

ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПІЩАНИХ ГРУНТІВ

На сьогодні людство, не дивлячись на різноманітні чинники, збільшує свою популяцію. Нам постійно необхідно будувати нові споруди для життя та повноцінного функціонування суспільства: житлові та адміністративні будинки, заводи, виробничі споруди, дороги, дамби тощо.

На території України значного розповсюдження отримали піщані ґрунти, тому автоматизація дослідження їх властивостей є актуальним.

Розроблений програмний продукт написано на мові C# має зручний інтерфейс та дозволяє виводити результати досліджень у тестовому, табличному та графічному форматах. Для використання даних довідкових таблиць використовуються процедури звичайної та подвійної інтерполяції на основі багаточлену Лагранжу.

Аналіз починається із введення назви шару, глибини його залягання та геологічних особливостей (рис. 1) [1, 2]. В якості прикладу аналізу лабораторних досліджень піщаних ґрунтів наведемо оцінку гранулометричного складу (рис. 2 та рис. 3) [1, 2]. Аналогічно проводиться аналіз інших лабораторних досліджень піщаних ґрунтів (рис. 4) [3]. В результаті, в автоматизованому режимі, отримуємо повну назву піщаного ґрунту відповідно до класифікації [1, 2]. Передбачено можливість отримання характеристик несучих властивостей піщаних ґрунтів (рис. 5) [4, 5].

Введення даних польових та лабораторних геотехнічних досліджень

Рис. 1. Введення початкових даних шарів ґрунту

Рис. 2. Дослідження піщаних ґрунтів за гранулометричним складом

Висновки. Використання даного програмного продукту дозволяє автоматизувати процес дослідження властивостей піщаних ґрунтів та визначення їхньої класифікації. Також при використанні нашої розробки зменшується імовірність людської помилки.

Визначення ступеня неоднорідності гранулометричного складу піщаних ґрунтів



Рис. 3. Визначення ступеня неоднорідності гранулометричного складу піщаних ґрунтів

Результати дослідження піщаних шарів ґрунтів

Рис. 4. Результати дослідження характеристик піщаних ґрунтів

Несучі властивості піщаних ґрунтів

Рис. 5. Дослідження несучих властивостей піщаних ґрунтів

Список використаних джерел

- Корнієнко М. В. Основи і фундаменти: навчальний посібник. – К.: КНУБА. 2012. – 164 с.
- ДСТУ Б В.2.1-2-96 (ГОСТ 25100-95): Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Класифікація. [Чинний від 1996-01-07]. – К.: Держкоммістобудування, 1997. – 43 с.
- ДСТУ Б.В.2.1-3-96 (ГОСТ 30416-96) Ґрунти. Лабораторні випробування. Загальні положення. [Чинний від 1997-01-01]. – К.: Держбуд України, 1997. – 27 с.

4. ДСТУ-Н Б В.1.1-39:2016. Настанова щодо інженерної підготовки ґрунтової основи будівель і споруд. [Чинний від 2016-06-24]. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 48 с.
5. ДБН А.2.1-1-2014 Інженерні вишукування для будівництва. Друга редакція. . [на заміну ДБН В.2.1-1-2008; чинний від 2019-01-01]. – К.: Мінрегіон України, 2014. – 126 с.