Під час інженерно-геологічних обстежень з метою отримання наочного уявлення про нашарування шарів, глибину їх залягання виконується ґрунтово-геологічний розріз. Вихідними даними для його складання є опис бурових свердловин.

Геологічний розріз за даними бурових свердловин рекомендується будувати в такій послідовності:

1. У таблиці 1 знайти номери свердловин, за якими потрібно побудувати геологічний розріз та їхні характеристики. Запропонована в завданні черговість свердловин повинна строго дотримуватися при виконанні роботи.

2. Для побудови розрізу використовується аркуш формату А4 (для зручності побудови можна використовувати аркуш формату А4 міліметрового паперу).

У нижній частині аркуша на всю його довжину побудувати таблицю, що містить у собі 3 графи: номер свердловини, абсолютна відмітка гирла, відстань між свердловинами.

3. Вибрати для розрізу горизонтальний і вертикальний масштаби. Ліворуч від передбачуваного розрізу побудувати шкалу, що відображає вертикальний масштаб. Довжина шкали буде залежати від глибини свердловин. Необхідно порівняти параметри всіх задіяних свердловин і вибрати з них мінімальну позначку вибою і максимальну позначку гирла. Нижня позначка шкали має бути на 1-2 см нижчою за мінімальну позначку вибою, а верхня – на стільки ж вище максимальної позначки гирла. Наприклад, якщо мінімальна відмітка вибою 42 м, а максимальна відмітка гирла 63 м, то для побудови розрізу необхідна шкала, що включає висотні позначки від 40 до 65 м включно. Нумерацію на шкалі рекомендується починати знизу вгору за зростанням абсолютних відміток.

Під час роботи з пластами великої потужності масштаби можуть бути однаковими. В інших випадках, а також із метою зменшення довжини розрізу горизонтальний масштаб можна прийняти в кілька разів меншим за вертикальний, але з таким розрахунком, щоб не вийшло занадто великого спотворення рельєфу місцевості.

4. На відстані 1,5-2 см від шкали провести пряму вертикальну лінію завширшки 2 мм, що зображує стовбур першої за порядком свердловини. Обмежити її знизу коротким горизонтальним штрихом – так позначають вибій свердловини. Аналогічно зобразити інші свердловини з урахуванням абсолютних відміток гирла і вибою, а також відстані між свердловинами. Гирла свердловин з'єднати плавною лінією для отримання топографічного профілю ділянки.

5. На лініях гірничих виробок, щоразу починаючи від гирла відкласти в заданому масштабі межі пластів гірських порід, що відповідають описам свердловин. Праворуч від стовбура свердловини підписати значення абсолютних відміток підошов пластів.

6. Межі однакових відкладів у сусідніх свердловинах з'єднати плавними лініями, які будуть графічною інтерполяцією положення пластів гірських порід між виробками. Якщо порода, наявна в одній свердловині, відсутня в сусідній, то її слід виклинювати на середині відстані між виробками.

7. Якщо підземні води досягнуті гірничими виробками, то в кожній свердловині відображають положення їхнього рівня синім кольором. Самі верхні позначки (РГВ – рівень ґрунтових вод) з'єднати плавною пунктирною синьою лінією, аналогічно межам пластів (тільки у водопроникних ґрунтах).

8. Остаточно оформити розріз штрихуванням порід однорідного складу та однакового віку загальноприйнятими умовними позначеннями, а також кольором.

9 Праворуч від розрізу вказати розшифровку умовних позначень, укладених у прямокутники розміром 10×15 мм. Прямокутник забарвлюється відповідним кольором, заповнюється штриховими знаками або крапом і всередині його проставляється індекс. Праворуч дається словесне пояснення умовного знаку.

Приклад оформлення геологічного розрізу за даними бурових свердловин наведено на рисунку 1.

Таблиця 1.

*Таблиця 1*

*Буровий журнал для побудови розрізів*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер свердловини і абсолютна відмітка гирла, м | Номер шару | Геологічний вік | Опис гірських порід | Глибина залягання підошви шару, м | Глибина залягання рівня води, м |
| що з'явився | встановлений |
| Відстань між свердловинами 1 – 2 – 3 – 4 660 500 720 |
| $$\frac{1}{116,7}$$ | 1 | аQ3 | Суглинок бурий щільний | 4,7 | - | - |
| 2 | аQ3 | Супісок жовтий | 13,9 | - | - |
| 3 | аQ3 | Пісок середній | 20,8 | - | - |
| 4 | С1 | Вапняк тріщинуватий | 45,4 | - | - |
| 5 | D3 | Аргіліт сірий | 65,2 | - | - |
| 6 | γPR | Граніт тріщинуватий |  | 65,2 | 1,3 |
| $$\frac{2}{98,2}$$ | 1 | аQ4 | Пісок дрібний | 8,7 | 1,9 над гирлом | 1,9 над гирлом |
| 2 | аQ4 | Пісок крупний із гравієм | 10,7 |  |  |
| 3 | аQ3 | Пісок середній | 17,1 |  |  |
| 4 | fgQ1 | Пісок крупний | 22,3 |  |  |
| 5 | С1 | Вапняк тріщинуватий | 27,0 |  |  |
| 6 | D3 | Аргіліт сірий | 38,8 |  |  |
| 7 | γPR | Граніт тріщиностійкий вивітрений | 46,0 | 38,8 | 1,5 над гирлом |
| $$\frac{3}{116,5}$$ | 1 | аQ3 | Суглинок бурий | 5,1 |  |  |
| 2 | аQ3 | Супісок жовтий | 11,9 |  |  |
| 3 | аQ3 | Пісок середній | 35,2 | 14,8 | 15,2 |
| 4 | fgQ1 | Пісок крупний із гравієм | 48,3 |  |  |
| 5 | D3 | Аргіліт сірий | 53,7 |  |  |
| 6 | γPR | Граніт крупнокристалічний вивітрений | 58,0 | 53,7 | 4,6 |
| $$\frac{4}{116,5}$$ | 7 | аQ3 | Суглинок бурий щільний | 5,4 |  |  |
| 2 | аQ3 | Супісок жовтий | 12,5 |  |  |
| 3 | аQ3 | Пісок середній | 34,7 | 14,1 | 14,6 |
| 4 | fgQ1 | Пісок крупний | 43,3 |  |  |
| 5 | С1 | Вапняк тріщинуватий | 46,1 |  |  |
| 6 | D3 | Аргіліт сірий | 55,3 |  |  |
| 7 | γPR | Граніт тріщинуватий | 60,0 | 53,3 | 3,9 |



*Рис.1. Геологічний розріз за даними бурових свердловин*