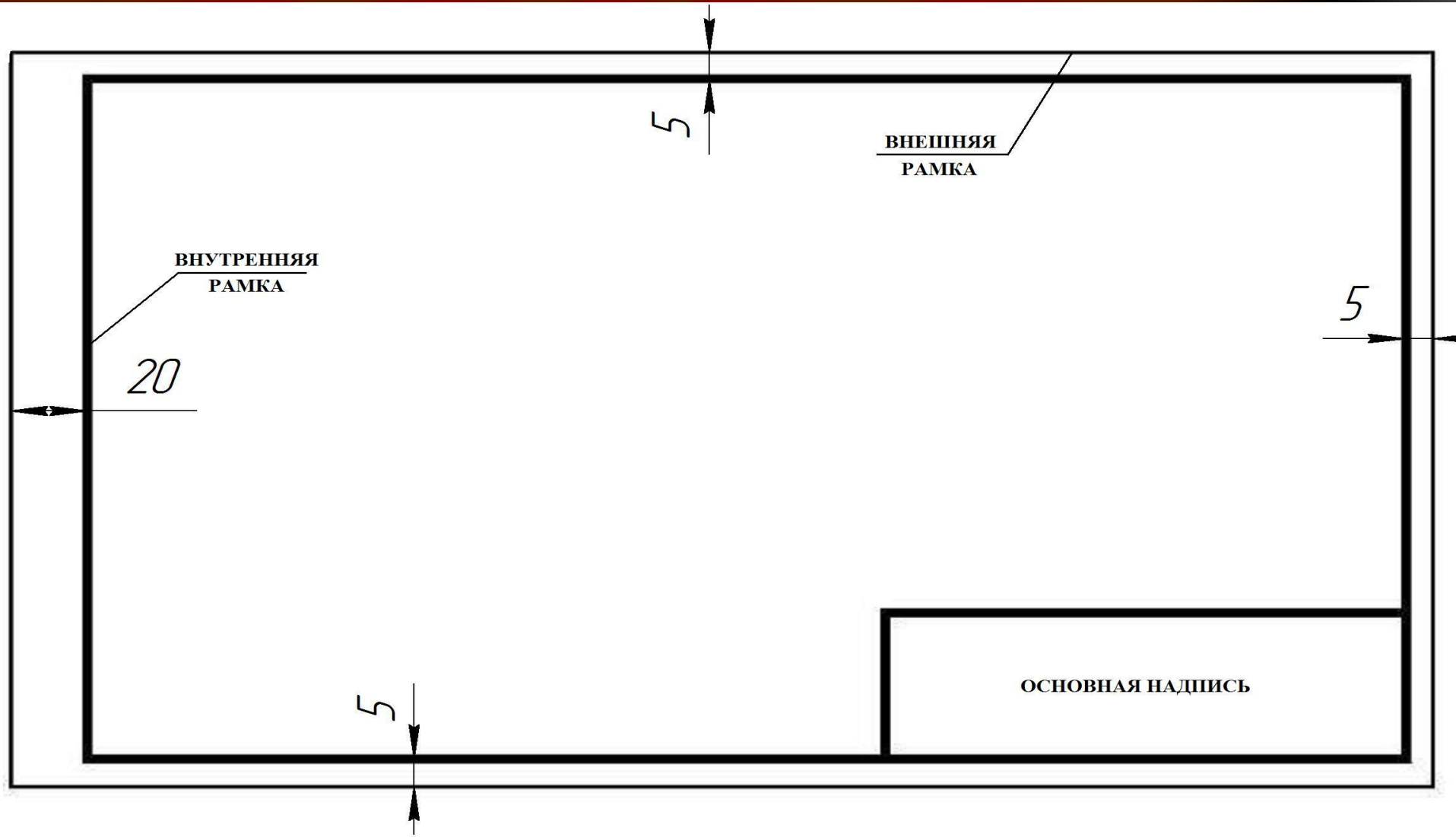


# **МЕТОДИКА ПОСТРОЕНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕЗА**

***Геологический разрез*** – это чертёж, изображающий в виде сечения местности вертикальной плоскостью геологическое строение, гидрогеологические условия, геологические процессы и т.д.

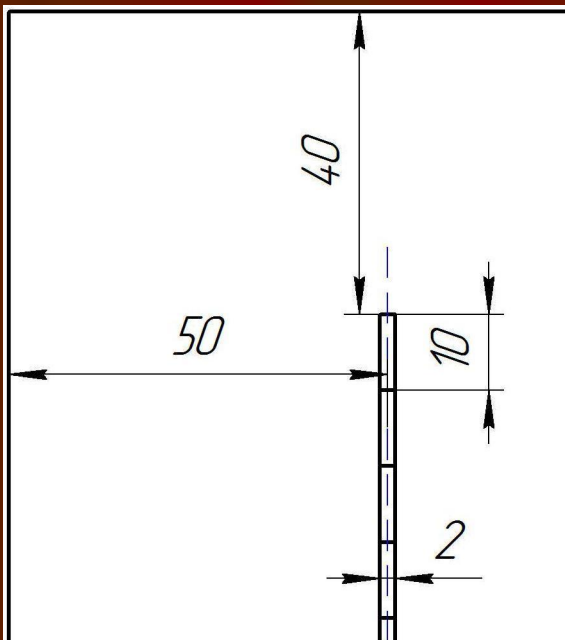
Геологический разрез выполняется на миллиметровой бумаге формата А-2 или А-3. На чертеже должна быть расчерчена рамка со штампом



В правом нижнем углу вычерчивается основная надпись

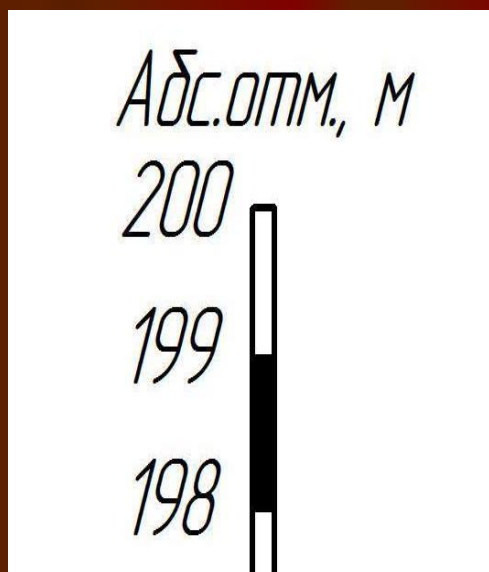
						<i>ННГАСУ-270102.65</i>		
						<i>Геологический разрез</i>		
<i>Изм.</i>	<i>Кол.ч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			
<i>Выполнил</i>	<i>Иванов И.И.</i>				<i>12.05</i>		<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>
<i>Проверил</i>	<i>Петров П.П.</i>				<i>12.05</i>		<i>Р</i>	<i>Листов</i>
								<i>1</i>
						<i>Геологический разрез по</i>	<i>Каф. ГцИГ,</i>	
<i>Н.контр.</i>	<i>Петров П.П.</i>					<i>линии I-I. Условные обозначения</i>	<i>гр. 0905</i>	

# Строим вертикальную шкалу высот



- Вертикальную шкалу проводится на расстоянии 5 см от левого края чертежа. Шкала двойная, расстояние между линиями 0,2 см. Светлые и темные шашечки шкалы чередуются через 1 см, причем верхняя шашечка – светлая.
- Начало верха вертикальной шкалы располагается ниже геологического чертежа и масштабов на 3-4 см. Сверху шкалы указывается система координат, в которой идет отсчет высот «Абс. отм., м», т.е. в абсолютных отметках Балтийской системы координат.

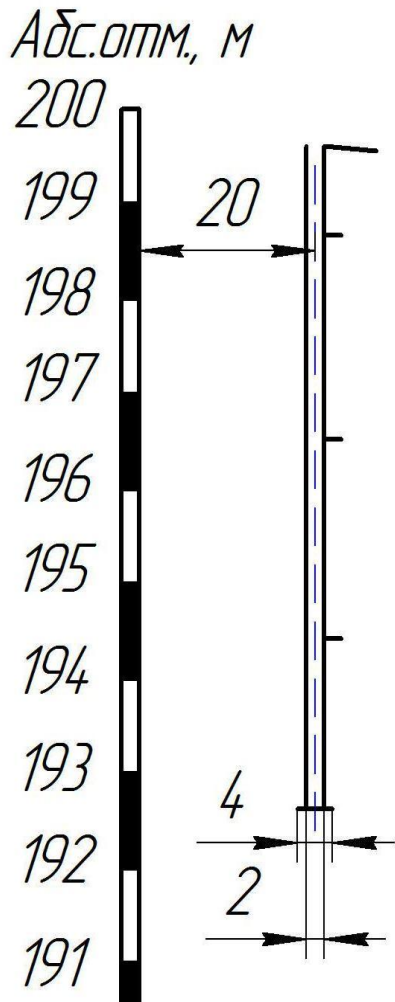
## Строим вертикальную шкалу высот

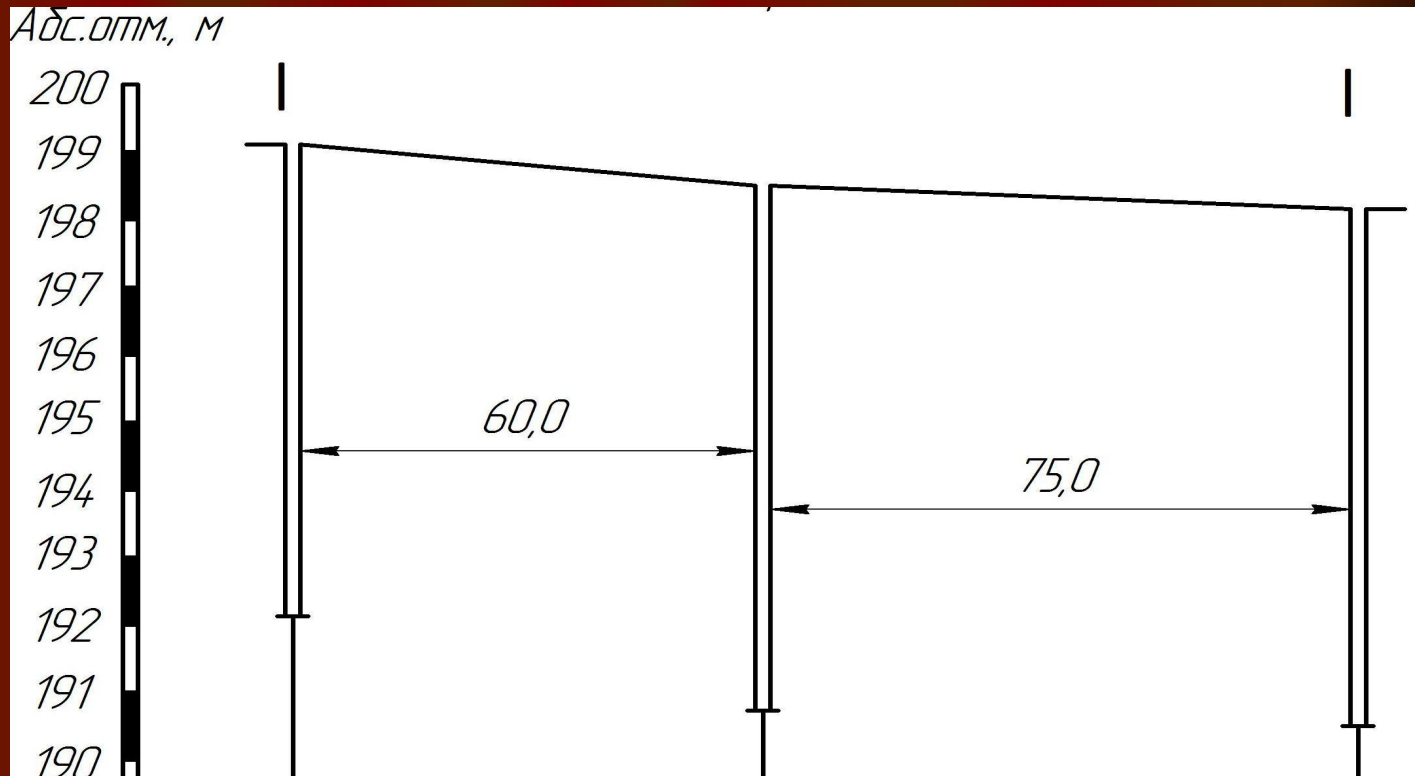


- Для выбора абсолютной отметки начала вертикальной шкалы выбираем на линии разреза (по карте) точку, имеющую самую высокую абсолютную отметку.
- Округляем цифровое дробное значение отметки до целой величины (например, наиболее высокая абсолютная отметка в пределах разреза 199,8 м, округляем ее до 200,0 м), которая и будет верхней отметкой вертикальной шкалы высот.

# Строим скважины

- Ось скважины размещается на расстоянии 2 см от шкалы высот. Ствол скважины обозначается двойной линией, ширина скважины 2 мм. Забой (конец) скважины фиксируется горизонтальной линией шириной 4 мм.

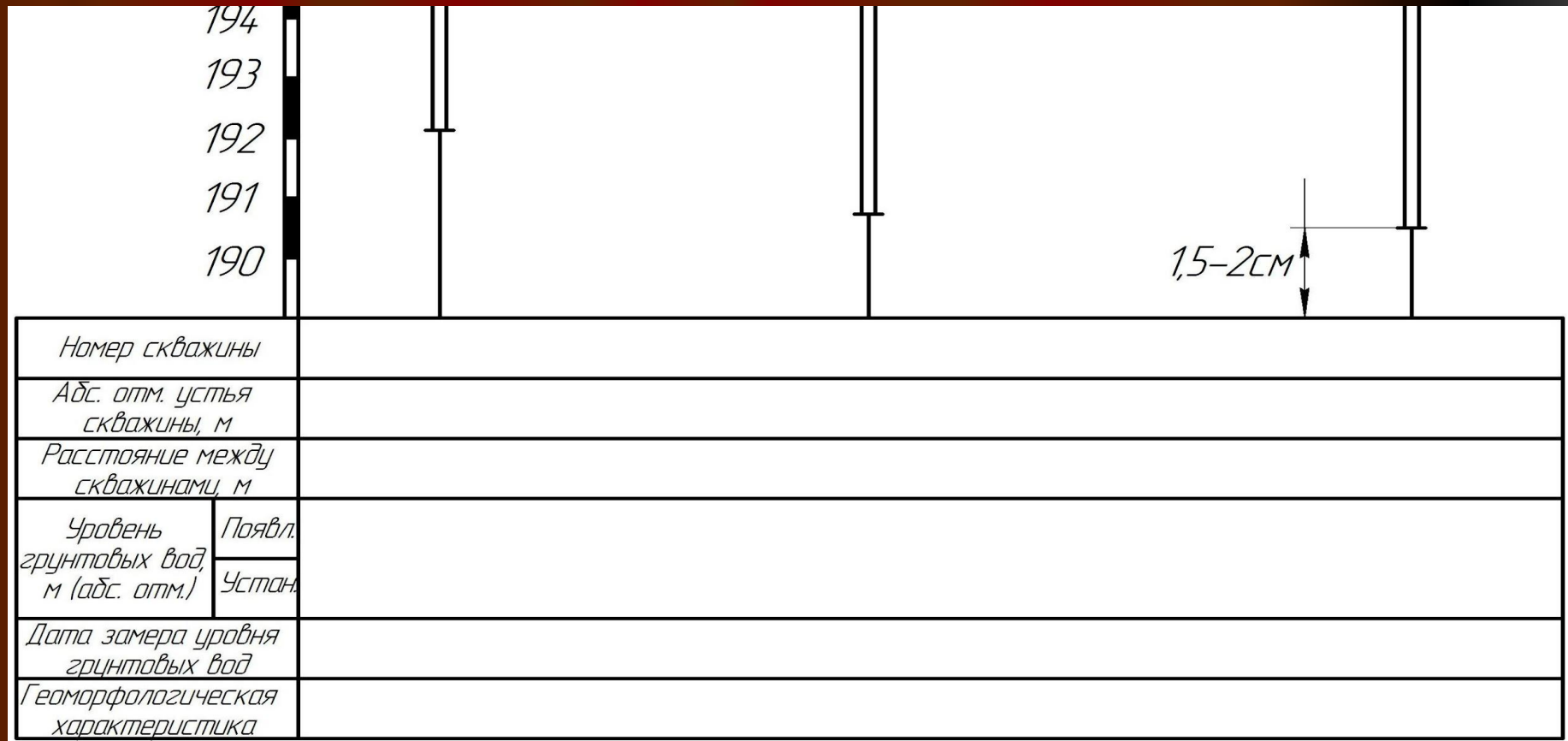




Скважины располагаются друг от друга на расстоянии, указанном в задании. Устья скважин соединяются плавной линией, показывающей рельеф местности. Глубина скважины указана в задании



# Построение горизонтальной шкалы



Горизонтальная шкала проводится на 2 см ниже забоя самой глубокой скважины.

# Заполнение горизонтальной шкалы

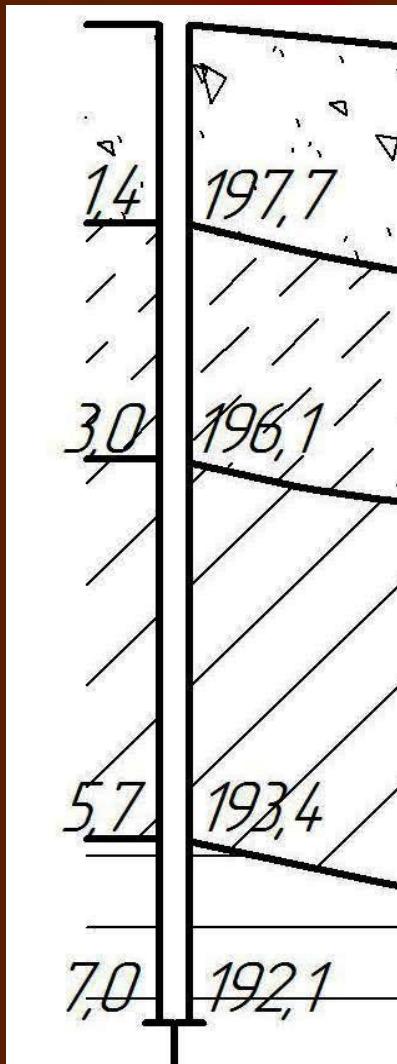
Ниже горизонтальной шкалы на расстоянии 1 см проводятся 6 горизонтальных линий, продолжив их влево от оси высот на 4 см. Колонки располагаются следующим образом:

1. Номер скважины, м;
2. Абсолютная отметка устья скважины, м
3. Расстояние между скважинами, м
4. Уровень грунтовых вод:  
абсолютная отметка появления, м;  
абсолютная отметка установления, м
5. Дата замера уровня грунтовых вод
6. Геоморфологическая характеристика

Номер скважины	
Абс. отм. устья скважины, м	
Расстояние между скважинами, м	
Уровень подземных вод (абс.отм.), м	появл.
	устан.
Дата замера уровня подземных вод	
Геоморфологическая характеристика	
40 мм	

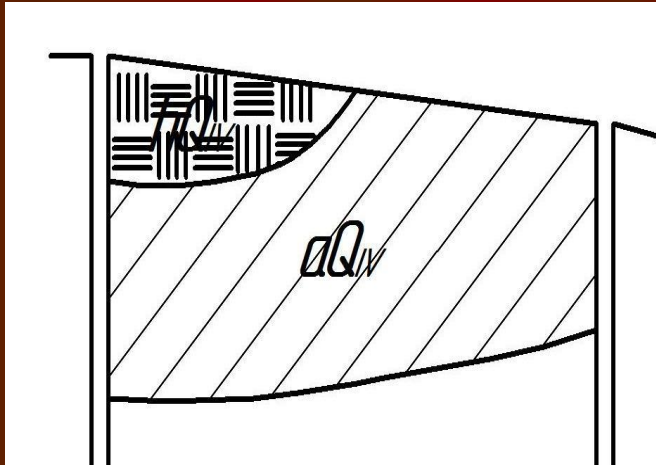
70 мм

# Нанесение слоев пород



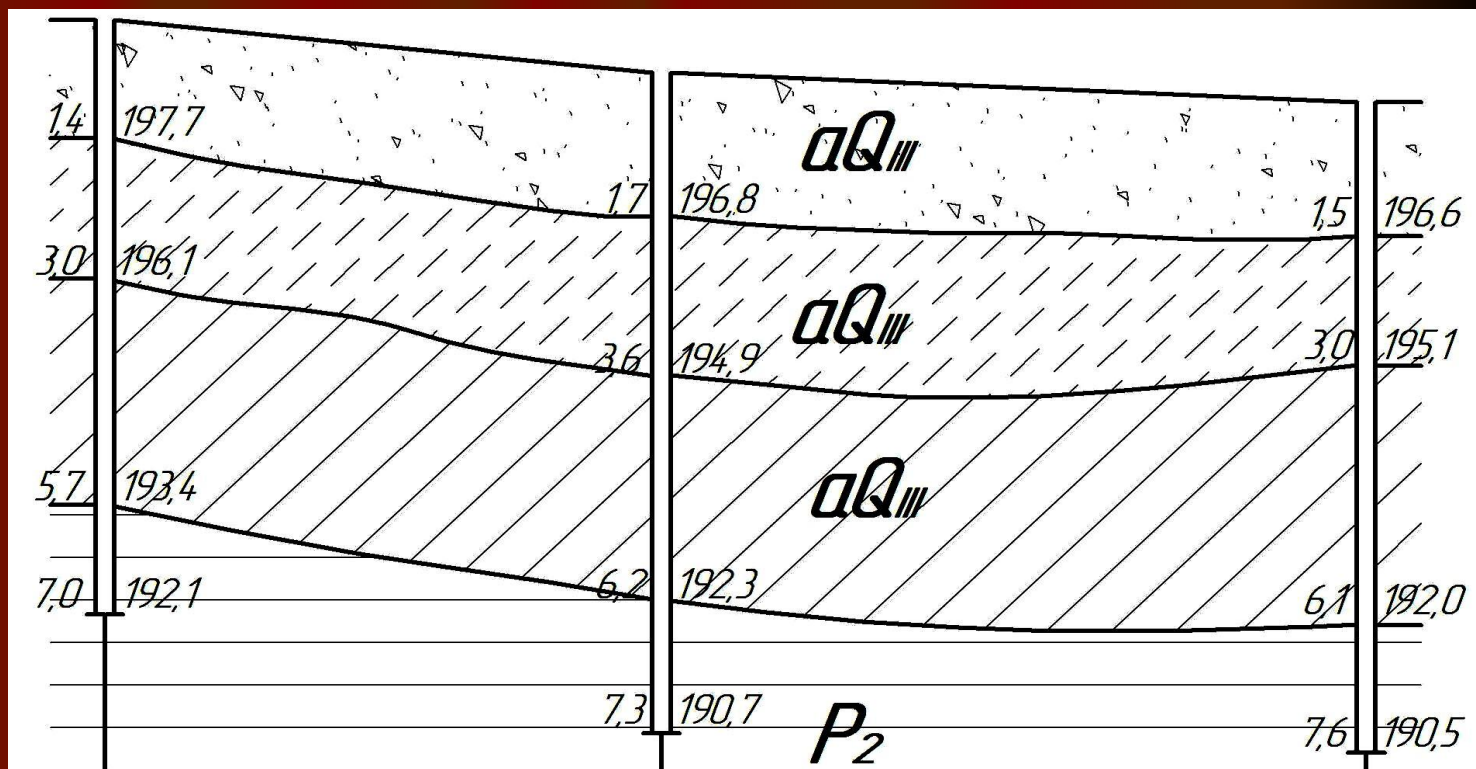
- Справа от засечки наносится абсолютная отметка подошвы слоя. Слева также делается засечка (на той же высоте, что и правая), отмечается глубина залегания подошвы слоя, в метрах от поверхности земли.
- В конце скважины справа указывается абсолютная отметка забоя скважины в метрах, слева – глубина скважины, м.

# Правила соединения слоев:



- в) выделение слоев производится путем последовательного соединения точек, соответствующих подошве слоя, плавной линией.
- г) т.к. забой скважины – это не подошва слоя, то забои скважин не соединяют.
- а) в пределах слоя горные породы однородны по происхождению, возрасту и составу.
- б) в случае, если происходит выклинивание слоев, т.е. в одной скважине слой присутствует, а соседняя скважина фиксирует отсутствие пород этого слоя, то выклинивание слоя рисуется на половине расстояния между скважинами в виде ломаной или закругленной линии.

Геологический индекс вписывается  
посредине слоя один раз.

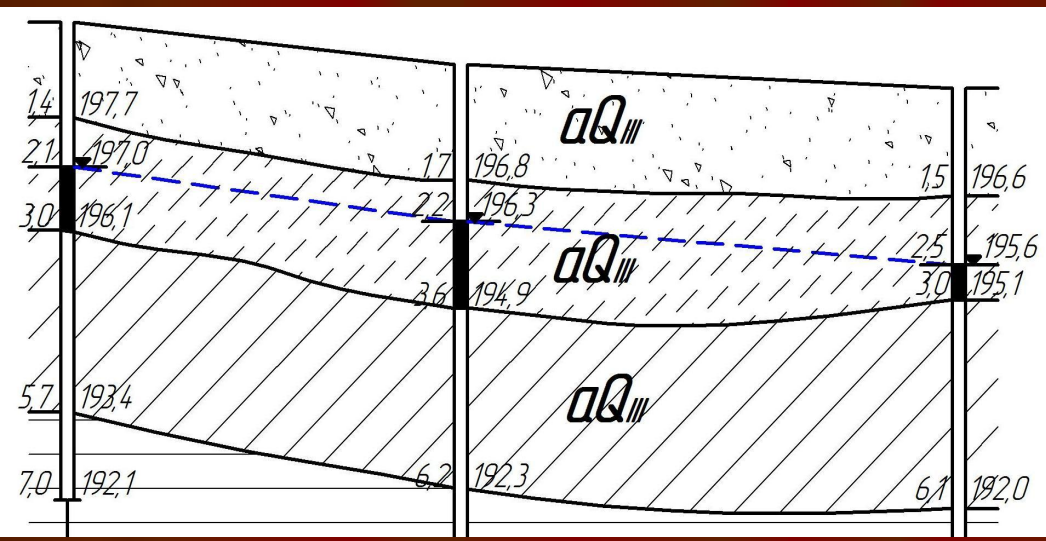


Литологический состав выделенных слоев показывается  
условными знаками с обозначением характерных  
особенностей.

# Гидрогеологические условия

- *Верховодка* – временное скопление подземных вод в зоне аэрации в породах, подстилаемых линзами или выклинивающимися пропластками водонепроницаемых (или слабо проницаемых) пород.
- *Грунтовые воды* – подземные воды первого от поверхности Земли постоянного водоносного горизонта.
- *Межпластовые воды* – подземные воды, залегающие между пластами водонепроницаемых или слабопроницаемых пород. Питание получают за счет перетока подземных вод из вышележащих слоев.

# Безнапорные воды (грунтовые, межпластовые)

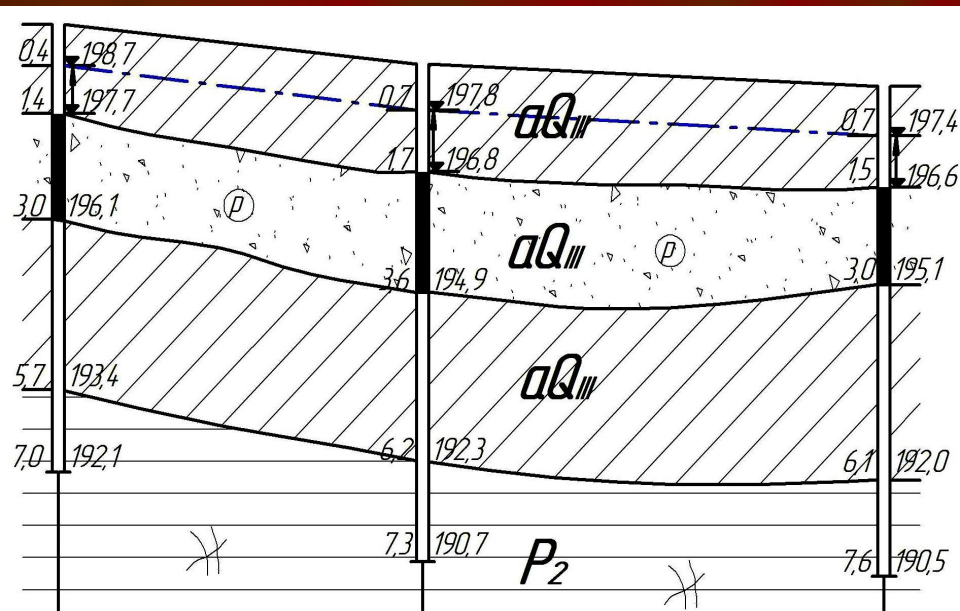


- а) справа от скважины чертится горизонтальная засечка длиной 1 см, на которой ставим треугольник синего цвета (▼) и наносятся абсолютные отметки появления и установления подземной воды. Слева от скважины чертится такая же засечка и наносится значение глубины до воды в метрах.

- б) появление уровня грунтовых вод последовательно отмечается во всех скважинах. Точки появления воды в скважинах соединяются пунктирной линией синего цвета. Таким образом, рисуется положение зеркала грунтовых / межпластовых ненапорных вод на момент даты замера уровней воды в скважинах.

Номер скважины		1	2	3
Абс. отм. устья скважины, м		199,1	198,5	198,1
Расстояние между скважинами, м			60	75
Уровень грунтовых вод, м (абс. отм.)	Появл.	197,0	196,3	195,6
	Устан.	197,0	196,3	195,6
Дата замера уровня грунтовых вод		11.05.08	11.05.08	11.05.08
Геоморфологическая характеристика				

# Напорные воды (межпластовые)



- а) справа от скважины чертится горизонтальная засечка длиной в 1 см, над которой рисуется треугольник синего цвета (▼) и наносится абсолютная отметка появившегося уровня. Слева, на той же высоте, что и справа, делается засечка, на которой записывается глубина (в метрах) появления воды. Затем, подобно выполненным действиям, наносятся абсолютная высота и глубина до воды установившегося уровня.
- б) горизонтальные засечки, расположенные справа от скважины и обозначающие абсолютные отметки появления и установления воды, соединяются тонкой стрелкой синего цвета, означающей напор подземных вод
- Точки установления уровней подземных вод необходимо соединить штрихпунктирной линией синего цвета, которая показывает положение пьезометрического (напорного) уровня.

Номер скважины	1	2	3
Абс. отм. устья скважины, м	199,1	198,5	198,1
Расстояние между скважинами, м	60	75	
Уровень грунтовых вод (абс. отм.)	Появл. 197,7	196,8	196,6
	Устан. 198,7	197,8	197,4
Дата замера уровня грунтовых вод	11.05.08	11.05.08	11.05.08
Геоморфологическая характеристика			



В случае если буровой скважиной вскрыто два водоносных горизонта, то в горизонтальных графах разреза уровень подземных вод отмечается следующим образом:

Номер скважины		1	2	3	4
Абс. отм. устья скважины, м		118,0	117,0	116,0	115,0
Расстояние между скважинами, м			30,0	35,0	50,0
Уровень подземных вод (абс.отм.), м	появл.	$\frac{115,0}{115,0}$	$\frac{105,6}{105,0}$	$\frac{114,1}{114,1}$	$\frac{104,7}{104,5}$
	устан.	$\frac{105,6}{107,0}$	$\frac{114,6}{114,6}$	$\frac{106,5}{106,0}$	$\frac{113,5}{105,5}$
Дата замера уровня подземных вод		11.05.08	11.05.08	11.05.08	11.05.08
Геоморфологическая характеристика		Аккумулятивная надпойменная терраса			

# Определение геоморфологии

## 1. Речная долина



# Определение геоморфологии

## 2. Равнины

g, fg - Водно-ледниковая равнина

g - ледниковая

al – озерно-аллювиальная