

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6

ВИЗНАЧЕННЯ ЩІЛЬНОСТІ ҐРУНТУ МЕТОДОМ РІЖУЧОГО КІЛЬЦЯ

Мета роботи: визначити щільність ґрунту методом ріжучого кільця в кожному генетичному горизонті (підгоризонті) зразка ґрунту.

Щільністю часток (твердої компоненти, твердої фази) ґрунту називається маса одиниці її об'єму. Чисельно вона дорівнює відношенню маси твердої компоненти зразка ґрунту до його об'єму. Величина щільності твердих часток визначається мінеральним складом і наявністю органічних та органічно – мінеральних речовин і представляє собою середньовиважену щільність цих компонентів ґрунту. Щільність твердих часток окремих типів дисперсних ґрунтів, що не вміщують домішок органічних речовин та водорозчинних солей, є величиною достатньо постійною. Її середнє значення для пісків - $2,66 \text{ г/см}^3$, супісків - $2,70 \text{ г/см}^3$, суглинків - $2,71 \text{ г/см}^3$ та глин - $2,74 \text{ г/см}^3$. Щільність ґрунту визначається як відношення маси зразка ґрунту (включаючи масу води в його порах) до об'єму зразка (включаючи об'єм пор). Для визначення щільності зв'язних ґрунтів, як правило, користуються методом ріжучого кільця.

Матеріали:

1. Свіжо отриманий розріз ґрунту.
2. Бланк опису зразка ґрунту.
3. Ваги технічні.
4. Штангенциркуль.
5. Ріжуче кільце із некородованого металу із загостреним краєм діаметром не менше 50 - 70 мм.

Методика роботи. Заміряємо штангенциркулем внутрішній діаметр та висоту кільця. Розраховуємо об'єм кільця (V). Зважуємо кільце (q_1). Поступово, без особливих зусиль, кільце врізається в моноліт ґрунту, перед кільцем ножем вирізається стовпчик ґрунту, самим кільцем обрізається зайвий ґрунт. Після того, як кільце пройде верхній край стовпчика ґрунту на 5 – 7 мм, стовпчик ґрунту відрізається із запасом від моноліту і знімається врівень із верхнім і нижнім краями ріжучого кільця. Кільце з ґрунтом зважують (q_2). Розрахунки щільності ґрунту виконуємо за формулою: $\rho = \frac{q_2 - q_1}{V}$. Для

кожного горизонту (підгоризонту) зразка ґрунту виконуються два паралельних визначення щільності та розраховується середнє значення. Результати паралельних визначень не повинні відрізнятися більше, ніж 0,02 г/см³. Отримані результати записуємо в таблицю

. Таблиця 11. Результати визначення щільності ґрунту методом ріжучого кільця в кожному генетичному горизонті (підгоризонті) зразка ґрунту.

| № п/п | Вага кільця, г | Вага зразка ґрунту, г | Об'єм кільця, V , см ³ | Щільність ґрунту, г , г/см ³ | | Окремого зразка /Середня |
|-------|-------------------|-----------------------------|---|--|------------------|--------------------------------|
| | | | | порожнього 1 q | з ґрунтом 2 q | |
| 1. | | | | | | |
| 2. | | | | | | |

Підсумковий результат по щільності ґрунту в кожному генетичному горизонті (підгоризонті) вноситься у відповідну графу бланка опису зразка ґрунту.