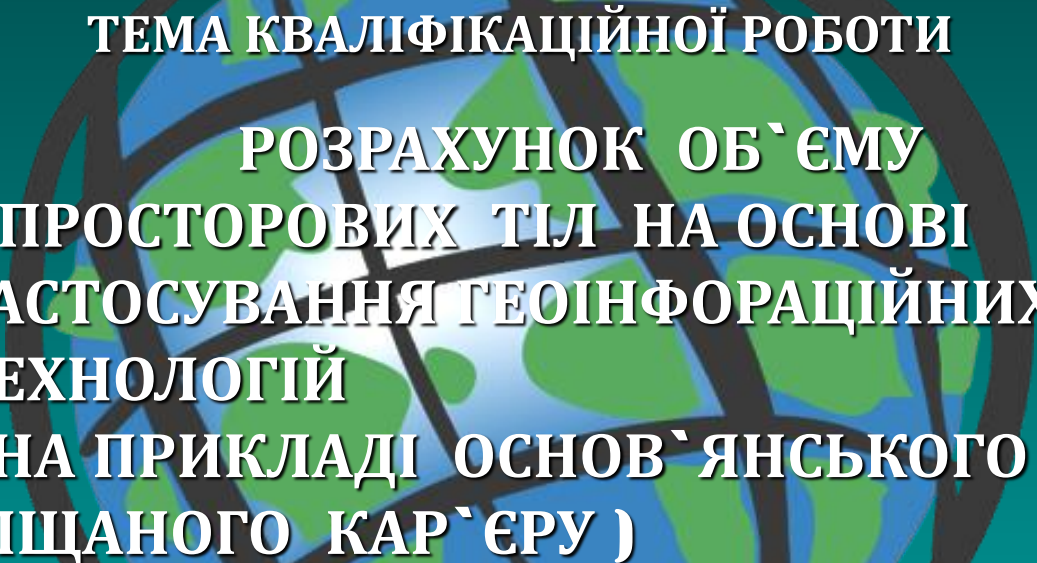


Київський національний університет будівництва і архітектури

Кафедра геоінформатики та фотограмметрії



ТЕМА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
РОЗРАХУНОК ОБ`ЄМУ
ПРОСТОРОВИХ ТІЛ НА ОСНОВІ
ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ
(НА ПРИКЛАДІ ОСНОВ`ЯНСЬКОГО
ПІЩАНОГО КАР`ЄРУ)

Виконав студент 4-го курсу ГСТ-41 Яцківський Я.А
Керівник дипломної роботи доц. Патракеєв І.М.

Мета дипломної роботи:

Підвищення ефективності рішення інформаційно-аналітичних задач, які пов'язані з експлуатацією родовищ корисних копалин

Об'єкт дослідження дипломного проекту:

Технологія побудови масштабованих об'ємних цифрових моделей родовищ (ОЦМР) з використанням геоінформаційних технологій

Предмет дослідження дипломного проекту:

Обчислення об'ємних і масових характеристик на основі ОЦМР на прикладі Основ'янського піщаного кар'єру з використанням геоінформаційних технологій

Використання ГІС для тривимірного моделювання

Тривимірне моделювання в управлінні територіями використовується в даний час в двох основних напрямках

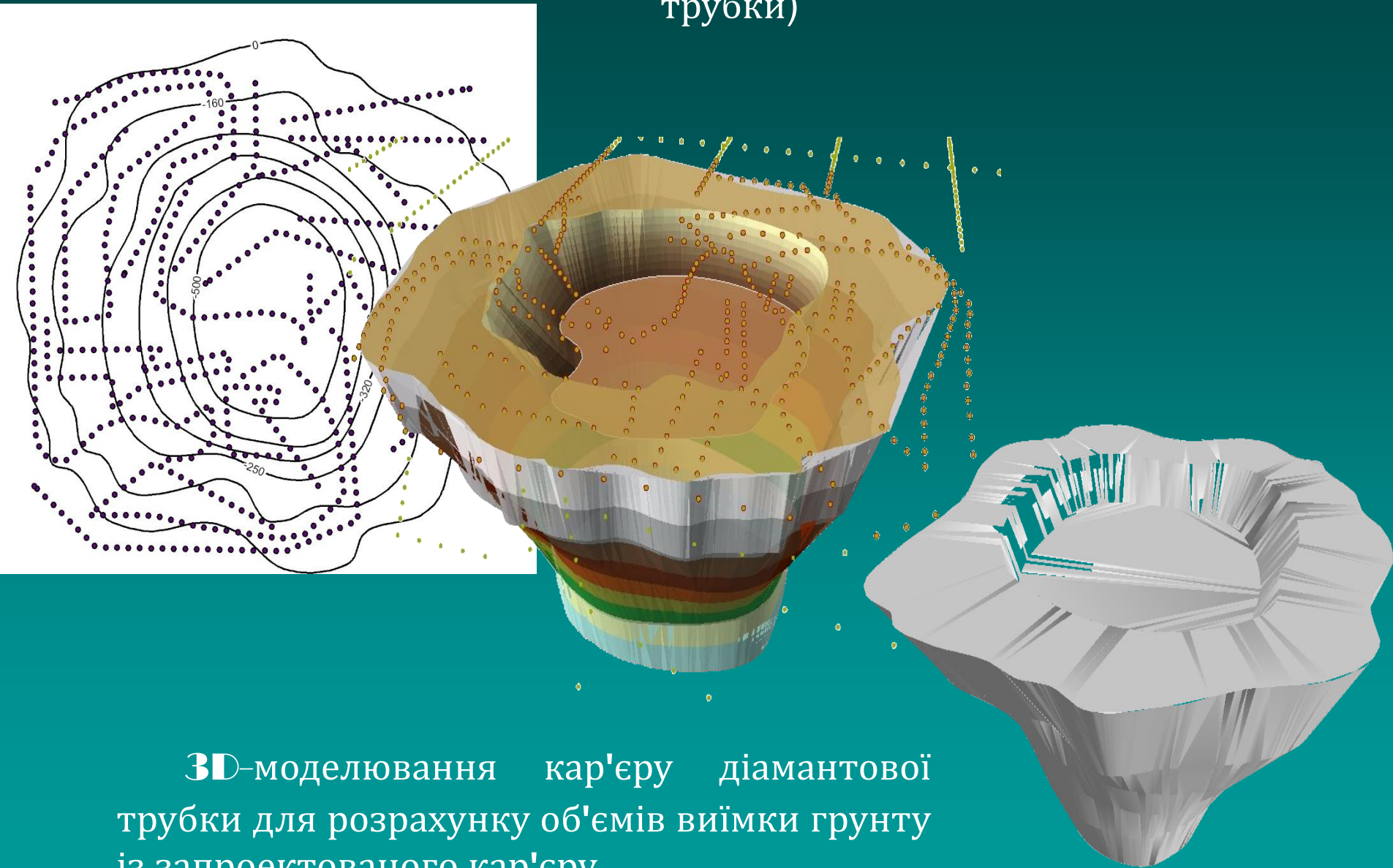


Отримання візуального 3D ефекту в результаті якого представлення тих або інших природних або техногенних процесів наочніше та більш очевидне



Здобуття кількісної оцінки побудованих 3D об'єктів у вигляді обчислень їх об'ємних і масових характеристик

Практичний приклад – розвідка надр (розробка діамантової трубки)

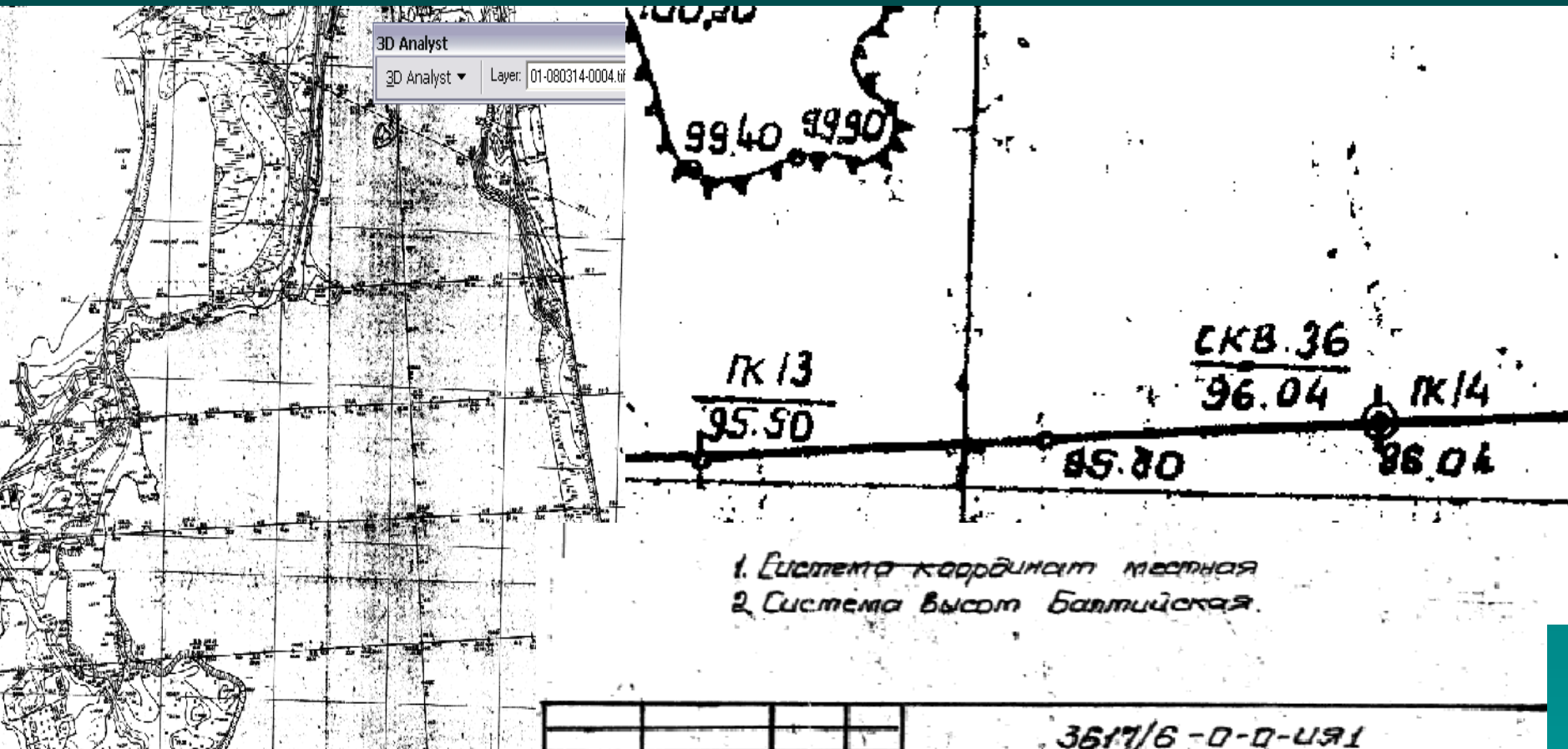


3D-модельовання кар'єру діамантової трубки для розрахунку об'ємів виїмки ґрунту із запроєктованого кар'єру

Вигляд Основ'янського водосховища на аерофотознімку

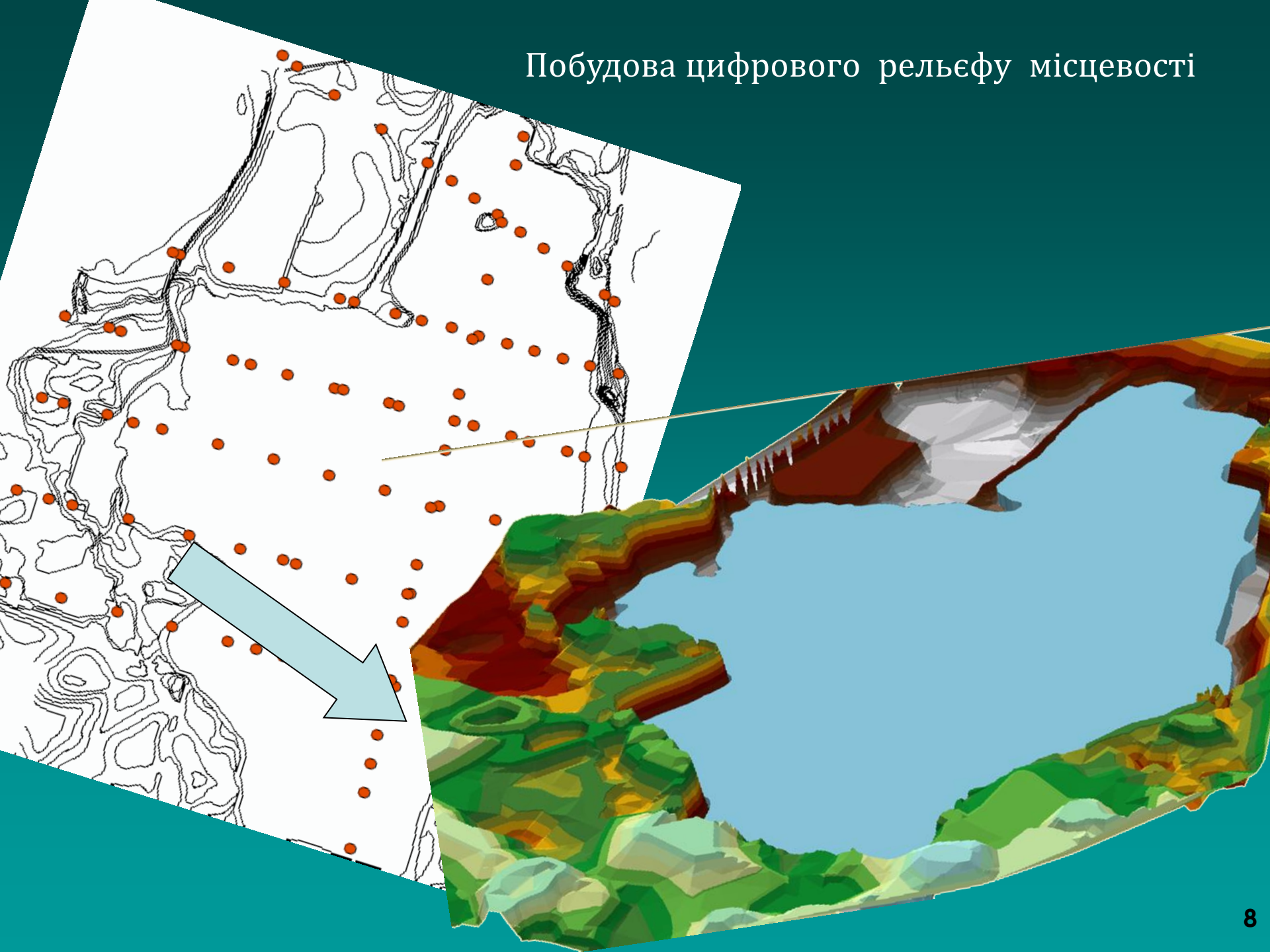


Вихідні дані для виконання поставленого в дипломному проекті завдання

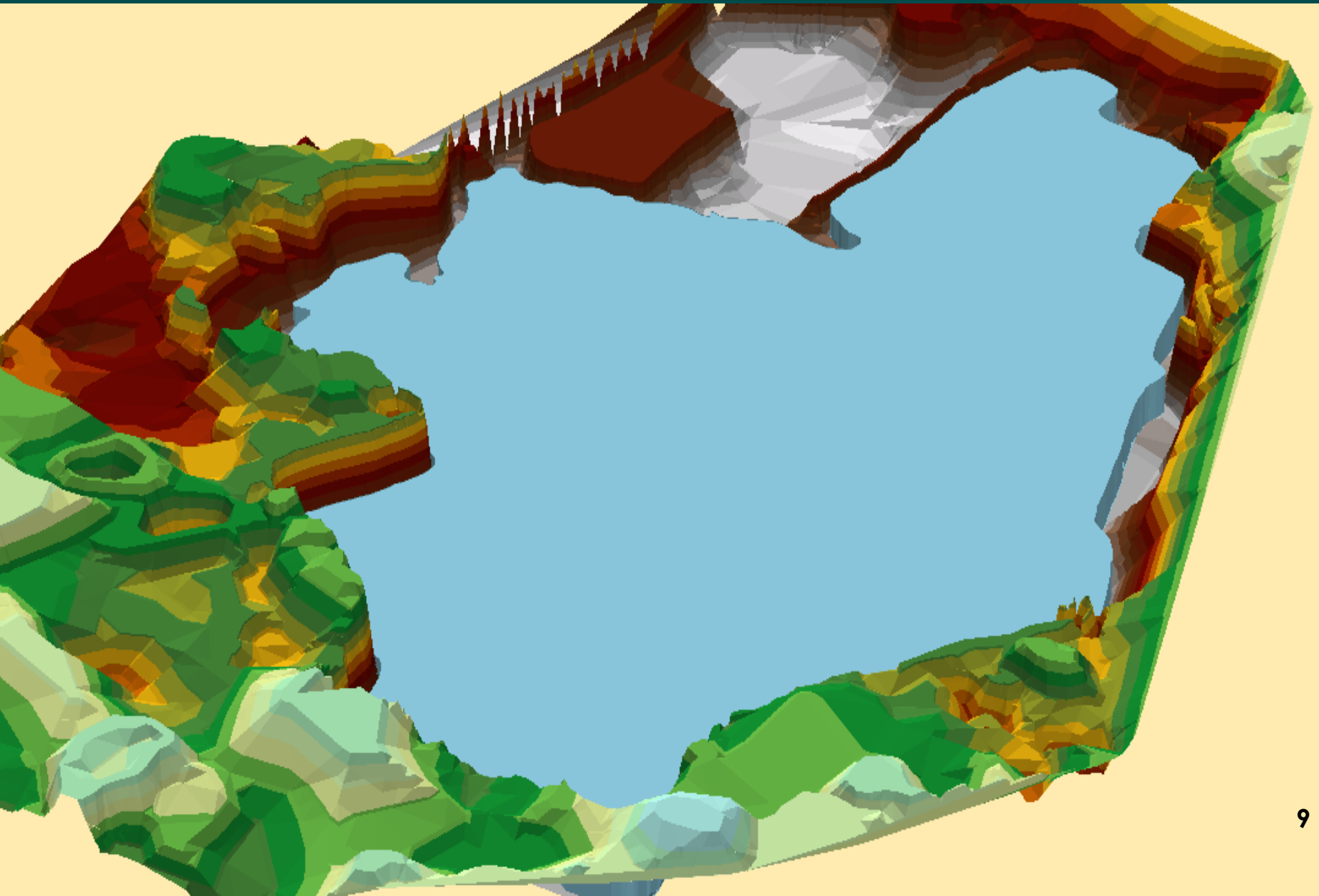


			3617/6 - 0 - 0 - 191		
			Техническое обследование Основьянского озера в г. Харькове		
Н. контр	Михайлов	В.И.	ОСНОВЯНСКОЕ ОЗЕРО		Лист 1
Пробир	Киселев	В.И.			
Снимок	Киселев	В.И.	План озера и прилегающей местности		Лист 2
Мас. шк.	Васильев	В.И.			
Нач. рр.	Колеско	В.И.	М 1:2000		
В.И.	Витенко	В.И.			
Нач. отд.	Роговский	В.И.			

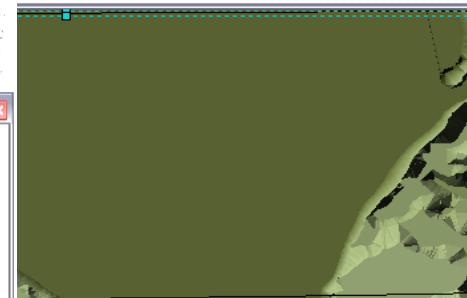
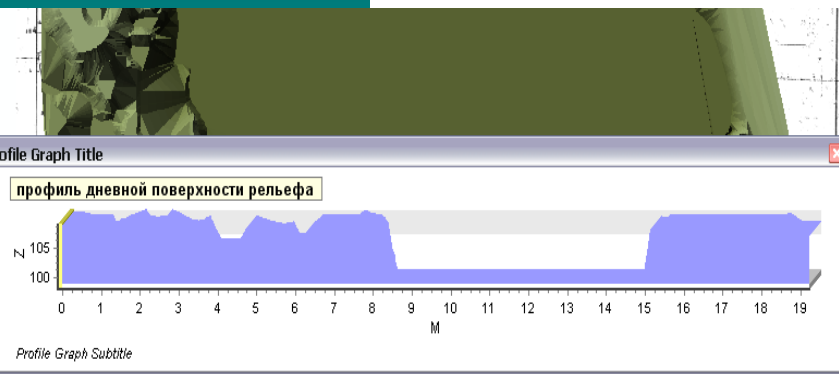
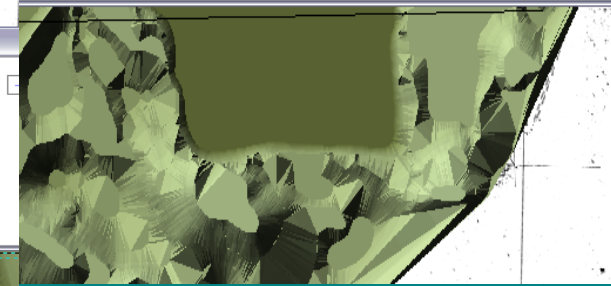
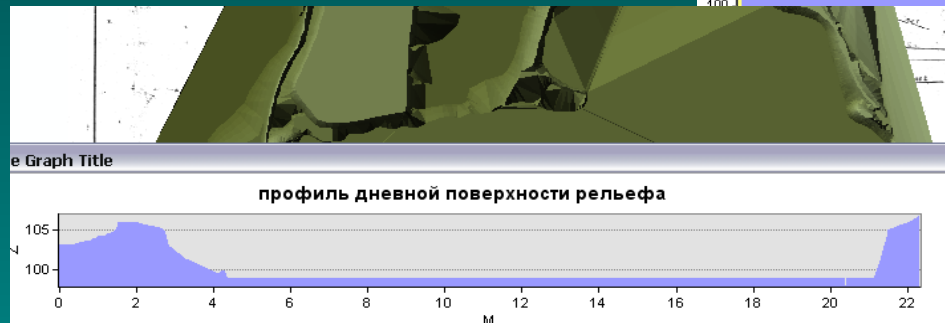
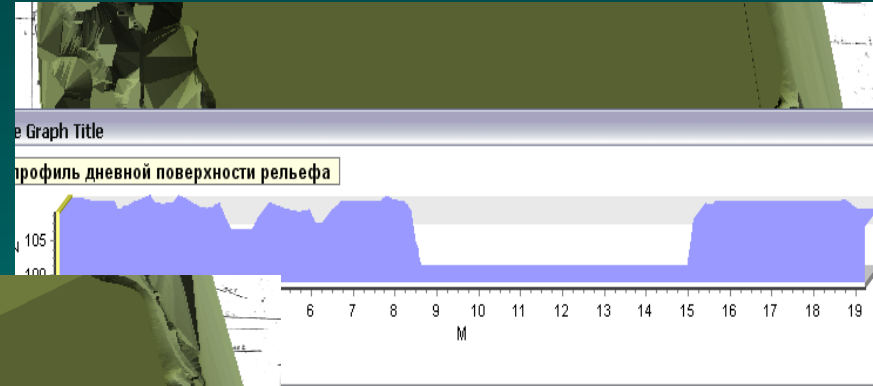
Побудова цифрового рельєфу місцевості



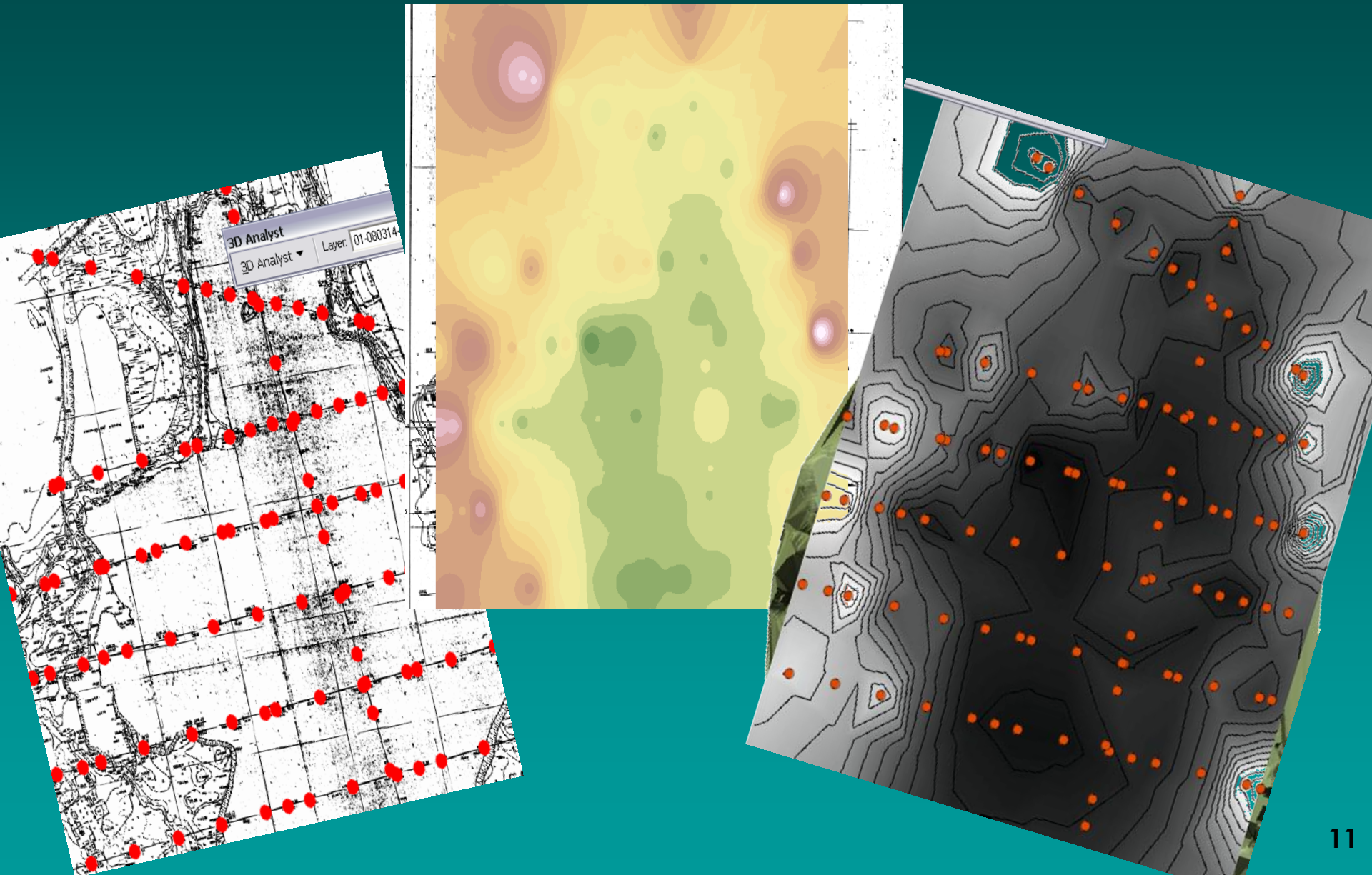
Загальний вигляд водосховища



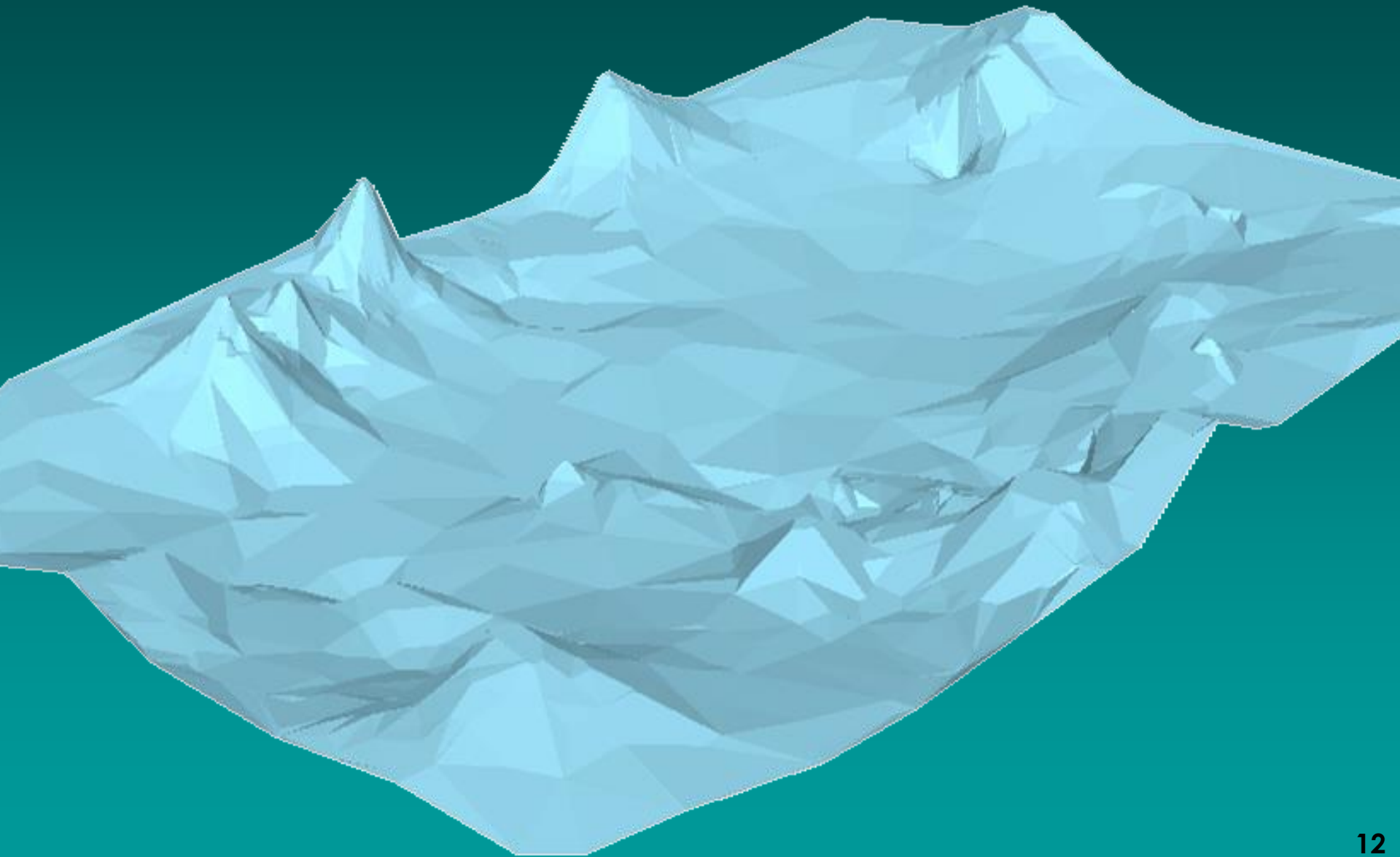
Побудова профілів Основ'янського водосховища на основі побудованої тривимірної моделі рельєфу місцевості



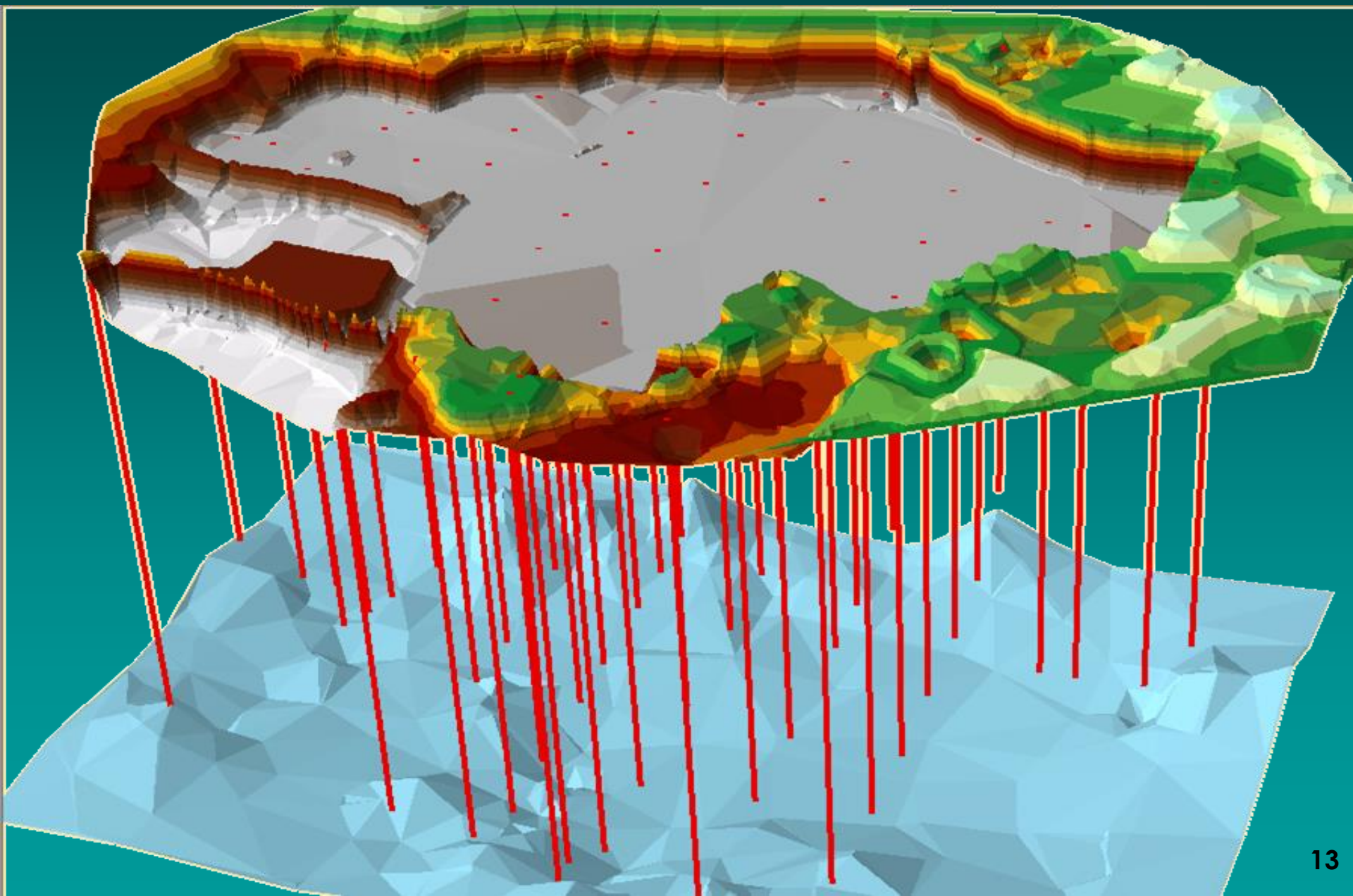
Обробка технічного обстеження Основ'янського водосховища по даним проб ґрунту 1995 році в масштабі 1:2000 м



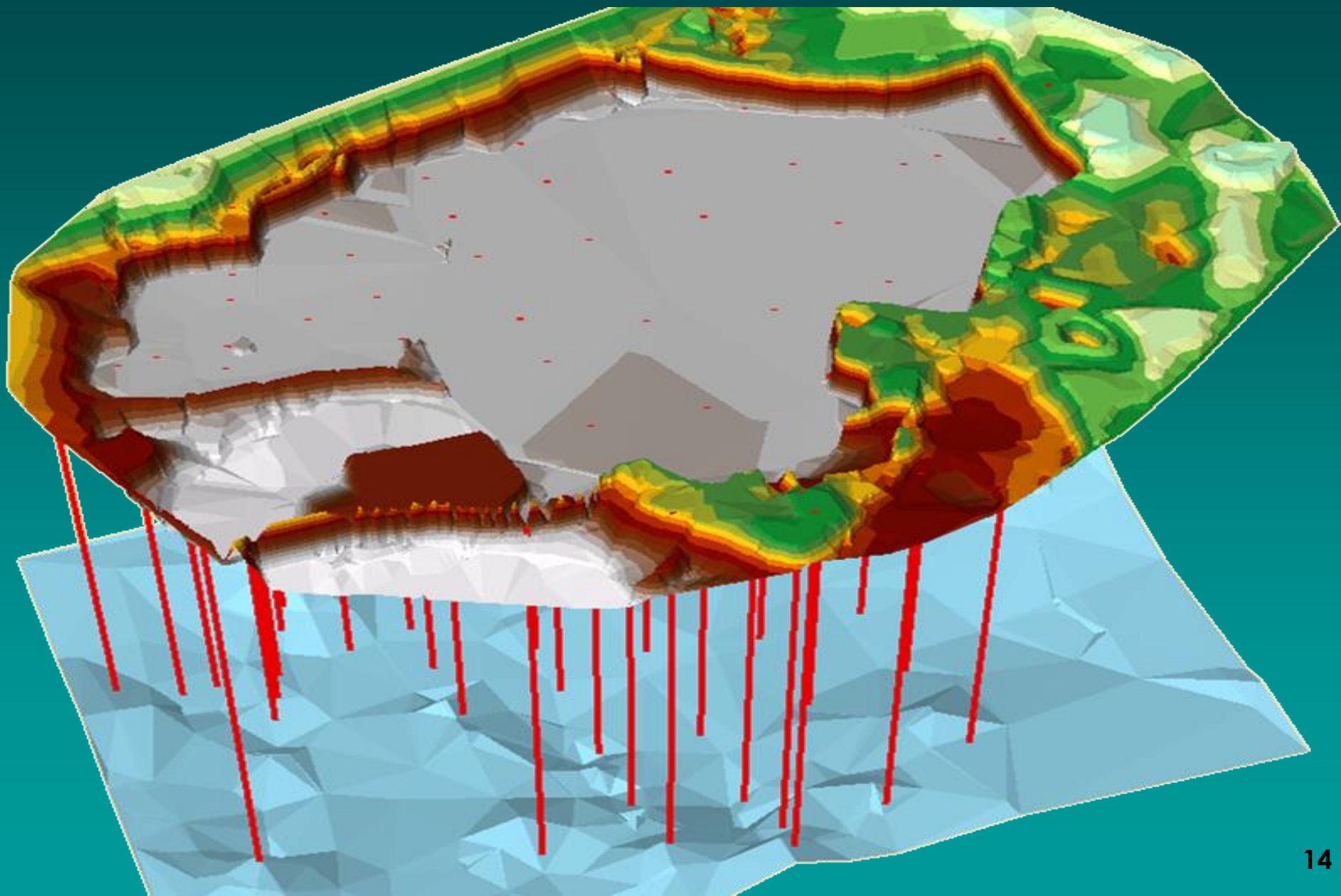
Побудована тривимірна модель по даним отриманим після обробки проб ґрунту методом обернено-зважених відстаней



Просторова модель яка ілюструє отримання даних проб ґрунту та розміщення скважин у просторі



Просторова модель яка ілюструє розміщення скважин у геопросторі водосховища (варіант)



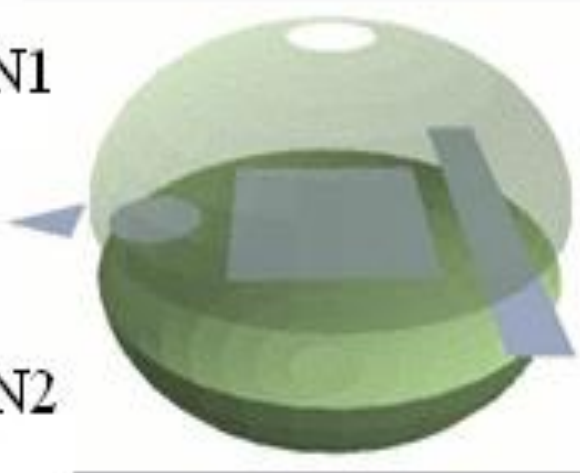
Деякі пояснення щодо технології розрахунку об'ємних характеристик просторових тіл

ПОЯСНЕННЯ :

ВХІДНИЙ TIN1

ВХІДНИЙ
ОБ'ЄКТ

ВХІДНИЙ TIN2



Об'єкт типу MultiPatches

Інструментарій щодо розрахунку об'ємних характеристик просторових тіл

ArcInfo

Tools Window Help

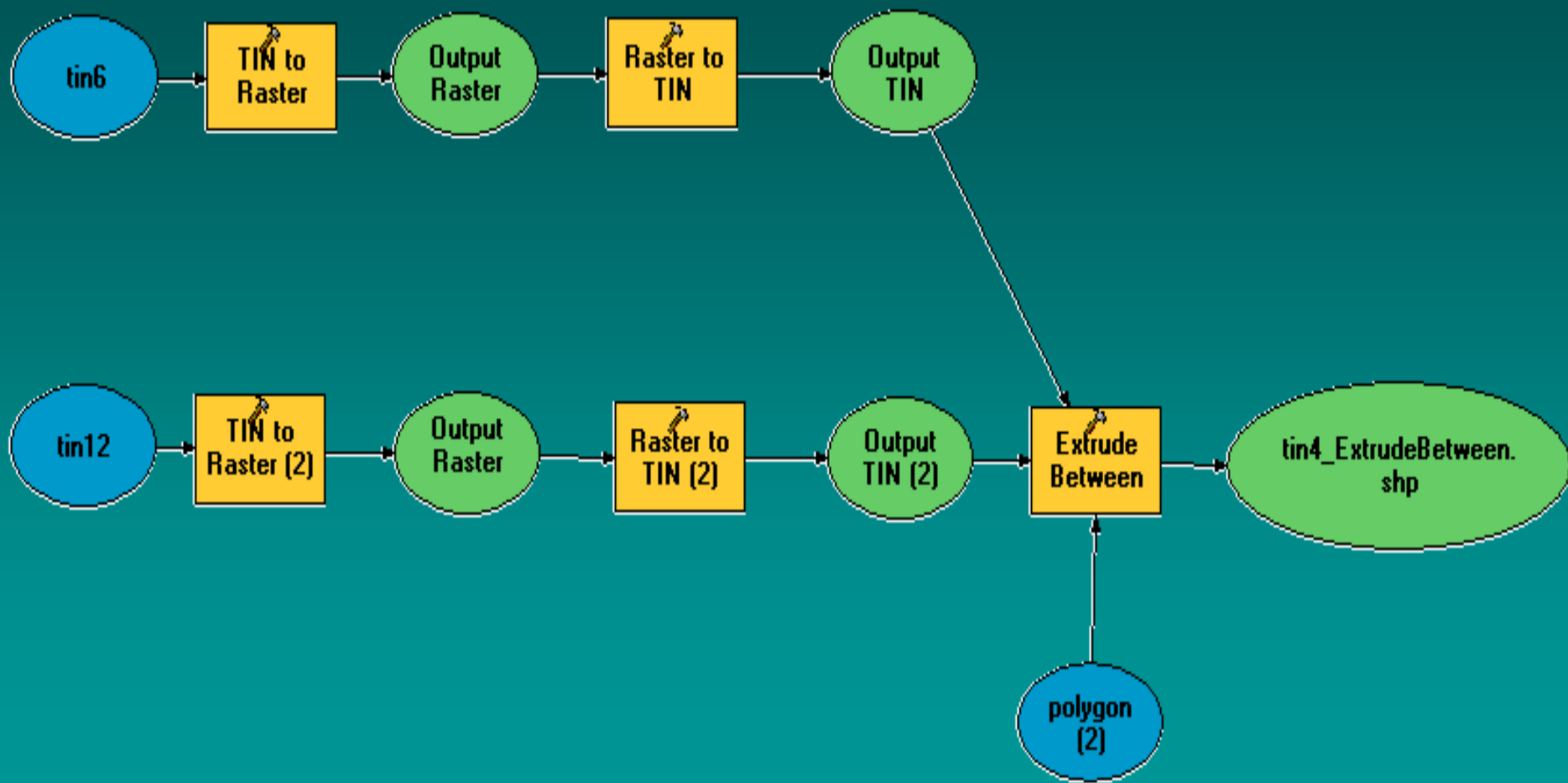


```
ExtrudeBetween_3D  
d:\workspace\dtm_tin1  
d:\workspace\dtm_tin2  
d:\workspace\polygons.shp  
d:\workspace\multipatches.shp
```

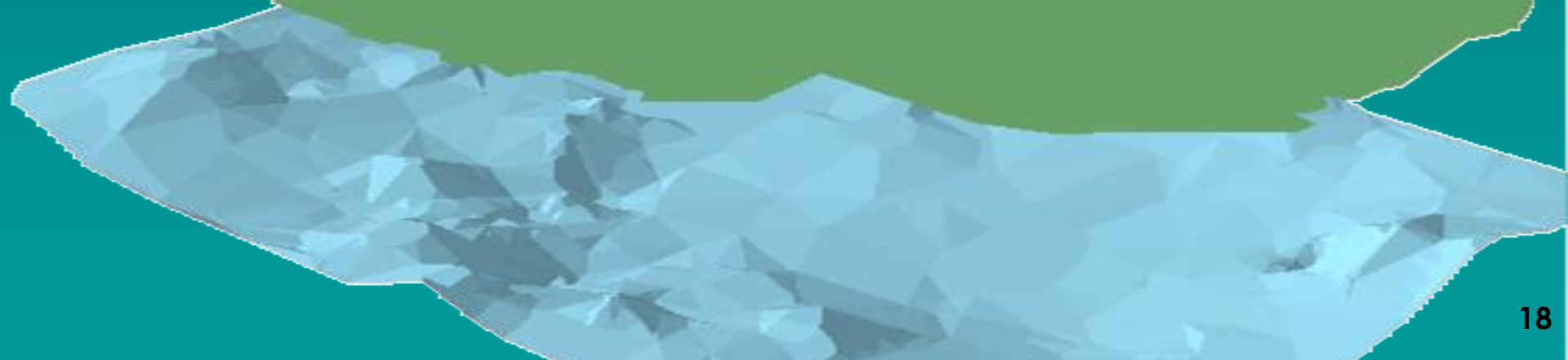
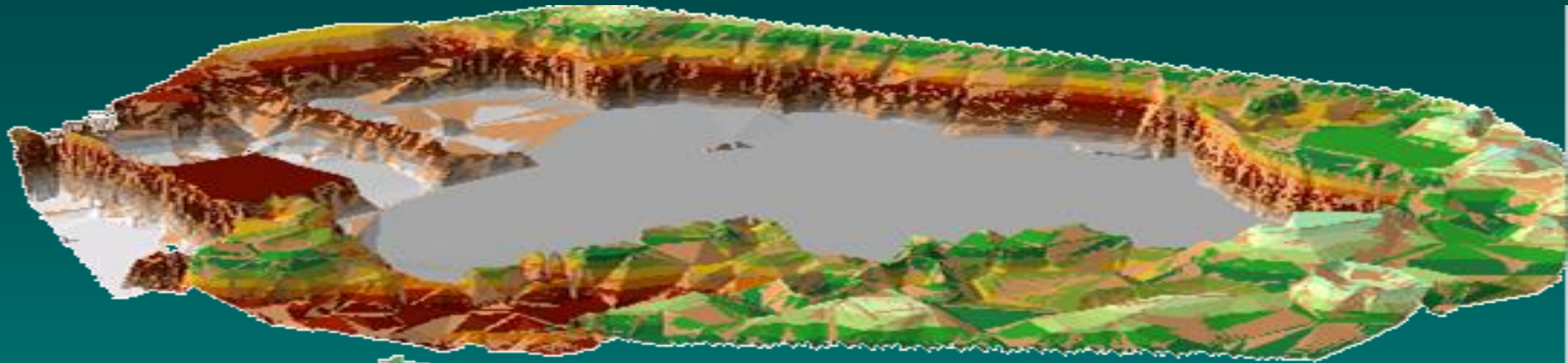


Parameter	Explanation	Datatype
<in_tin1>	The first input TIN.	Tin Layer
<in_tin2>	The second input TIN.	Tin Layer
<in_feature_class>	The input polygon feature class.	Feature Layer
<out_feature_class>	The output multipatch feature class.	Feature Class

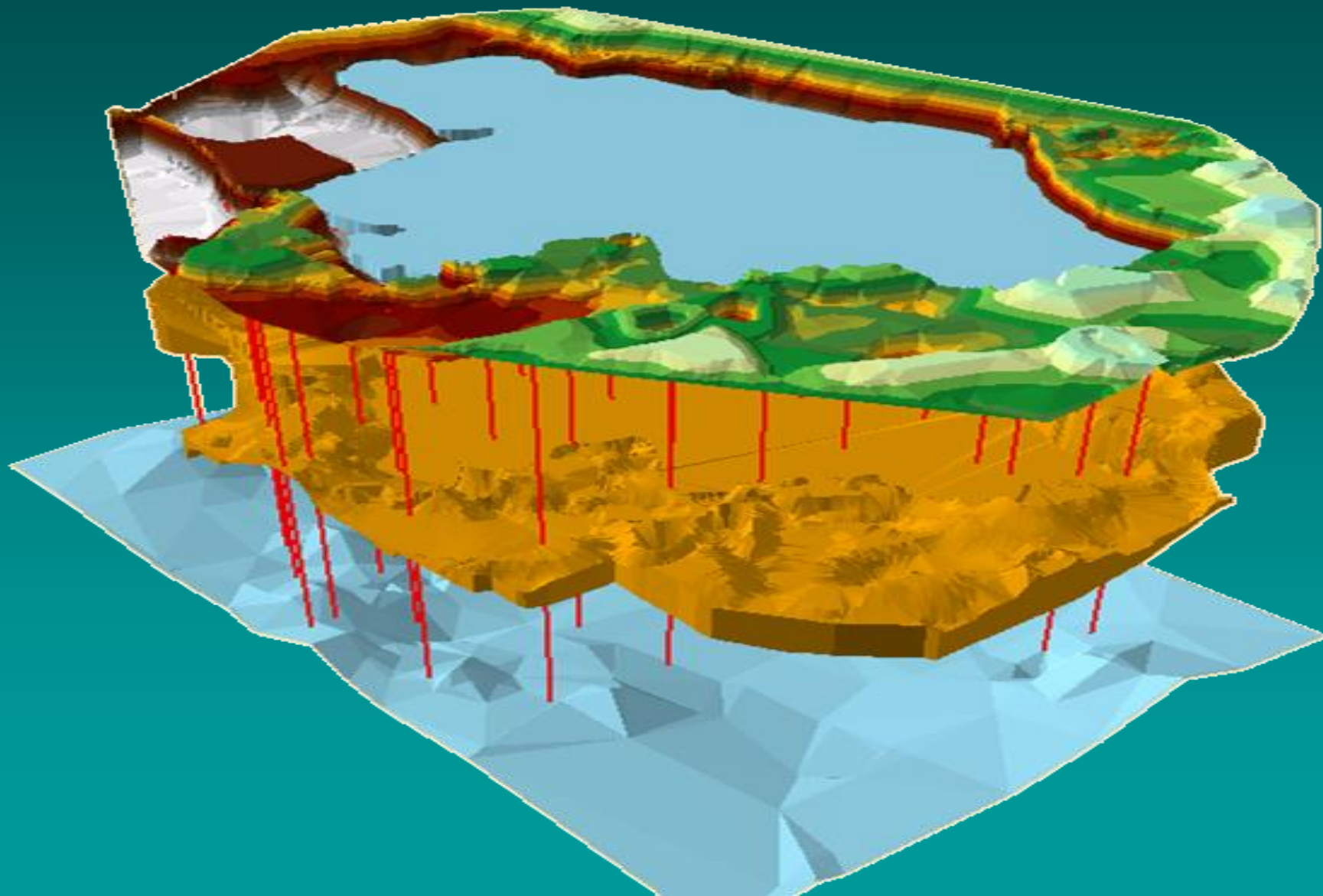
Графічна модель процесу побудови тривімірної моделі для розрахунку об'єму піску Основ'янського кар'єру



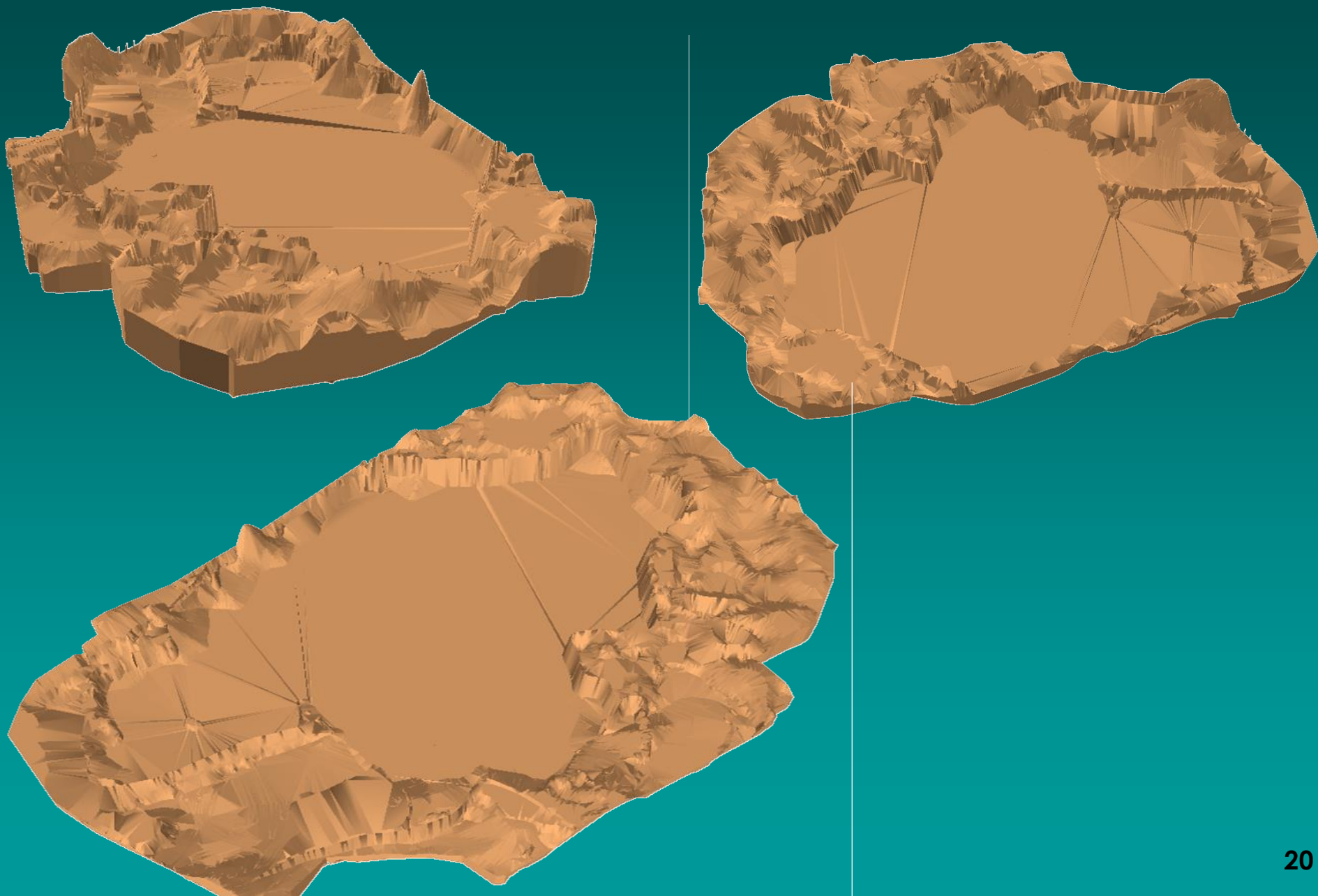
Візуалізація вхідних даних для розрахунку
об'єму піску Основ'янського кар'єру



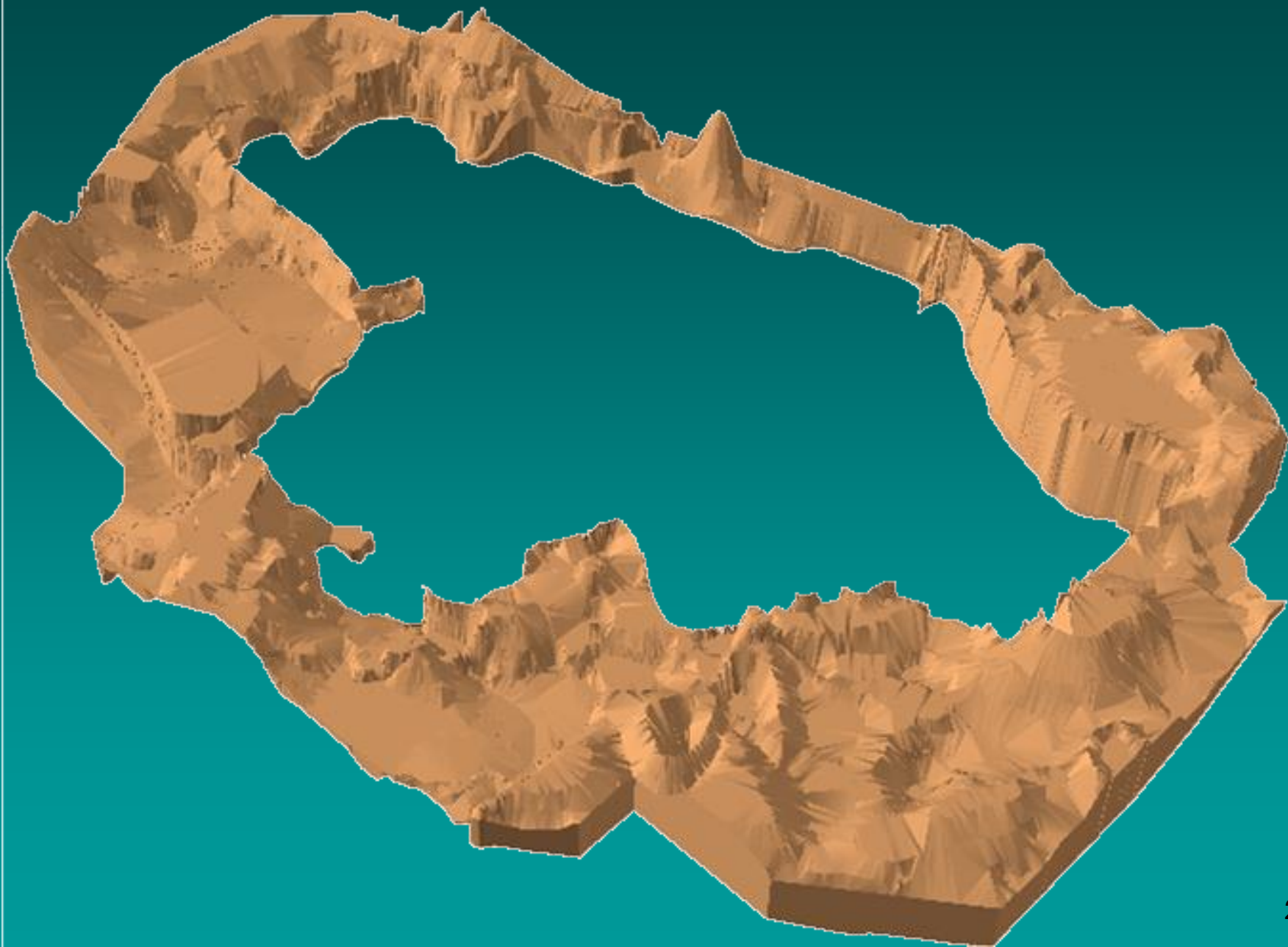
Просторова модель яка ілюструє вигляд просторового тіла об'ємно-масові характеристики якого розраховуються



Результат виконання команди **ExtrudeBetween** щодо розрахунку об'єму піску Основ'янського кар'єру



Варіант тривимірної моделі об'єму піску без урахування дна кар'єру



Висновки:

- Процес розрахунків був виконан в єдиному програмному середовищі – **ArcGIS Desktop 9.2**, що значно підвищує ефективність розробки підземних родовищ.
- Представлений підхід до розрахунку об'ємно-масових характеристик просторових тіл характеризується своєю універсальністю і може використовуватися при пошуках корисних копалин різної природи.
- При поточній інтенсивності використання піщаного кар'єру згідно тривимірної моделі об'єму піску вистачить на **5-7** років.



Дякую за увагу