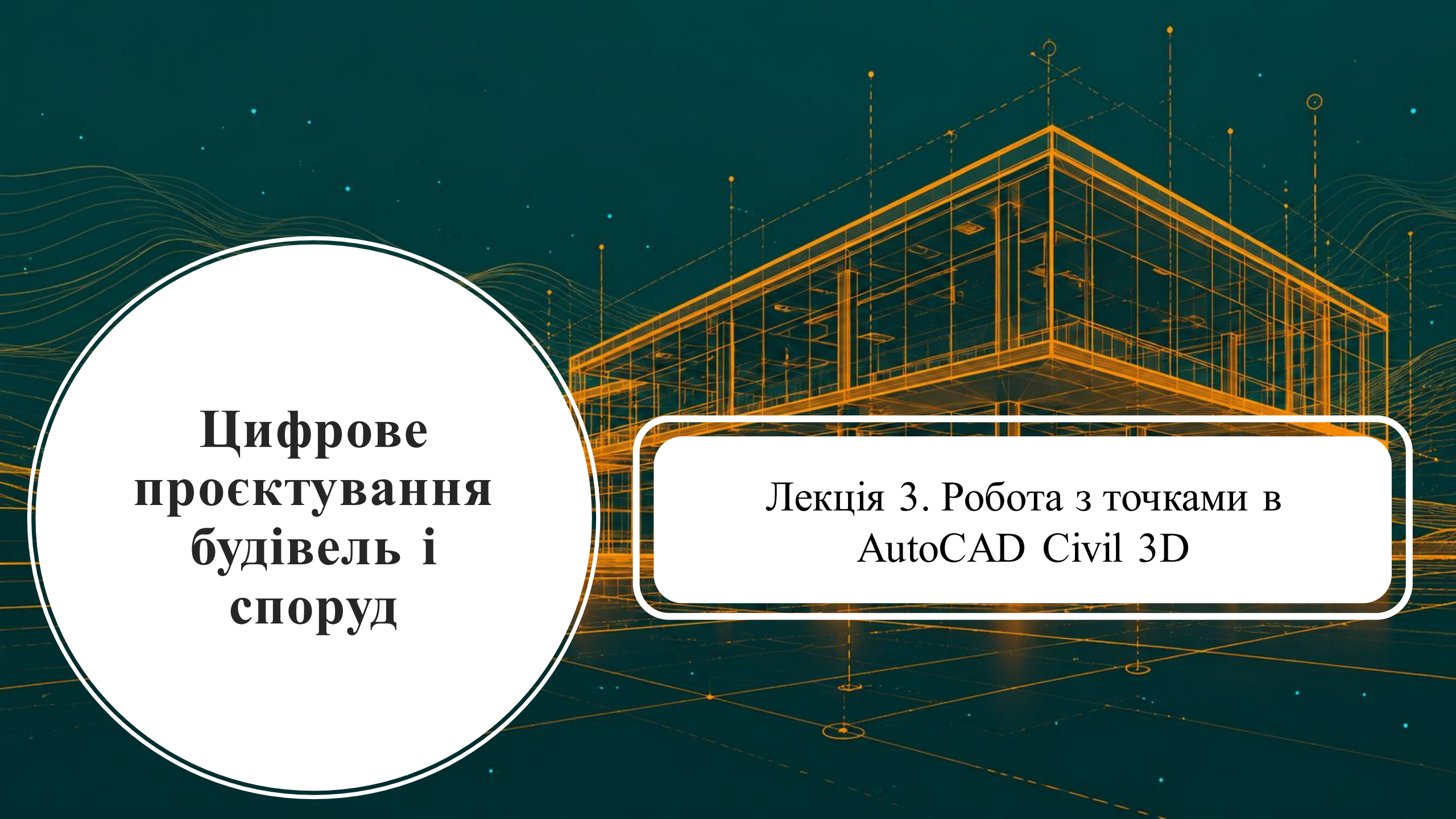




Цифрове проєктування будівель і споруд

Лекція 3. Робота з точками в
AutoCAD Civil 3D



Актуальність
теми в
контексті
гірничої
справи

Забезпечення
відображення
результатів
топографічної
зйомки

Побудова TIN-
поверхонь

Маркування
різних елементів
місцевості

Побудова
цифрових
моделей рельєфу



ПОНЯТТЯ Cogo Point

У середовищі AutoCAD Civil 3D поняття **Cogo Point** (Coordinate Geometry Point) означає **інтелектуальний тип об'єкта**, який містить не лише координатну інформацію, але й розширені атрибути, що дозволяють його систематизувати, редагувати та використовувати в різноманітних аналітичних і графічних операціях.

284 ← Point Number

818.83 ← Elevation

GND ← Description

Marker

Структура Cogo Point

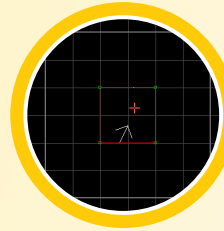
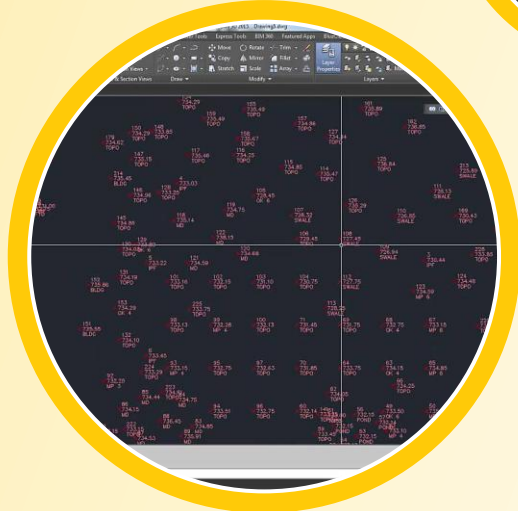


- ☐ **Point Number** (номер точки)
 - унікальний числовий ідентифікатор
- ☐ **Northing / Easting / Elevation** (Y/X/Z координати)
 - положення точки у просторі
- ☐ **Raw Description** (необроблений опис)
 - текстовий коментар, часто вводиться польовими приладами
- ☐ **Full Description**
 - оброблений, стилізований опис для підписів на кресленні
- ☐ **Point Style**
 - графічне представлення точки (форма, колір, розмір маркера)
- ☐ **Label Style**
 - стиль підпису (висота, нахил, зміст)
- ☐ **Point Group Membership**
 - включення до логічних груп для фільтрації та керування

Характеристика	AutoCAD Point	Civil 3D Cogo Point
Представлення	Графічна точка без додаткових даних	Інтелектуальний об'єкт з атрибутами
Координати	Тільки XYZ	XYZ + опис, номер, стиль, мітки
Стиль і підпис	Обмежений	Гнучко керується стилями точок і підписів
Застосування в аналізі	Не бере участі	Використовується в поверхнях, профілях, трасах
Імпорт/експорт	Не передає додаткові атрибути	Підтримує обмін з геодезичними системами (CSV, LandXML)

Відмінність
між AutoCAD-
точкою та Civil
3D-точкою
(Cogo Point)

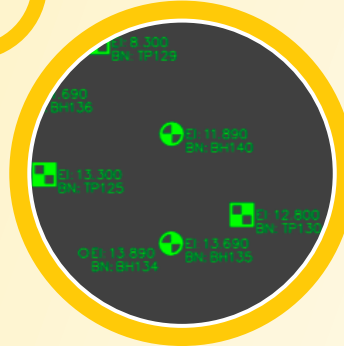
Топографічні точки – результат польової зйомки рельєфу, основа для побудови цифрової моделі місцевості



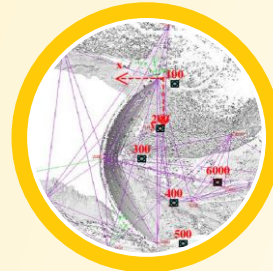
Розбивочні точки – фіксують положення проектних елементів, які підлягають перенесенню на місцевість (осі будівель, межі кар'єру, межі безпеки, контури штабелів тощо)



Геологічні точки – містять просторову інформацію про стратиграфічні межі, точки відбору зразків, місця перетину порід



Бурові точки – фіксують місця буріння свердловин для геологічної розвідки або під вибухові роботи



Геодезичні точки – закріплені репери, пункти з точними координатами

Створення точок у Civil 3D

1

- Вручну за допомогою команди «Create Points»

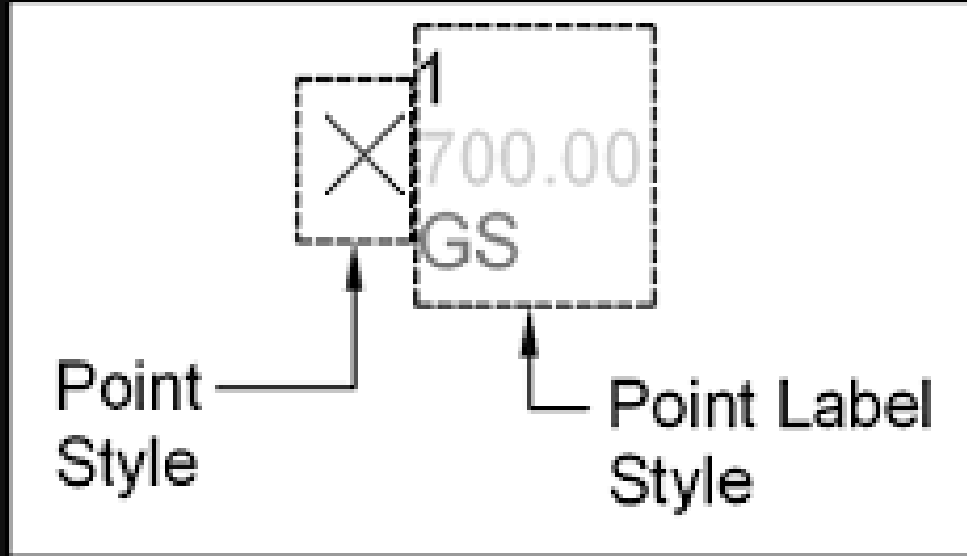
2

- Імпорт точок з файлів (CSV, TXT, LandXML)

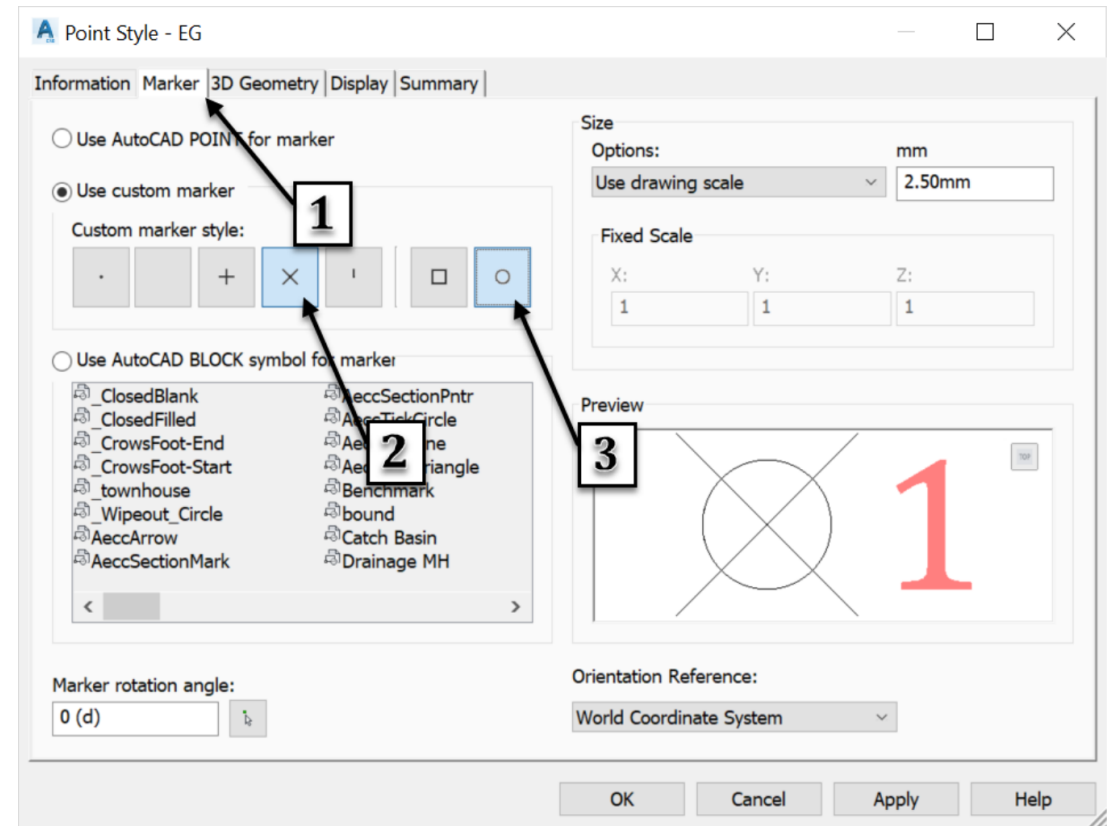
3

- Інтерактивне введення точок з плану або креслення

Field Points in Civil 3D – Simple Breakdown



Points
(Symbology)



Після створення кожна точка в Civil 3D може мати свій **візуальний стиль (Point Style)** та **стиль підпису (Label Style)**. Ці стилі визначають вигляд точки на кресленні.

Point Group — це логічна група, яка об'єднує точки за заданими критеріями. Кожна група не створює нових точок, а лише **формує фільтр**, через який керується їхня видимість, стиль, підпис тощо. Це особливо важливо в гірничій практиці для сегментування даних, наприклад: окремі бурові ряди; геодезичні репери; точки рельєфу південного уступу кар'єру; межі відвалів або штабелів.

