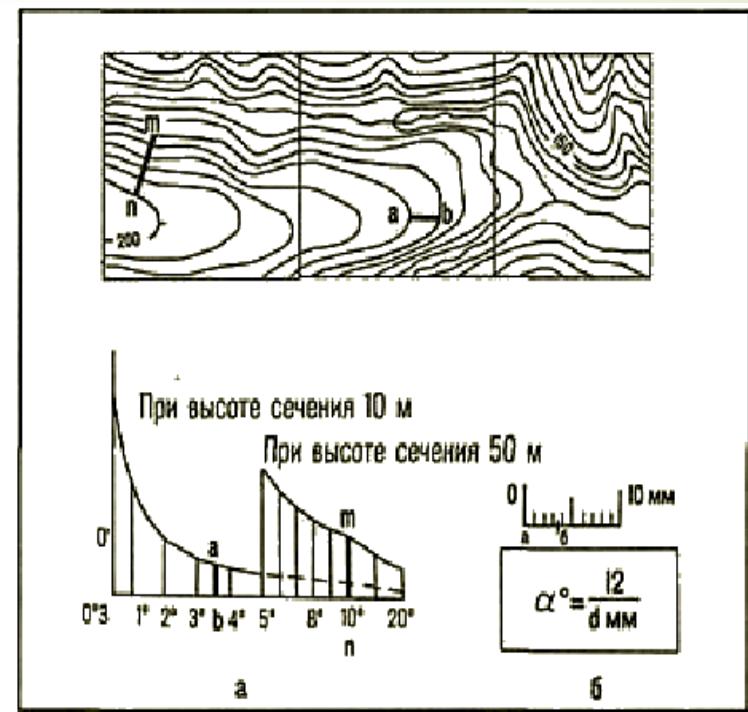
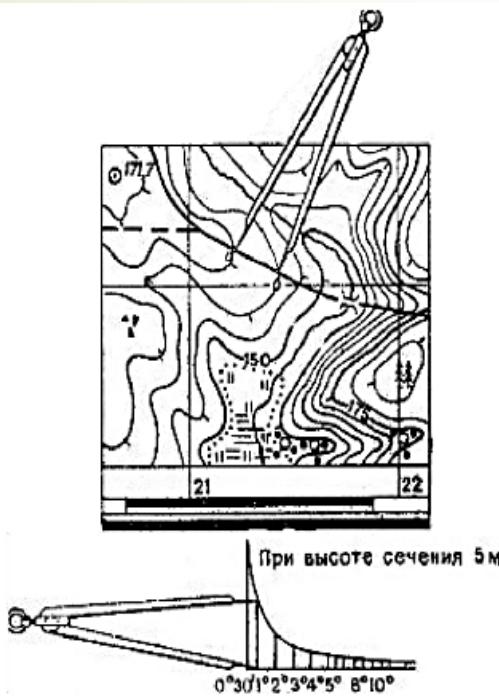


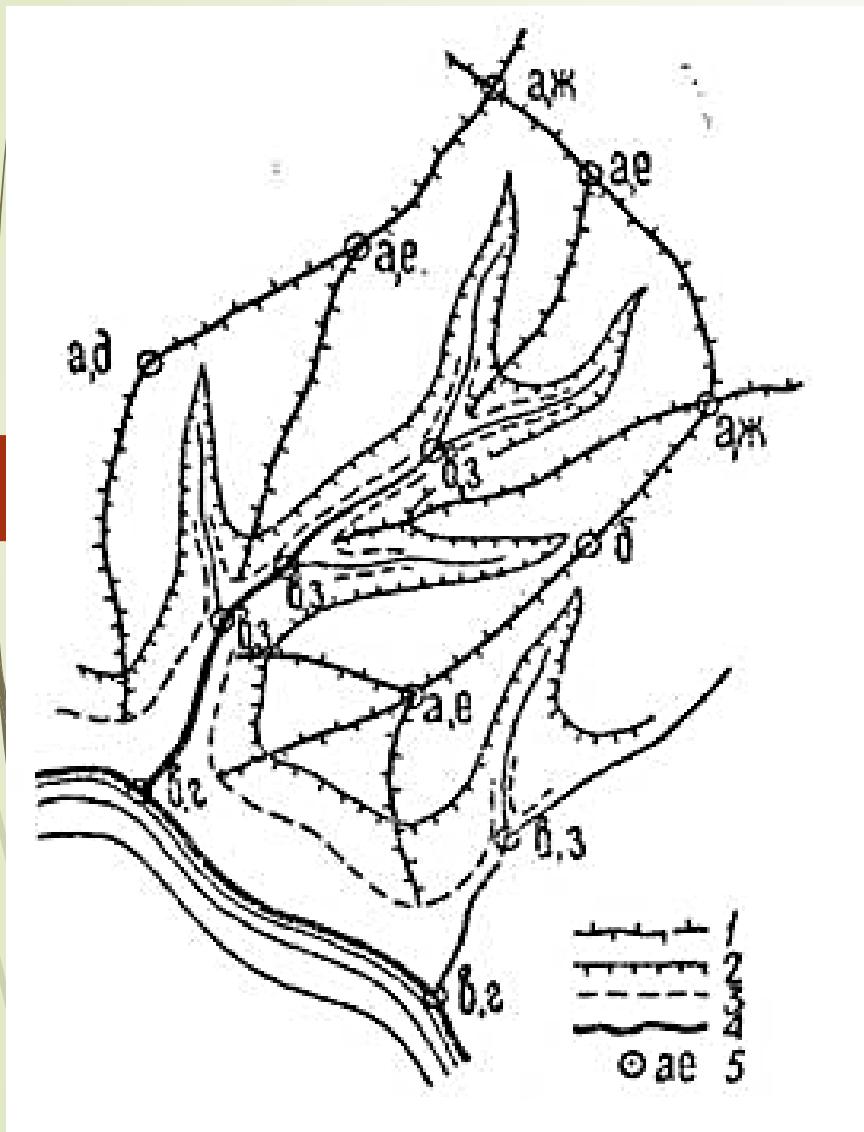
# Определение крутизны склона по шкале заложений

$$i = \frac{h}{d} 100$$

где  $h$  – высота сечения рельефа, м;  
 $d$  – заложение, м.



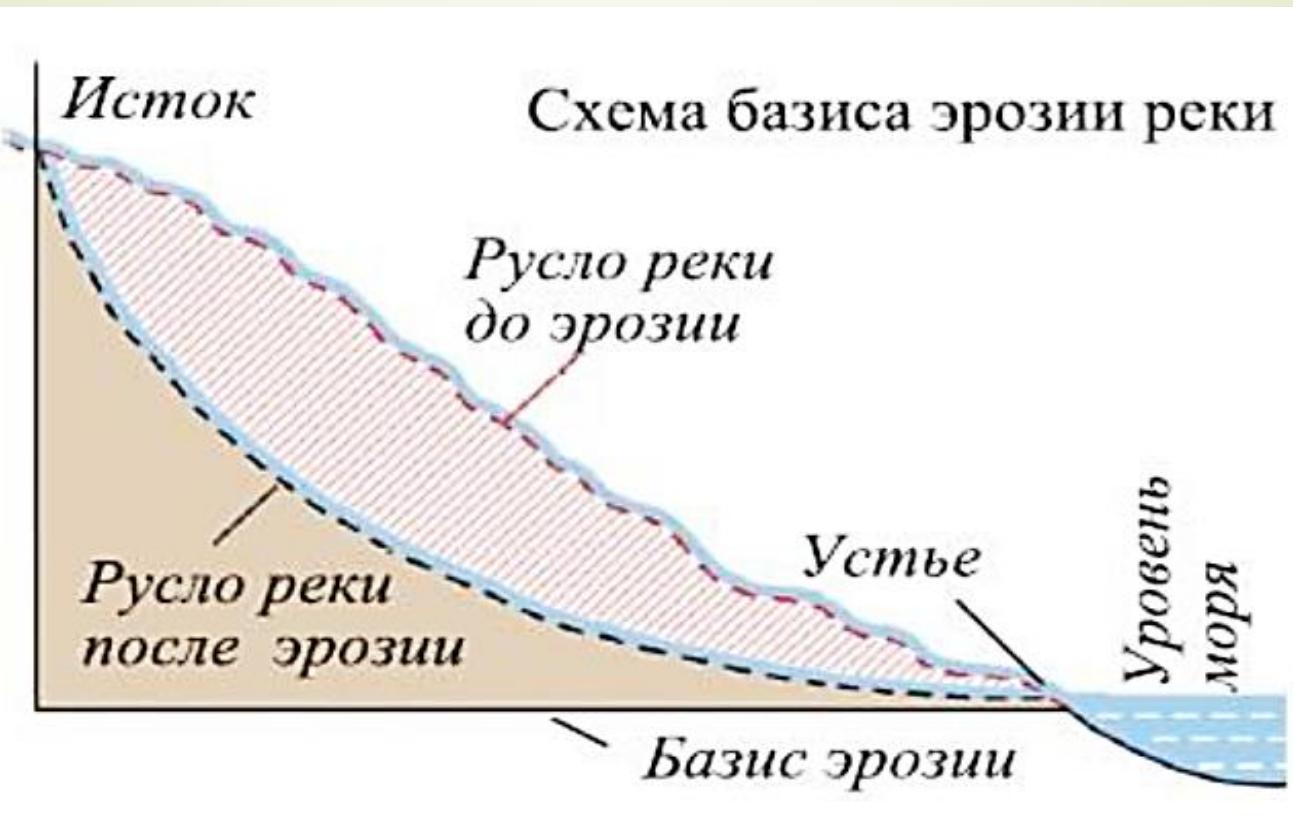
# Каркасные линии рельефа



**Каркасные элементы рельефа. Линии:**

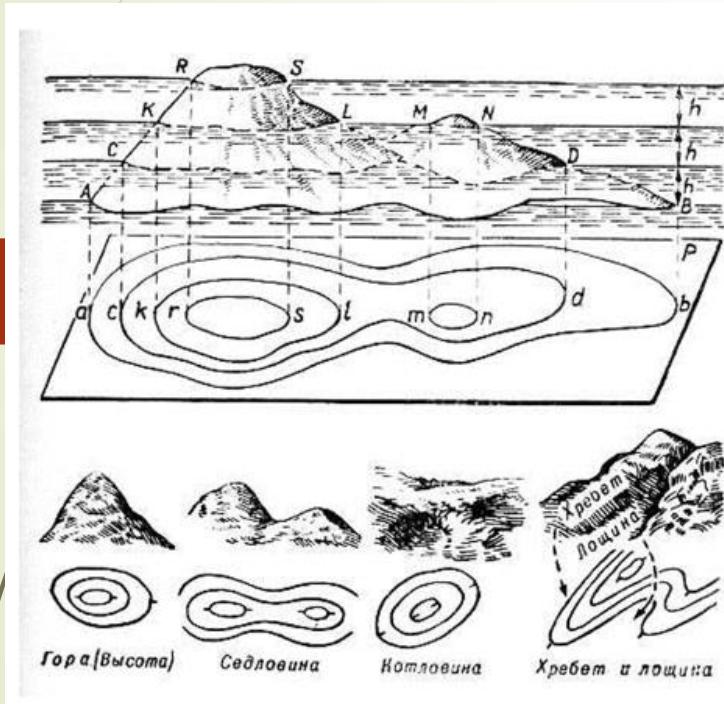
1 — водораздельные;  
2 — бровки;  
3 — подножия;  
4 — тальвеги;  
5 — точки и их индексы;  
а — вершинные;  
б — седловинные;  
в — донные;  
г — устьевые;  
д — поворотные;  
е - развилочные;  
ж — пересечения;  
з — слияния

## Схема базиса эрозии



# Горизонтали местности

**Горизонталь** — это линия на карте, соединяющая точки с равными высотами.



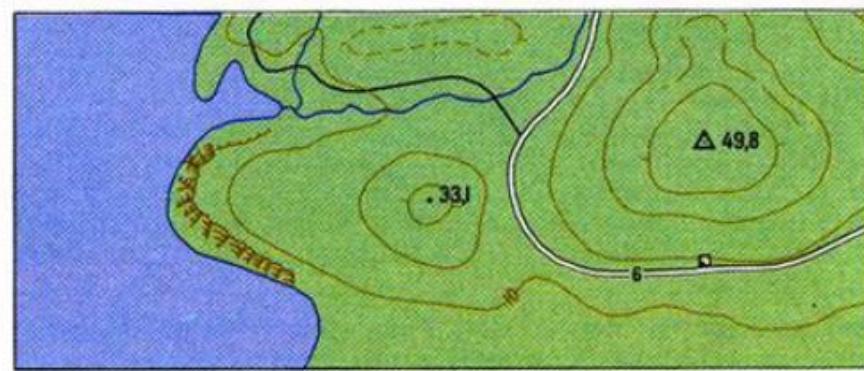
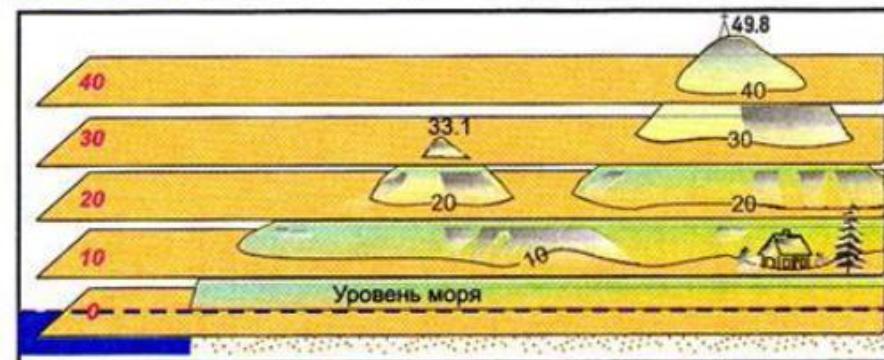
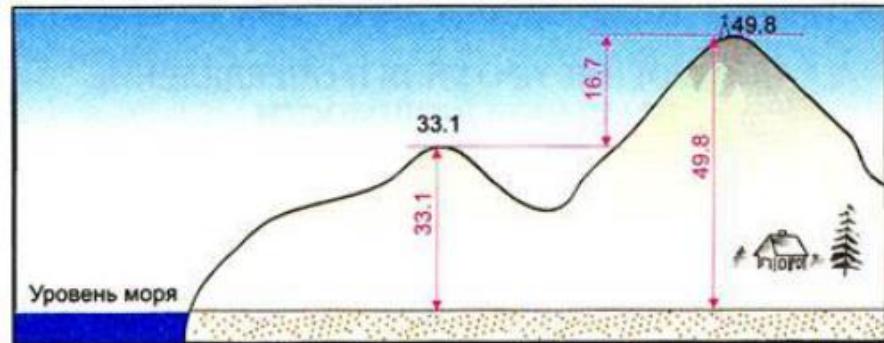
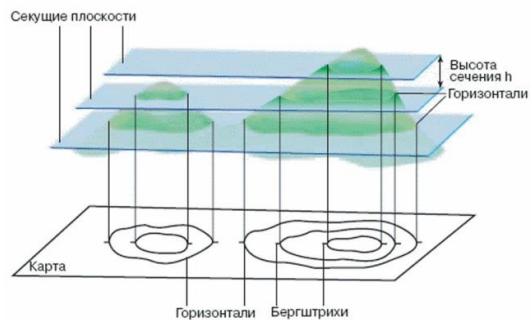
**Горизонтали (изогипсы)** — это линии на карте, соединяющие точки земной поверхности с одинаковой абсолютной высотой и в совокупности передающие форму рельефа

### **Свойства горизонталей:**

- 1) Горизонталь — линия равных высот, то есть все её точки имеют одинаковую высоту.
- 2) Горизонталь должна быть непрерывной плавной линией.
- 3) Горизонтали не могут раздваиваться и пересекаться.
- 4) Расстояние между горизонтальями (заложение) характеризует крутизну ската. Чем меньше расстояние, тем круче скат.
- 5) Водораздельные и водосборные линии горизонтали пересекают под прямым углом.
- 6) В случаях, когда заложение превышает 25 мм, проводят дополнительные горизонтали (полугоризонтали) в виде штриховой линии.
- 7) При окончательном оформлении плана выполняют некоторое сглаживание горизонталей в соответствии с общим характером рельефа.

# Суть способа горизонталей

При нанесении рельефа на карту используют такой показатель, как сечение рельефа. Цифры сечения рельефа указывают на вертикальный интервал по высоте между соседними контурами сечения – горизонталями



## Условные знаки рельефа на картах

### Рельеф



- основная горизонталь
- утолщённая горизонталь
- вспомогательная горизонталь
- бергштрих



- высота горизонтали над уров. моря
- земляной обрыв
- земляной вал



- маленький земляной вал
- промоина
- сухая канава



- бугор
- микробугорок
- продолговатый микробугорок



- яма
- микроямка
- воронка



- микронеровности



- особый объект рельефа

Отображение форм земной поверхности осуществляется посредством очень подробных кривых линий (горизонталей), дополненных специальными знаками небольших бугров, ям и т.п.

## Способы изображения рельефа на топографических картах и планах

**Способ  
горизонталей**



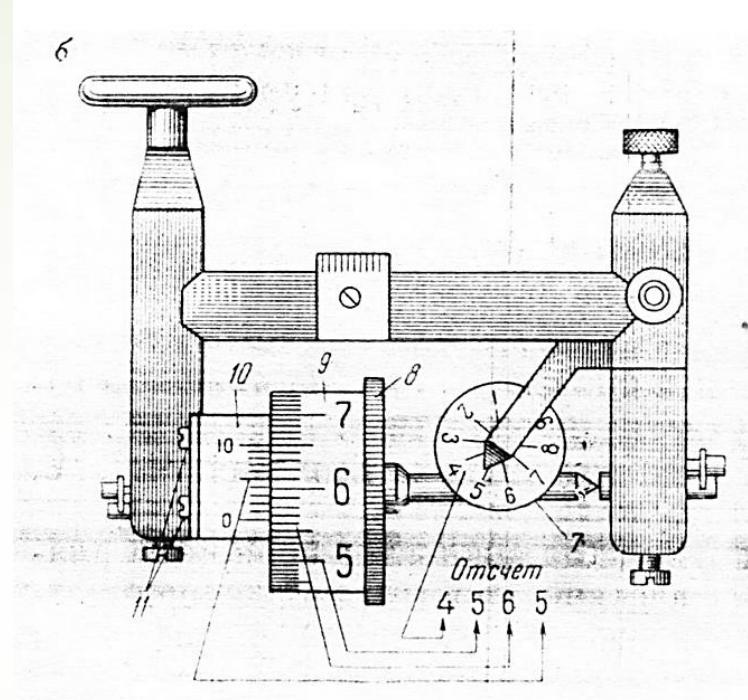
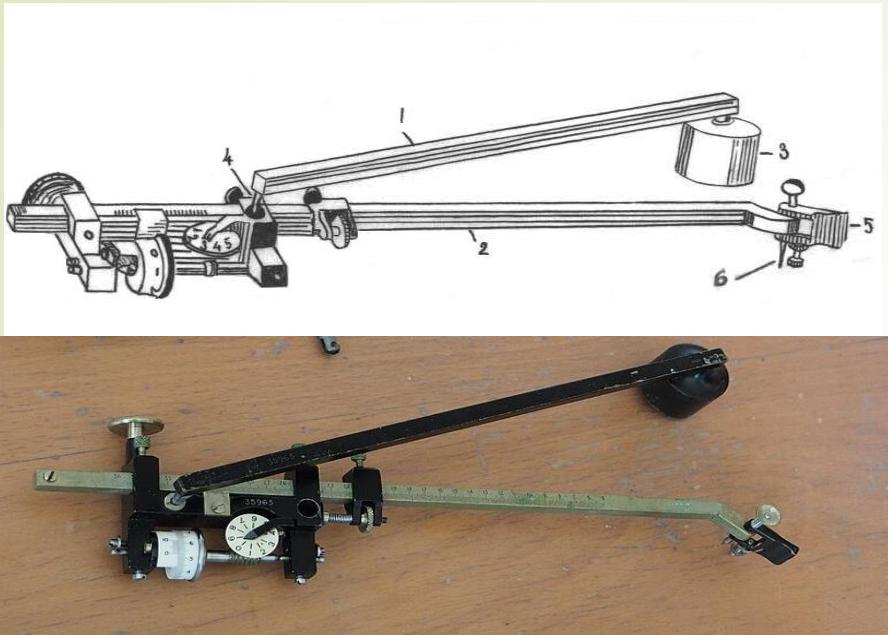
**Отмывка  
цветом**



**Способ  
штриховки**



## Устройство полярного планиметра и пользование им



$$C = \frac{\pi_0}{u_2 - u_1}$$

## С – цена деления

# Счетный механизм планиметра

Участок делят на две части. Площадь каждой части в делениях планиметра определяется дважды, точно так же, как площадь квадрата. Среднее из двух полученных разностей отсчетов умножают на цену деления планиметра и полученную площадь в квадратных метрах переводят в гектары с округлением до 0.01 га.

Общая площадь участка равна сумме площадей его частей

| №<br>№<br>п/<br>п      | Название<br>участка<br>(угодий) | Отсчеты | Разности<br>отсчетов | Средние | Площадь<br>в<br>гектарах |
|------------------------|---------------------------------|---------|----------------------|---------|--------------------------|
| 1                      | Определение С                   | 6733    | 1115                 |         |                          |
|                        |                                 | 7848    |                      | 1117    | 4.00                     |
|                        |                                 | 7863    | 1119                 |         |                          |
|                        |                                 | 8982    |                      |         |                          |
| 2                      | 1 часть<br>участка              | 6985    | 1635                 |         |                          |
|                        |                                 | 8620    |                      | 1637    | 5.86                     |
|                        |                                 | 5641    | 1639                 |         |                          |
|                        |                                 | 7280    |                      |         |                          |
| 3                      | 2 часть<br>участка              | 0903    | 1663                 |         |                          |
|                        |                                 | 2566    |                      | 1660    | 5.95                     |
|                        |                                 | 2597    | 1657                 |         |                          |
|                        |                                 | 4254    |                      |         |                          |
| Полная площадь участка |                                 |         |                      |         | 11.81                    |