

Практическое занятие № 8

Геологический разрез

Часть II



Преподаватель: - кандидат геолого-минералогических наук
Айриянц Евгения Владимировна

ЧАСТЬ 2.

Построение
инженерно- геологического
разреза

Для построения геологического разреза по данным
разведочного бурения необходимо:

1. Нанести линию разреза на карту и ограничить ее на концах, подписав римскими цифрами с двух сторон. (Это надо сделать на топографическом плане, который вам дан в части 1, слайд 23).
2. Построить топографический профиль по горизонталям, нанесенным на топографическом плане.
3. На топографический профиль сносятся колонки скважин. Затем выделяются слои, встреченные в скважинах (они у вас в построенных колонках). Выделенные геологические и стратиграфические слои и составляют геологический разрез.
4. Разрезы (в нашем случае) строятся слева направо в направлении с северо-запада на юго-восток.

5. Разрезы с **левой стороны** ограничиваются **линейным вертикальным масштабом**.
6. **Снизу** разреза строятся **горизонтальные колонки** с высотой строки 1,5 см. В этих горизонтальных колонках (*их всего 3*) дается наименование строки:
- **«Положение и номер скважины»**.
 - **«Абсолютная отметка устья скв. и горизонталей, м»**,
 - **«Расстояние между скв., м»**
7. На разрезах на каждой скважине, вскрывшей воду, должна быть **показана глубина установления уровня грунтовых вод**.
8. **Скважины** показываются **двумя параллельными вертикальными линиями**, проводимыми друг от друга на расстоянии **2 мм**, при этом ***одна из линий – осевая линия скважины***.

9. Справа от разреза вычерчиваются «Условные обозначения» в соответствии со стратиграфическими подразделениями.
10. В правом нижнем углу вычерчивается штамп.

Строим заготовку (основу, шаблон)
для построения разреза (см.
следующий слайд).

Инженерно-геологический разрез по линии XX - XX

Масштаб: горизонтальный 1:500
вертикальный 1:100

Условные
обозначения

192
191
190
189
188
187
186
185
184
183
182
181
180
178
177
176
175

Положение и №
скважин

Абс. отметка
устья скважин и
горизонталей

Расстояние
между
скважинами, м

Лист 3	Листов 3
Составил студент г.р.	Кафедра ИГОФ НГАСУ (Сибстрин)
Проверил доцент Баранова М.И.	Подпись

Инженерно-геологический разрез по линии XX - XX

Масштаб: $\frac{\text{горизонтальный } 1:500}{\text{вертикальный } 1:100}$

Условные
обозначения



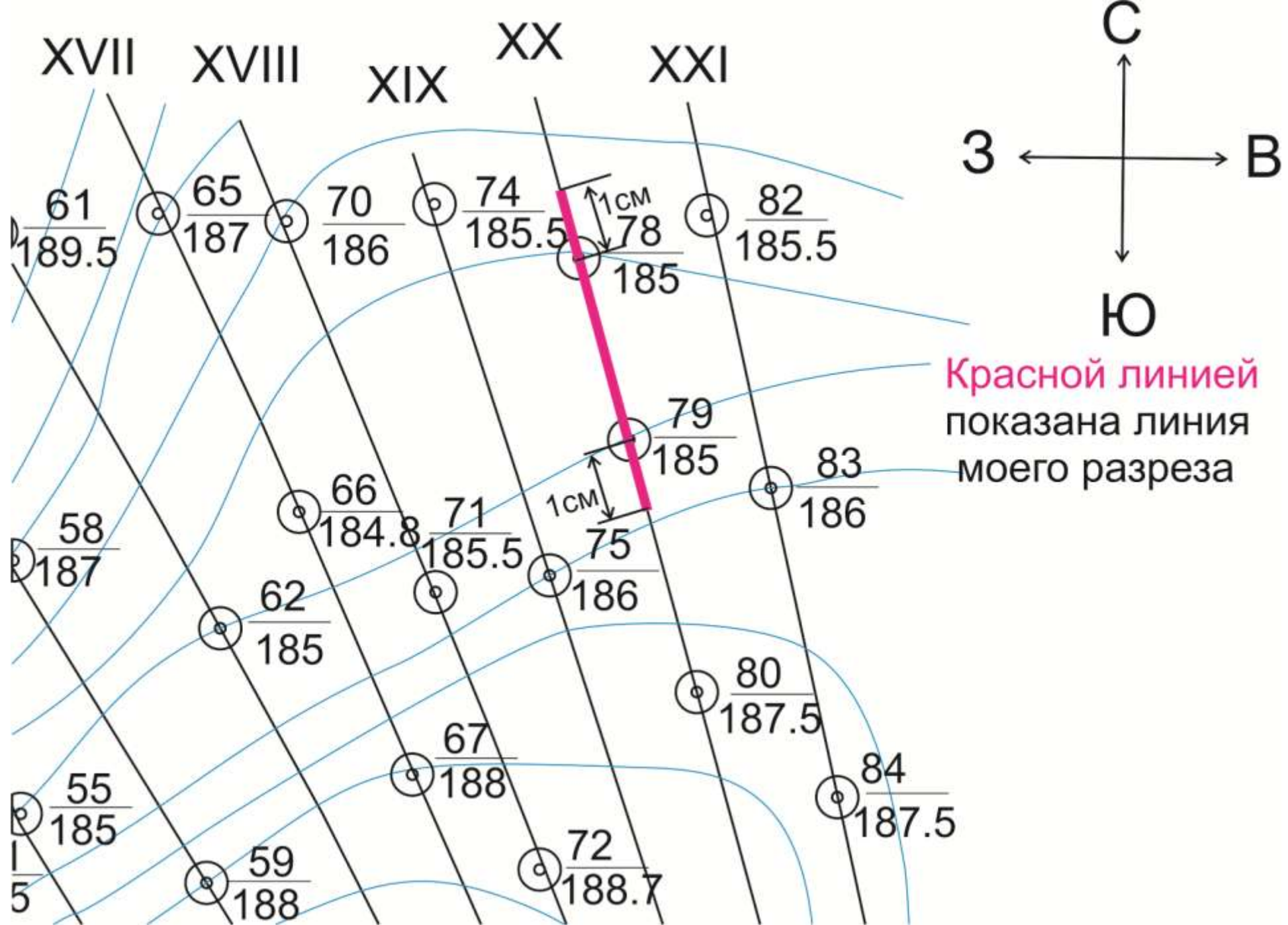
Обе скважины стоят
на абс. отметке 185 м

эти расстояния мы
задали сами

Положение и № скважин	сква. 78	сква. 79
Абс. отметка устья скважин и горизонтали		
Расстояние между скважинами, м		

МОИ вспомогательные линии я показываю пунктиром, вы их не показывайте!
И объяснения мои тоже не пишите, это только, чтоб вы поняли, они написаны красным цветом

Лист 3	Листов 3
Составил студент г.р.	Кафедра ИГО ИГАСУ (Сибстрани)
Проверил доцент Баранов Н.И.	Подпись



Строим топографический профиль.

Топографический профиль – это вид поверхности земли в виде линии по нашему профилю в той части, где мы её «разрезали» вертикальной плоскостью.

- Двигаемся с северо-запада на юго-восток. При этом **начало** нашего маршрута 1 точка находится **на расстоянии 1 см от вашей скважины на северо-западе** по линии профиля.
- **Далее** идем по линии разреза **до пересечения с первой горизонталью - 2 точка = абс. отметки 1-ой скважины.**
Отмечаем это место точкой на уровне высоты, соответствующей абс. отметки горизонтали. Соединяем её с точкой начала нашего маршрута.
- **Далее** идем по линии разреза до пересечения со второй горизонталью – 3 точка = абс. отметки 2-ой скважины.

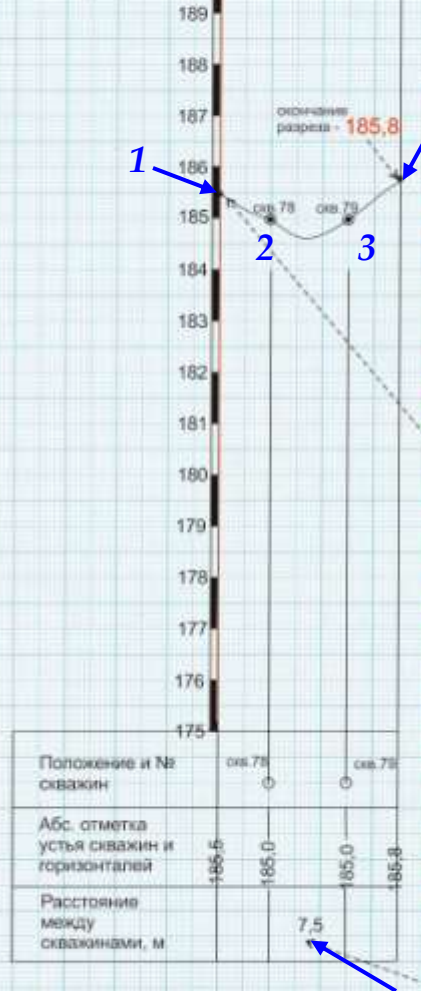
- **Далее** идем по линии разреза до пересечения со второй горизонталью – **3 точка = абс. отметки 2-ой скважины.**
- **Далее** до конца разреза у нас нет пересечений с горизонталями. **Окончание разреза – 4 точка** абс. отметку находим на плане (конец красной линии с юго-востока).
- Плавными линиями **соединяем точки 1-2 и 3-4.**
- Для того чтобы построить профиль **между точками 2 и 3** смотрим на план и определяем по горизонталям (абс. отметкам) где склон, гора или дог. Согласно этому заканчиваем построение профиля. **(см. следующий слайд).**

Расстояние между скважинами на местности пишется в метрах. Для его **определения надо промерить расстояние на плане в см и умножить на 5** (так как горизонтальный масштаб 1-500)

Инженерно-геологический разрез по линии XX - XX

Масштаб: горизонтальный 1:500
вертикальный 1:100

Условные
обозначения



Начало профиля разреза – 1 точка- смотреть на плане на какой абс. отметке она находится у вас.
2 точка - абс. отметка (1 скв.)
3 точка – абс. отметка 2 скв.
4 точка – смотреть на плане на какой абс. отметке у вас находится **окончание** разреза. Соединяем точки 1-2 и 3-4 плавными линиями. Чтобы соединить точки 2 и 3 необходимо **изучить план** и **определить по горизонталям** с известными абс. отметкам где склон, гора или лог. И на этой основе прорисовываем линию профиля.

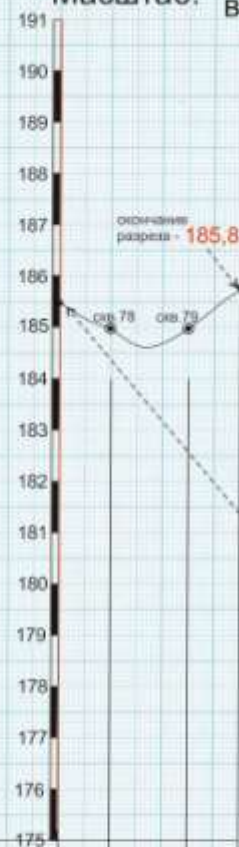
Расстояние между скважинами

Лист 3	Листов 3
Составил студент гр.	Кафедра ИГОФ ИГАСУ (Сибстрани)
Проверил доцент Баранова М.И.	Подпись

Инженерно-геологический разрез по линии XX - XX

Масштаб: горизонтальный 1:500
вертикальный 1:100

Условные
обозначения



Строим топографический профиль.
Что это такое?
Это вид поверхности земли
в виде линии по нашему профилю
в той части, где мы ее разрезали
вертикальной плоскостью, т.е. рельеф
в пределах нашего разреза.
Будем мысленно шагать по линии профиля
(в пределах нашего разреза) с северо-запада
на юго-восток.
Начало нашего маршрута находится
на расстоянии 1 см от ска. 78 на северо-запад
по линии профиля, т.е. в какой-то точке
НА ЭТОЙ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЛИНИИ. Но в какой точке?
На слайде 17 часть 1 мы видим, что абс. отметка (в.о.)
края красной линии (начала разреза с северо-запада)
185,5 м.
Это будет начало нашего топографического профиля.
Идем по линии разреза до пересечения с первой
горизонталью (сп. 17 ч. 1).
На пути у нас горизонталь с (в.о.) 185,0 м.
Здесь же стоит ска. 78. Отмечаем это место
точкой на уровне высоты 185 м.
Далее идем по линии разреза до пересечения со
следующей горизонталью. Это тоже горизонталь 185,0,
но уже другая. Ставим на этом пересечении с
горизонталью тоже точку. Здесь же стоит ска. 79.
Идем дальше.
Больше до конца разреза у нас нет пересечений
с горизонталями, но нам надо знать абс. отметку
окончания разреза - конца красной линии с юго-востока.
На плане (сп. 17 ч. 1) мы видим, что это точка с в.о. 185,8.
Она находится на вертикальной линии ограничения
нашего разреза.
Смотрим на план (сп. 17 ч. 1) и, глядя, как проходят
горизонтали с известными абс. отметками,
определяем, где склон, тора или лог.
Ска. 78 и 79 стоит в лог, по разные стороны от него.
И в ту, и в другую стороны по линии нашего профиля XX - XX
от скважин идет подъем.
Соединяем точки плавной линией.
Это и будет линия нашего профиля.

Расстояние между скважинами (на местности) пишется здесь в метрах.
Для его определения надо померить расстояние на плане (в см) и
умножить на 5 (т.е. горизонтальный масштаб 1:500).

Лист 3	Листов 3
Составил студент г. Барнаул	Кафедра ИГОР ИГАСУ (Сибстрин)
Проверил доцент Баранов М.И.	Подпись

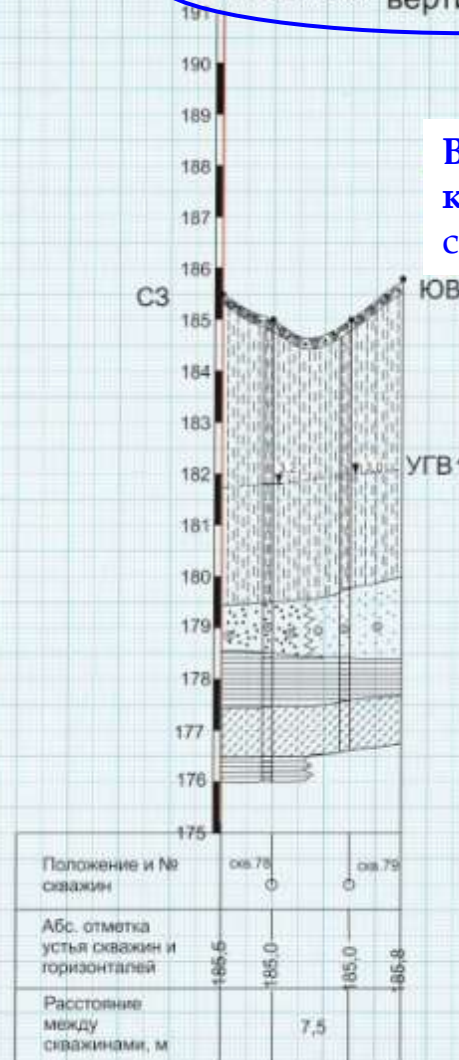
Инженерно-геологический разрез по линии XX - XX

Масштаб: горизонтальный 1:500
вертикальный 1:100

Условные
обозначения

Выносим данные из
колонок вдоль осевой линии
скважины в масштабе 1:100.

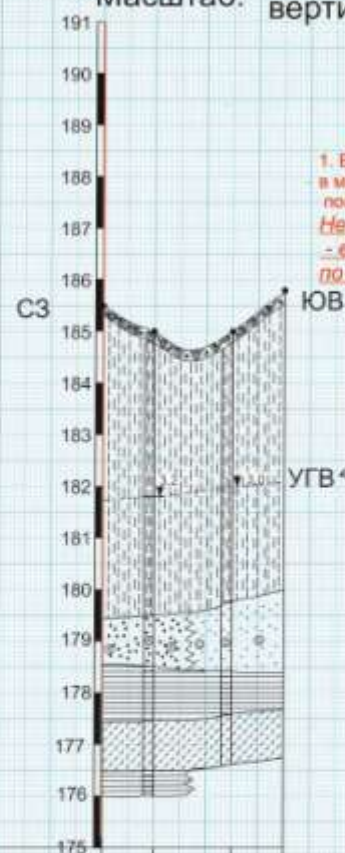
Глубина вскрытия
скважинами подземных
вод -УГВ



Лист 3	Листов 3
Составил студент гр.	Кафедра ИГДФ ИГАСУ (Сибстрин)
Проверил доцент Баранова М.И.	Подпись

Инженерно-геологический разрез по линии XX - XX

Масштаб: $\frac{\text{горизонтальный } 1:500}{\text{вертикальный } 1:100}$



Условные обозначения

1. Выносим данные из колонок вдоль осевой линии скважины в масштабе 1:100. Толщина слоев измеряется по вертикали, поэтому берется вертикальный масштаб.
 Не копируйте данные по колонкам бездумно - в тех колонках, которые вы составили по своим скважинам, масштаб другой - 1:50.

Глубина вскрытия скважинами подземных вод - уровень грунтовых вод

Положение и № скважин	сх. 78	сх. 79
Абс. отметка устья скважин и горизонтальной	185.5	185.0
Расстояние между скважинами, м	7,5	

Лист 5	Листов 3
Составил студент гр.	Кафедра ИГОФ ИГАСУ (Сибстрин)
Проверил доцент Баранова М.И.	Подпись

Инженерно-геологический разрез по линии XX - XX



Положение и № скважин	скв. 78	скв. 79
Абс. отметка устья скважин и горизонтальной	185.0	185.0
Расстояние между скважинами, м	7.5	

Выносим **условные обозначения** (только те, которые есть у вас) и создаем легенду. **Сверху** в легенде располагаются вышележащие породы как и в легенде геолого-литологических колонок.

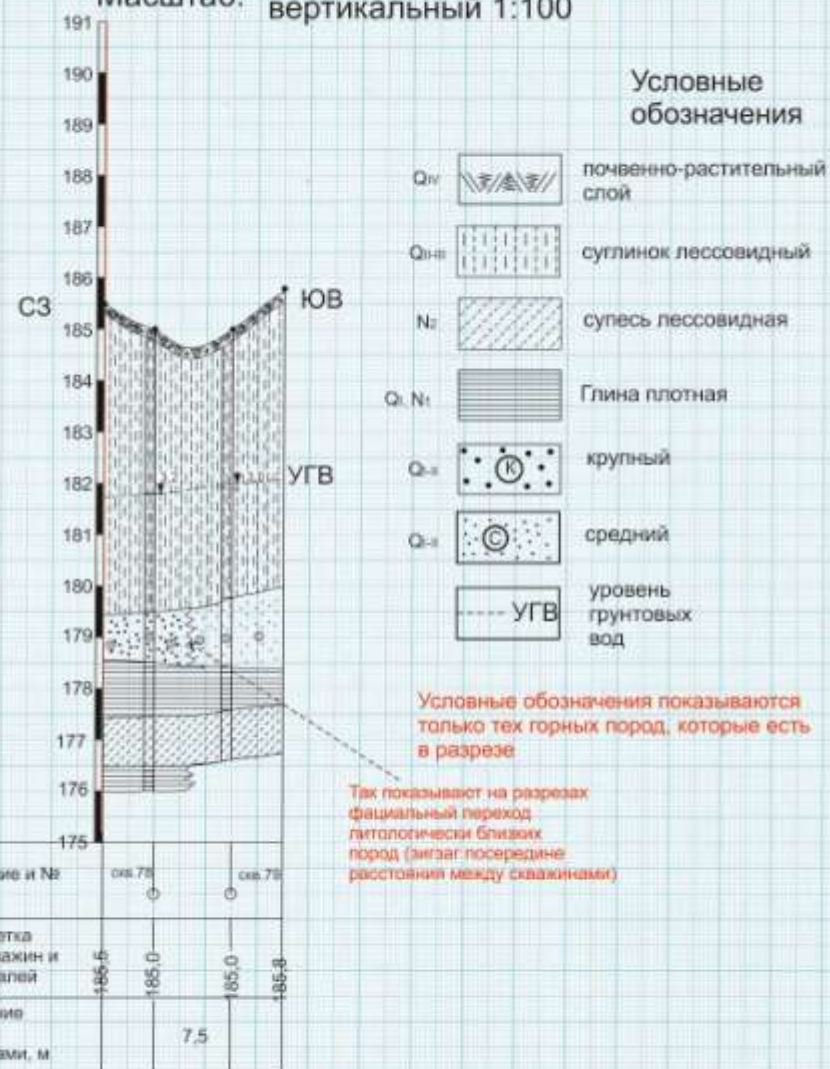
Если скважины вскроются **фациальный переход**, то он обозначается волнистой вертикальной линией

Фациальный переход – смена отложений, отличающихся составом и физико-географическими условиями образования от соседних отложений того же стратиграфического отрезка.

Лист 3	Листов 3
Составил студент И.И.И.	Кафедра ИГОР ИГАСУ (Сибстрани)
Проверил доцент Баранов М.И.	Падлюк

Инженерно-геологический разрез по линии XX - XX

Масштаб: горизонтальный 1:500
вертикальный 1:100



Лист 3	Листов 3
Составил студент г.р.	Кафедра ИГОР ИГАСУ (Сибстрани)
Проверил доцент Баранов М.И.	Падлюк