

Чумакевич В. О., канд. тех. наук, доц.,  
 Погрібний А. П., магістрант  
 Національний університет «Львівська політехніка»,  
 Чумакевич В. В., студентка  
 Львівський національний університет ім. І. Франка

## ВИЗНАЧЕННЯ ТИСКУ ҐРУНТІВ ТА ПОБУДОВА ГЕОЛОГІЧНОГО РОЗРІЗУ НА БУДІВЕЛЬНОМУ МАЙДАНЧИКУ

Під час попереднього дослідження ділянки будівництва повинні проводитись ретельні геотехнічні дослідження. Дослідження провідних геотехніків показали, що сьогодні необхідно досліджувати доволі велике коло питань, які пов'язані з поведінкою ґрунтів та основ на всіх етапах не лише будівництва, а й експлуатації споруди.

Завданням дослідження є вибір математичного апарата та створення програми, яка допомагає здійснити ряд геотехнічних рішень (рис. 1).

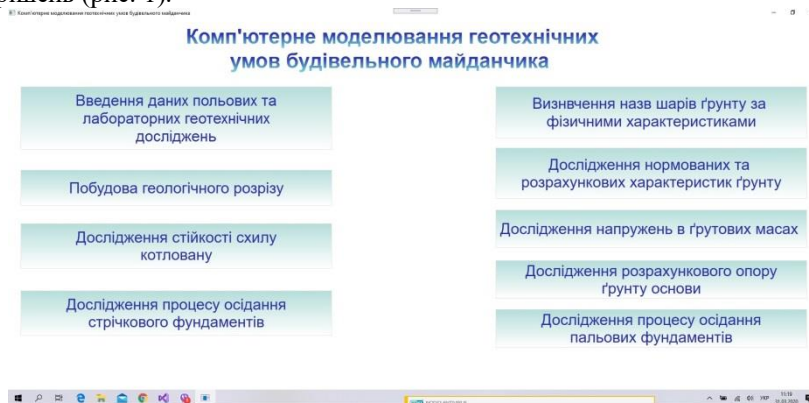


Рис. 1. Головний екран програми

Після проведення польових та лабораторних досліджень данні про ґрунти узагальнюються, а данні зводяться до спеціальних таблиць. На основі отриманих даних з'являється можливість побудувати математичну геологічну модель та геологічний розріз (рис. 2) ділянки будівництва. Для отримання моделі достатньо ввести параметри свердловин на будівельному майданчику та результати польових і лабораторних досліджень ґрунтів цих свердловин.

Особливістю цієї моделі ї можливість прогнозувати поведінку ґрунтів основи при різних впливах зовнішнього середовища та навантаженнях.

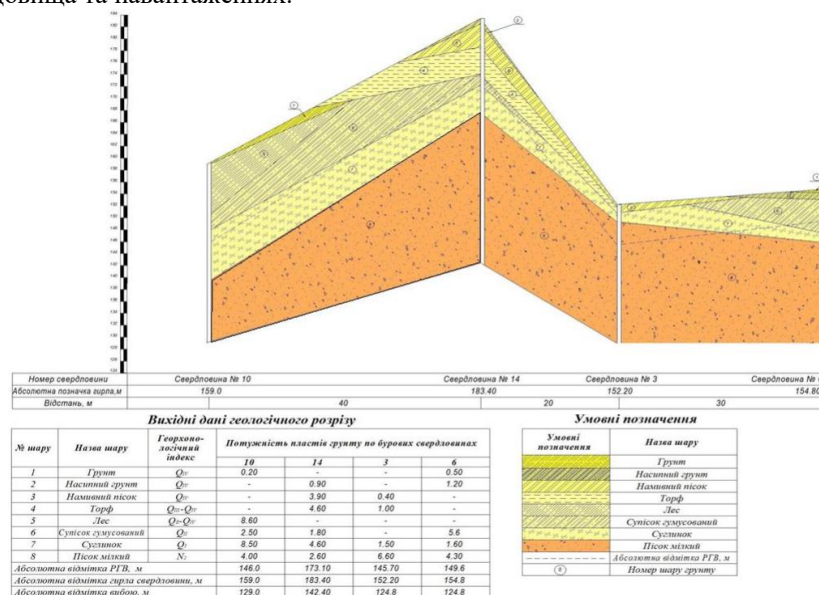


Рис. 2. Приклад складання геологічного розрізу

Наступним важливим етапом є моделювання напруження в ґрунтових масивах, для чого проводять наступні розрахунки:

- геостатичне напруження в ґрунті та розрахунок підйомної сили;
- ефективні та повні напруження;

- зміни напруги в шарах ґрунту при зміні навантаження;
- зміни напруги в шарах ґрунту під фундаментом при різних умовах експлуатації будівлі.

Важливою складовою цих розрахунків є визначення активного та ефективного/повного тиску ґрунтів.

В роботі використані моделі, які ґрунтуються на теоріях Мазіндрани – Ренкіна, Кулона (ЧСН 73 0037), Мюллера-Бреслау, Каку, Абси, тощо.

На даному етапі досліджень програмне забезпечення (рис. 1) дозволяє будувати геологічні розрізи (рис.2) та моделювати напруження в ґрунтових масивах.