



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**76-ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

ТОМ 1

14 травня – 23 травня 2024 р.

МЕТОДИКА ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ В BIM ALLPLAN

Проектування вулично-дорожньої мережі населеного пункту значно залежить від існуючого рельєфу місцевості. Поздовжні похили вулиць економічно доцільно проектувати від 5 ‰ до 30 ‰ [1]. Поздовжній ухил пішохідних шляхів не повинен перевищувати 50‰ [2]. При розробці інформаційної моделі будівлі, споруди, території в BIM потрібно враховувати рельєф місцевості. Для цього створюють цифрову модель рельєфу (ЦМР). Використання ЦМР розглядувалось для вирішення завдань геодезії та проектування автомобільних доріг [3,4]. Авторами пропонується розробити методику вертикального планування територій в BIM Allplan.

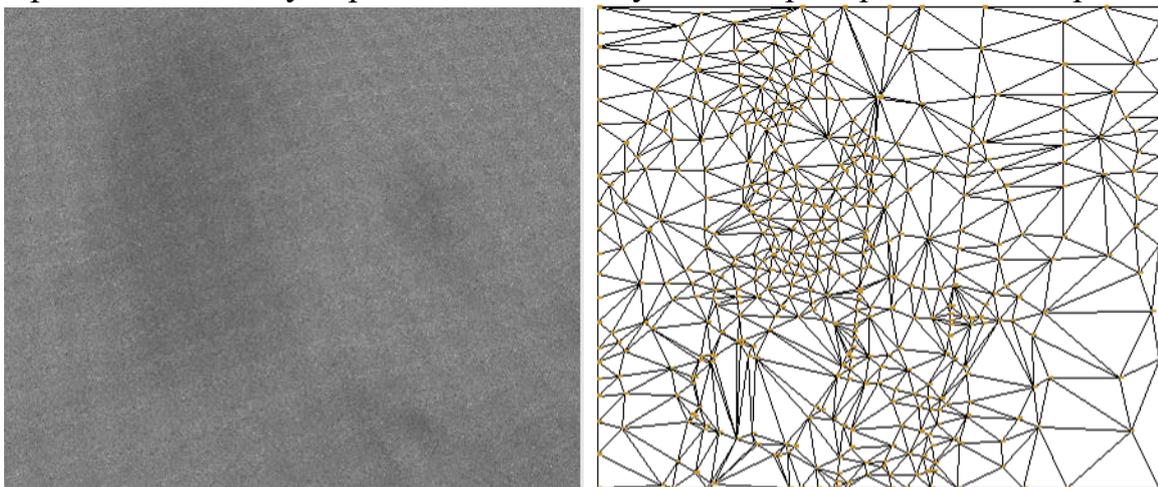


Рис. 1. Цифрова модель рельєфу місцевості

Розглянемо методи створення ЦМР в BIM Allplan. Методи створення ЦМР залежать від існуючих вихідних даних: за точками тахеометричної зйомки введеними вручну; за точками завантаженими з файлу; за горизонталями (полілініями); за результатами оцифрування растрових даних; за даними завантаженими з інших програм.

Маючи ЦМР можемо автоматизовано побудувати горизонталі будь-якої висоти перерізу рельєфу, виконати автоматизоване підписування висот горизонталей; підписування висоти будь-якої точки місцевості; можемо увімкнути та вимкнути видимість горизонталей чи інших структурних елементів ЦМР, щоб не спростити відображення проекту проект, переглянути тривимірне зображення рельєфу, покрити його.

Після побудови існуючої ЦМР виконується проектування проектної ЦМР. Маючи існуючу та проектну ЦМР автоматизовно розраховуються об'єми земляних робіт. Виконавши вертикальне планування території розміщаємо всі інформаційні моделі будівель на споруд на рельєфі.



Рис. 2. Автоматизовано побудовані і підписані горизонталі за ЦМР

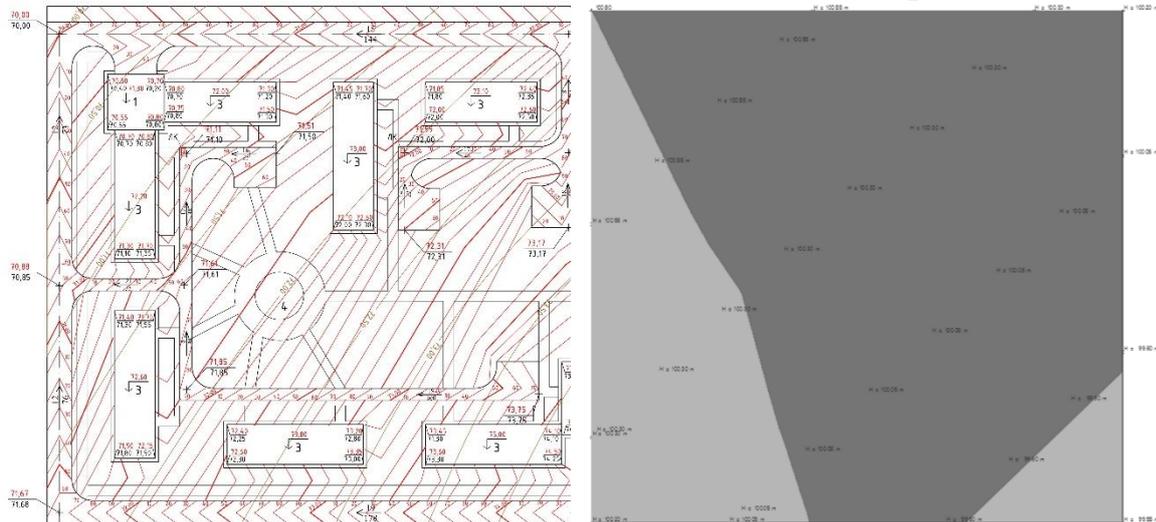


Рис. 3. Вертикальне планування території виконане в ВІМ Allplan та автоматизований розрахунок об'ємів земляних робіт

Отже, використовуючи можливості ВІМ зручно, швидко та якісно можемо виконати вертикальне планування території та розробити інформаційну модель вулично-дорожньої мережі, будівлі чи споруди з урахуванням рельєфу місцевості.

Література

1. ДБН В.2.3-5: 2018 «Вулиці та дороги населених пунктів» зі зміною № 1 від 01.09.2022 р.
2. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд.
3. Вітринська І.В. Використання програмного комплексу «Allplan» у геодезії та проектуванні автомобільних доріг. Автомобільні дороги і дорожнє будівництво: науково-технічний збірник. – К.: НТУ, 2010. – Вип.78. – С. 18–22.
4. Ткаченко І.В., Крутій І.А., Станов О.І. Особливості проектування об'єктів дорожньої інфраструктури в САПР Allplan. Збірник наукових праць студентів будівельного факультету. – Полтава: ПолтНТУ, 2013. – Вип. 4. – С. 162–167.