

17 февраля 2022 г.

*Лабораторная работа № 1*

## «Изучение основных гидродинамических элементов потоков подземных вод»

**Задание.** Буровые скважины 1 и 2, расположенные на расстоянии  $l$  друг от друга, вскрыли водоносный горизонт, заключенный в песках с коэффициентом фильтрации  $K$ . Коэффициент активной пористости равен 30%.

Кровля и подошва водоносного горизонта сложены практически водонепроницаемыми глинами. Данные наблюдений по скважинам приведены в таблице.

Отметки, м										
Вариант	Поверхности земли		Уровня воды в скважине		Кровли водоносного горизонта		Подошвы водоносного горизонта		Коэффициент фильтрации, м/сут	$l$ , м
	скв.1	скв.2	скв.1	скв.2	скв.1	скв.2	скв.1	скв.2		
0	45,0	48,2	38,2	37,4	30,3	33,9	277,2	30,8	7	320
1	57,7	50,4	38,4	40,1	30,3	34,0	26,4	30,1	8	310
2	50,0	46,0	42,5	39,6	33,7	37,0	29,2	32,5	9	320
3	48,9	50,9	46,8	48,6	38,0	33,1	33,1	28,2	7	340
4	78,1	73,0	47,3	50,1	36,8	31,0	31,6	25,8	8	350
5	60,3	60,4	50,2	55,3	39,5	44,4	31,4	36,3	5	360
6	55,8	52,7	43,2	47,6	41,7	35,6	35,6	35,2	7	370
7	59,3	60,2	48,7	52,7	45,4	36,7	38,7	30,2	6	380
8	60,2	61,3	40,2	48,2	28,7	34,4	23,5	29,2	5	390
9	59,7	56,3	45,0	50,3	35,4	39,0	27,1	30,7	4	400

**Построить разрез. Определить:**

1. глубины залегания кровли и подошвы водоносного горизонта и уровня подземных вод в скважинах;
2. мощность водоносного горизонта;
3. пьезометрические высоты в скважинах;
4. пьезометрический уклон;
5. направление фильтрации;
6. единичный расход потока;
7. скорости фильтрации (фиктивную и действительную);
8. время движения жидкости от одной скважины до другой.

Контрольные вопросы: Что такое фильтрация подземных вод? Что такое поток подземных вод (геофильтрационный поток)? Гидродинамические характеристики потока ( $H$ ,  $m(h)$ ,  $I$ ,  $V$ ,  $Q$ ). Основной закон фильтрации. Действительная и фиктивная скорости фильтрации. Коэффициент фильтрации.

