

Лабораторная работа № 3

Построение гидрогеологического разреза

Гидрогеологический разрез отражает геологическое строение и гидрогеологические условия участка вдоль определенного направления (створа), на котором располагаются скважины.

Исходные данные для построения разреза: последовательность литологических разностей пород, их мощность, глубина установившихся уровней подземных вод, - получают при бурении скважин (таблица). Кроме того, необходимы сведения о высотной привязке каждой скважины и расстоянии между ними (схема).

Задание

1. Построить гидрогеологический разрез и показать на нем линии уровня напорных и безнапорных вод.
2. Составить пояснительную записку к построенным картам и разрезу.

Ход работы

1. Начинать построение разреза следует с выбора масштабов (вертикального и горизонтального). Горизонтальный масштаб назначают в соответствии с масштабом карты, к которой будет приложен разрез, вертикальный должен обеспечивать четкое изображение условий залегания и взаимосвязи водоносных горизонтов, рек. Для данных условий рекомендуется вертикальный масштаб 1:1000.
2. С учетом выбранного масштаба по абсолютным отметкам устьев скважин и топографической карте строят гипсометрический профиль, на котором показывают рельеф поверхности земли и местоположение скважин в виде вертикальных линий.
3. По данным бурения скважин строят геолого-литологические колонки, на основании которых проводят литологические и геологические границы. Используя данные замеров уровней воды в скважинах и построенные карты гидроизогипс, находят положение зеркала грунтовых вод и пьезометрической поверхности, выходы источников, показывают направление движения подземных вод.

На основании гидрогеологических данных выделяют водоносные горизонты и разделяющие их водоупоры.

Лабораторная работа № 1 по курсу «Водоснабжение....»

План расположения скважин

Масштаб 1: 5000

С



○ С-1
672.5

○ С-2
670.8

○ С-3
667.2

○ С-4
665.5

○ С-5
660.2

○ С-1 номер скважины
672.5 абс. отметка

○ С-6
656.8

Лабораторная работа № 1 по курсу «Водоснабжение...»
ВАРИАНТЫ 1 - 3

№ п/п	Описание пород	Скв.-1	Скв.-2	Скв.-3	Скв.-4	Скв.-5	Скв.-6
1.	ПРС	0 - 0,6	0 - 0,45	0 - 0,5	0 - 0,75	0 - 0,6	0 - 0,65
2.	Суглинки покровные с гравием и галькой до 5%	0,6 - 2,8	0,45 - 1,5	1,5 - 2,3	0,75 - 1,8	0,6 - 2,3	0,65 - 1,8
3.	Суглинки плотные, с дресвой и галькой 15%	2,8 - 6,2	1,5 - 9,2	2,3 - 11,2	1,8 - 3,2	2,3 - 4,8	1,8 - 2,5
4.	Супеси с гравием и галькой до 10%	6,2 - 10,5	9,2 - 11,8	11,2 - 14,6	3,2 - 12,5	4,8 - 10,5	2,5 - 6,5
5.	Пески среднезернистые, рыхлые, влажные	10,5 - 16,8	11,8 - 14,2	14,6 - 21,8	12,5 - 19,8	10,5 - 21,2	6,5 - 11,9
6.	Пески мелкозернистые, рыхлые с галькой до 5%	16,8 - 22,4	14,2 - 24,5	21,8 - 26,5	19,8 - 21,8	21,2 - 28,4	
7.	Супеси с дресвой и галькой до 5 %	22,4 - 32,6			21,8 - 26,8	28,4 - 36,2	11,9 - 26,5
8.	Алевриты серые, плотные, вязкие	32,6 - 44,8	24,5 - 48,6	26,5 - 51,4	26,8 - 42,3	36,2 - 44,4	26,5 - 32,5
9.	Песчаники мелкозернистые, плотные	44,8 - 56,2	48,6 - 62,4	51,4 - 60,8	42,3 - 54,8	44,4 - 59,2	32,5 - 41,8
10.	Песчаники крупнозернистые, окварцованные	56,2 - 64,6	62,4 - 76,5	60,8 - 72,6			
11.	Алевриты серые, плотные, вязкие	64,6 - 80,4	76,5 - 82,5	72,6 - 78,4	54,8 - 66,5	59,2 - 72,2	41,8 - 52,5
12.	Аргиллиты плотные, трещиноватые	80,4 - 95,8	82,5 - 92,4	78,4 - 86,8	66,5 - 72,5	72,2 - 89,5	52,5 - 67,2
13.	Песчаники среднезернистые, трещиноватые, обводненные	95,8 - 114,9	92,8 - 108,6	86,8 - 96,5	72,5 - 88,9	89,5 - 96,4	67,2 - 76,4
14.	Алевриты серые, плотные, крепкие	114,9 - 143,2	108,6 - 132,4	96,5 - 134,0	88,9 - 105,0	96,4 - 128,5	76,4 - 85,8
15.	Аргиллиты плотные, крепкие	143,2 - 165,0	132,4 - 150,0	134,0 - 150,0		128,5 - 160,0	85,8 - 100

УПВ с - 7 м

УПВд - 11 м

**Лабораторная работа №1 по курсу «Водоснабжение....»
ВАРИАНТЫ - 2 - 4**

№ п/п	Описание пород	Скв.-1	Скв.-2	Скв.-3	Скв.-4	Скв.-5	Скв.-6
1.	ПРС	0 - 0,6	0 - 0,45	0 - 0,5	0 - 0,75	0 - 0,6	0 - 0,65
2.	Суглинки покровные с гравием и галькой до 10%	0,6 - 2,8	0,45 - 1,5	1,5 - 2,3	0,75 - 1,8	0,6 - 2,3	0,65 - 1,8
3.	Глина серая	2,8 - 6,2	1,5 - 9,2	2,3 - 11,2	1,8 - 3,2	2,3 - 4,8	1,8 - 2,5
4.	Супеси с гравием и галькой до 15%	6,2 - 10,5	9,2 - 11,8	11,2 - 14,6	3,2 - 12,5	4,8 - 10,5	2,5 - 6,5
5.	Пески среднезернистые, рыхлые	10,5 - 16,8	11,8 - 14,2	14,6 - 21,8	12,5 - 19,8	10,5 - 21,2	6,5 - 11,9
6.	Пески мелкозернистые, рыхлые с галькой до 5%	16,8 - 22,4	14,2 - 24,5	21,8 - 26,5	19,8 - 21,8	21,2 - 28,4	
7.	Глины коричневые плотные	22,4 - 32,6			21,8 - 26,8	28,4 - 36,2	11,9 - 26,5
8.	Пески мелкозернистые с прослоями глин	32,6 - 44,8	24,5 - 48,6	26,5 - 51,4	26,8 - 42,3	36,2 - 44,4	26,5 - 32,5
9.	Известняки плотные серые	44,8 - 56,2	48,6 - 62,4	51,4 - 60,8	42,3 - 54,8	44,4 - 59,2	32,5 - 41,8
10.	Песчаники к/з плотные известковистые	56,2 - 64,6	62,4 - 76,5	60,8 - 72,6			
11.	Известняки трещиноватые	64,6 - 80,4	76,5 - 82,5	72,6 - 78,4	54,8 - 66,5	59,2 - 72,2	41,8 - 52,5
12.	Песчаники с примесью глин	80,4 - 95,8	82,5 - 92,4	78,4 - 86,8	66,5 - 72,5	72,2 - 89,5	52,5 - 67,2
13.	Известняки серые трещиноватые	95,8 - 114,9	92,8 - 108,6	86,8 - 96,5	72,5 - 88,9	89,5 - 96,4	67,2 - 76,4
14.	Известняки крепкие плотные	114,9 - 143,2	108,6 - 132,4	96,5 - 134,0	88,9 - 110,0	96,4 - 128,5	76,4 - 85,8
15.	Алевриты плотные, крепкие	143,2 - 160,0	132,4 - 155,0	134,0 - 165,0		128,5 - 160,0	85,8 - 105

УПВ с - 8 м

УПВд - 14 м