

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА

Побудова інженерно-геологічного розрізу

Інженерно-геологічний розріз - це проекція геологічної будови на вертикальну площину. На розрізі показуються умови залягання порід, їх літологічний склад, фізико-механічні властивості, вік; фіксуються наявність і глибина залягання підземних вод, виділяються інженерно-геологічні елементи (рисунок 1). Розрізи будуються за даними розвідувальних гірничих виробок: свердловин, шурфів.

Навчальний інженерно-геологічний розріз будують за двома варіантами додаються геолого-літологічних колонок свердловин: 1,3,5,7,9 та 2,4,6,8,10 (таблиця 1) і оцінюють інженерно-геологічні умови ділянки.

З урахуванням горизонтального і вертикального масштабів наносяться точки закладення свердловин (по горизонталі - відстані між свердловинами, по вертикалі - абсолютні позначки їх усть). Побудовані точки з'єднують плавною лінією і отримують профіль рельєфу місцевості.

У місцях закладення свердловин за допомогою графічних позначень наносяться дані геолого-літологічних колонок. Потім, вони пов'язуються між собою в єдине ціле - геологічний розріз. Для цього однойменні шари, розкриті свердловинами, з'єднуються плавними лініями.

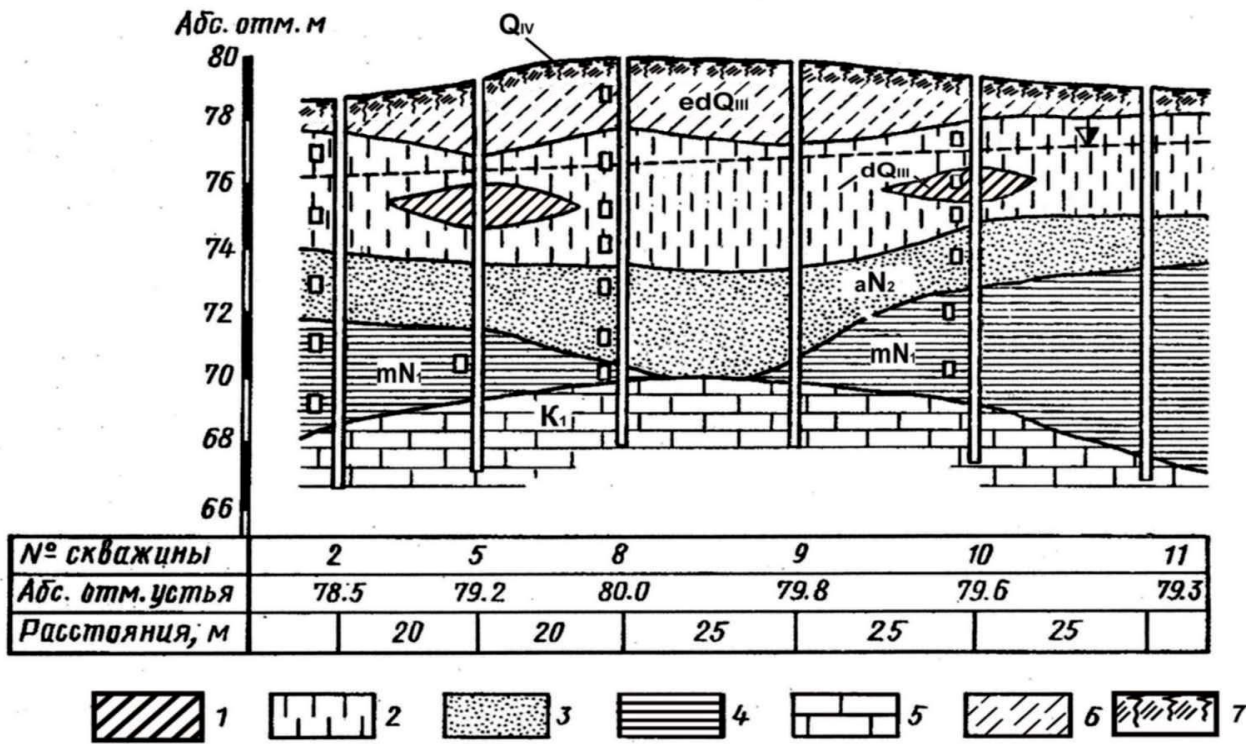
Штриховий лінією показують на розрізі рівень ґрунтових вод, буквено-цифровими індексами - вік гірських порід і їх генезис. Поруч з розрізом відображається легенда: умовні позначення гірських порід.

Інженерно-геологічний розріз аналізують за такою схемою.

1. Пошарово (зверху вниз) описують складають розріз ґрунти: найменування, умови залягання (потужність, характер нашарування), основні властивості;
2. При наявності підземних вод дають їх характеристику:
умови залягання, водовміщуючі і водотривкі породи, потужність водоносного горизонту, режим фільтрації (напірний безнапірний), напрямок руху потоку, можливість розвитку підтоплення;
3. Дають прогноз змін геологічного середовища, які можуть статися при будівництві та експлуатації автомобільних доріг, якими будуть їхні негативні наслідки. Вказують необхідні захисні заходи і методи поліпшення властивостей ґрунтів.

Геолого-літологічні колонки свердловин

Найменування породи	Вік	Номер свердловини та абсолютна відмітка її гирла (2-й ряд)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		167,1	167,3	167,4	167,0	166,8	167,2	167,6	167,0	166,5	166,0
Грунтовий шар	eO _{IY}	Потужність шарів у свердловинах, м									
		0,5	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,6
Суглинок лесовидний	dQ _{III}	1,2	2,5	2,5	3,6	2,2	3,8	1,2	2,6	1,0	3,2
Супісь	edQ _{II}	6,5	2,4	1,6	1,5	4,0	6,5	4,5	2,8	3,2	5,8
Пісок дрібнозернистий	dQ _{III}	-	1,5	1,0	1,2	-	-	-	1,5	1,2	-
Супісь лесовидна	edQ _{II}	-	3,5	3,0	3,1	-	-	-	3,2	2,0	-
Пісок середньозернистий	aN ₂	3,6	4,0	4,9	5,7	5,5	5,8	4,0	3,8	2,8	1,8
Глина щільна однорідна	mN ₁	4,0	3,5	1,5	1,4	0,5	0,2	2,8	2,5	4,5	6,8
Вапняк пористий	mK ₁	5,0	5,0	5,0	4,8	4,5	5,5	5,5	4,5	3,5	4,5
Глибина залягання ґрунтових вод,(м)	-	7,5	9,4	6,5	8,8	5,7	8,0	4,2	6,0	2,8	4,0



Инженерно - геологический разрез

1 - суглинок; 2 - суглинок лессовидный; 3 - песок; 4 - глина;
5 - известняк; 6 - супесь; 7 - слой почвенно-растительный

Рис. 1. Инженерно-геологичний розріз