

ПРАКТИЧНА РОБОТА №10

Тема: Побудова схем електропостачання дільниці

Мета: 1. Закріплення навиків, отриманих в попередніх роботах, при виконанні конкретної гірничотехнічної задачі.
2. Навчитися креслити схеми електропостачання дільниці.

1 Основні теоретичні відомості

Для виконання графічного завдання даної практичної роботи при необхідності рекомендується користуватися теоретичним матеріалом практичних занять №2 – №9.

В AutoCAD є програмний засіб, яке 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 картинки 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 малюнки: 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 напіваавтоматичному 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.

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).

Зручність роботи з електронною моделлю будь-якого креслення полягає в можливості швидкого і точного поповнення графічної інформації (наприклад, заміна гірничого електрообладнання дільниці, додавання на схему електропостачання дільниці трансформаторних підстанцій, пускачів і т.д.). При трансформації з паперового носія в електронний векторний вигляд необхідно окреслити елементи схеми.

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

Завдання: Створити векторне зображення (рис. 10.1) відсканованої схеми електропостачання (рис. 10.2) засобами AutoCAD.

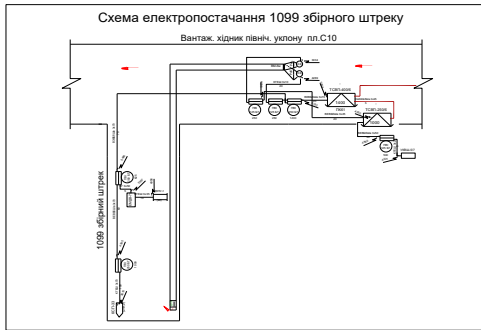


Рис. 10.1 - Векторне зображення схеми електропостачання



Рис. 10.2 – Відскановане зображення схеми електропостачання

Викреслюванню підлягають наступні об'єкти: контури виробки, гірниче обладнання та електрообладнання (пускаті, трансформаторні підстанції, умовні позначення гірничого обладнання – комбайн, лебідки, вентилятори місцевого провітрювання та інш.), назви виробок та гірничого обладнання.

Умовні позначення:

	Свіжий струмень
	Вихідний струмень
	Прохідницький комбайн
	Лебідка
	Кабель (марка/довжина)
	Пускатч
	Трансформаторна підстанція
	Вентилятор місцевого провітрювання

Рис. 10.3 – Умовні позначення на гірничих кресленнях

2 Порядок виконання роботи

1. Створити новий файл креслення.
2. Провести вставку растрового зображення в креслення (Вставка→Растровое изображение). Точку вставки і масштаб вказати довільно. Вставлене відскановане зображення розмістити на окремому

шарі **Растр** (Scan). (Растрове зображення (наприклад, рис. 10.2) видається кожному студенту індивідуально у вигляді файлу *.jpg.)

3. Виявити однотипні об'єкти, що зустрічаються на плані більш ніж один раз. До них можуть бути віднесені пускачі, трансформаторні підстанції, марки кабелю і т.д. Створити блоки для кожного типу об'єктів (див. ПР №8).

4. Створити векторне креслення схеми електропостачання поверх растрового зображення.

Примітка - Кінцевий файл креслення, який надається викладачу на перевірку, повинен мати мінімум один вид блоків для об'єктів, розташованих на схемі (наприклад, пускачі).

5. Зберегти файл креслення, задавши йому назву Прізвище_ПР10.dwg.

3 Питання для самоконтролю

1. Скажіть, якій графіці характерно погіршення якості та виникають спотворення зображення при масштабуванні або обертанні картинок?
2. Яке розширення мають файли, виконані в програмі AutoCAD?