрібно передати ваш файл DWG кому-небудь, не забудьте передати разом з кресленням і всі файли растрових зображень (а також файли, на які в вашому кресленні зроблені зовнішні посилання).

2 Векторизація растрових зображень

На практиці на гірничих підприємствах зручність роботи з електронною моделлю полягає в можливості швидкого і точного поповнення графічної інформації за результатами, наприклад, маркшейдерських замірів, отримання інформації про координати точок, розмірах ліній, їх напрямках, заміна гірничого електрообладнання дільниці, додавання на схему електропостачання дільниці трансформаторних підстанцій, пускачів і т.д. (рис. 8.1, 8.2).

Примітка - Існують інші дуже прості та зручні у використанні графічні системи, які дозволяють створювати електронні та електричні схеми (наприклад, програма sPlan).

Для створення комп'ютерних креслень планів гірничих робіт на паперових підсоновах необхідно їх відсканувати з метою отримання растрових файлів зображень, які можуть в подальшому використовуватися при роботі з CAD-системами. При трансформації з паперового носія в електронний векторний вигляд необхідно не тільки окреслити елементи плану, але і домогтися відповідності положення точок їх істинним координатам. Для вирішення такого завдання в системі AutoCAD необхідно користуватися командами *Повернути*, *Масштаб* та *Перемістити* (розглянуті в роботі №6).

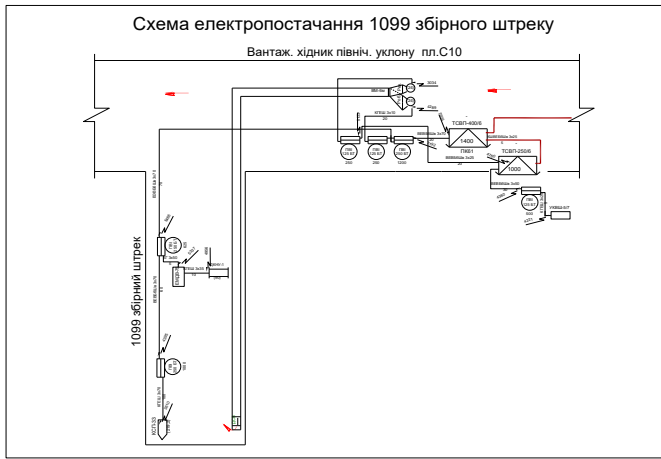


Рис. 8.1 - Векторне зображення схеми електропостачання



Рис. 8.2 – Відскановане зображення схеми електропостачання

Примітки

1. Існують додатки, розроблені для AutoCAD, які дозволяють автоматизувати створення електронних планів, але робота з цими пакетами неможлива без знання команд і засобів AutoCAD, за допомогою які вирішуються ці завдання.

2. AutoCAD може прочитати файл з растровою картинкою і вставити його в поточний малюнок у вигляді кольорового прямокутника (аналогічно зовнішньому посиланню). Але редагувати вставлене зображення на точковому рівні AutoCAD не може, натомість може виконувати підрізування, масштабування, перенесення та інші прості операції редагування. При накладенні одного растрового зображення на інші можна управляти порядком їх слідування (переносити на передній план або прибирати на задній).

3. Якщо вам потрібно передати ваш файл DWG кому-небудь, не забудьте передати разом з кресленням і всі файли растрових зображень (а також файли, на які в вашому кресленні зроблені зовнішні посилання).



Питання для самоконтролю:

1. З якою метою використовують растрові зображення в кресленнях AutoCAD? Наведіть приклади.
2. Наведіть приклади, в яких випадках при створенні креслення доцільно використовувати блоки.
3. Скажіть, якій графіці характерно погіршення якості та виникають спотворення зображення при масштабуванні або обертанні картинок?
4. Яке розширення мають файли, виконані в програмі AutoCAD?

