

Топография и ориентирование

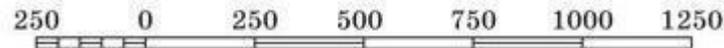
Топографическая карта и ее характеристики

Масштаб – это отношение длины отрезка на карте или плане к его действительной длине на местности

линейный

численный

именованный



250 0 250 500 750 1000 1250

линейный

1 : 25 000 000 — численный

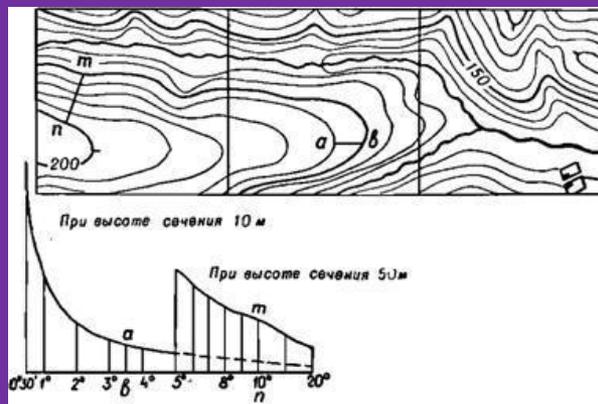
в 1 см 250 км — именованный

Сечение рельефа — разность высот двух последовательных горизонталей на топографической карте или плане.

Заложением называется расстояние между смежными горизонталями на топографической карте, зависящее от принятой высоты сечения рельефа на данной карте и крутизны ската в данном месте.

Заложение является проекцией линии ската на горизонтальную плоскость. Шкала заложений помещается на каждом листе топографических карт масштабов 1 : 200 000 и крупнее.

Построение шкалы заложений выполняется следующим образом. Составляют список значений углов α наклона линий на скате для принятой высоты h сечения рельефа данной карты. Для каждого угла наклона α вычисляют значение заложения d в масштабе данной карты по формуле $d = h \operatorname{ctg}\alpha$.



Направления на карте. Азимут.

Классификация условных знаков топографических карт

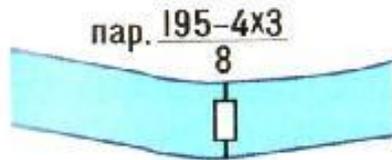


Отдельно выделяют поясняющие условные знаки

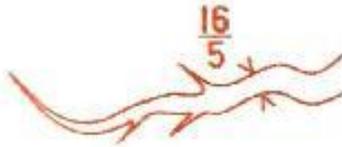
Поясняющие условные знаки



Автострады: 8 – ширина одной полосы в метрах;
2 – количество полос; Ц – материал покрытия



Паромы: 195 – ширина реки; 4x3 – размеры парома в метрах; 8 – грузоподъемность в тоннах



Овраги и промоины: 16 – ширина между бровками;
5 – глубина в метрах

Поясняющие условные знаки

(25 высота деревьев; 0,30 диаметр;
6 расстояние между деревьями)

сосна  $\frac{25}{0,30}$ 6

Хвойные леса (ель, пихта, сосна, кедр, лиственница и др.)

клен  $\frac{12}{0,25}$ 3

Лиственные леса (дуб, бук, клен, береза, осина и др.)

ель бер.  $\frac{20}{0,25}$ 5

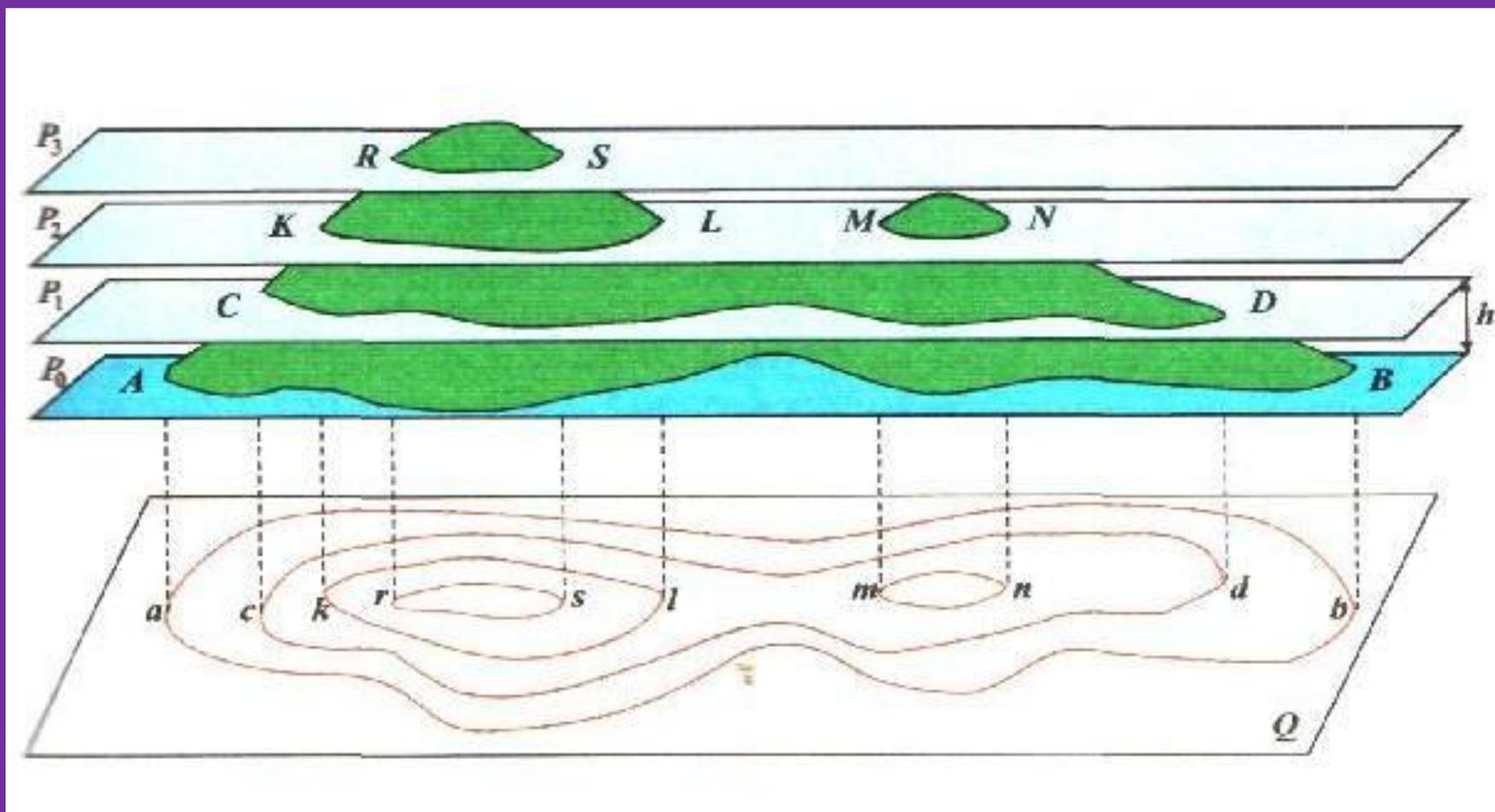
Смешанные леса

 $\frac{5043.0}{(IV-X)}$



Перевалы, отметки их высот и время действия

Отображение рельефа на карте



Формы рельефа

По изображению рельефа на карте выделяют пять основных форм.

1. ГОРА - местность во все стороны от вершины понижается. Боковые стороны называются скатами, нижняя часть – подошвой. Остроконечная часть горы называется пиком. Гора высотой менее 200 м. над окружающей местностью называется холмом.

2. КОТЛОВИНА - местность во все стороны повышается. Самая низкая точка называется дном, боковые стороны – скатами, они заканчиваются бровкой или краем. Небольшие котловины с крутыми скатами называются воронками

3. ХРЕБЕТ – незамкнутое возвышение удлинённой формы. Линия, проходящая вдоль хребта по самым высоким точкам, называется водоразделом, а бока – скатами. Если смотреть вниз по водоразделу, то в три стороны идёт понижение, а в одну – повышение.

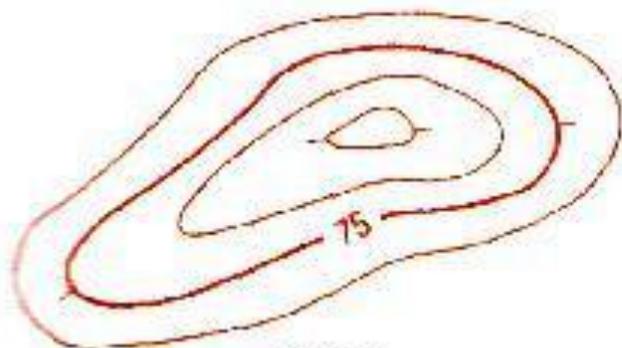
Формы рельефа

4.ЛОЩИНА - незамкнутое углубление удлинённой формы. Линия, проходящая по самым низким точкам лоцины, называется водостоком или тальвегом, бока называются скатами, которые заканчиваются бровкой. Если смотреть вниз по водотоку, то в три стороны идёт повышение, в одну— понижение. Широкие лоцины с пологими склонами называются—долинами, а с крутыми - ущельями. Лоцины в виде глубоких промоин в долинах, образующихся действием текучих вод, называются оврагами. С течением времени обрывы оврагов зарастают травой, древесной растительностью и образуют балки.

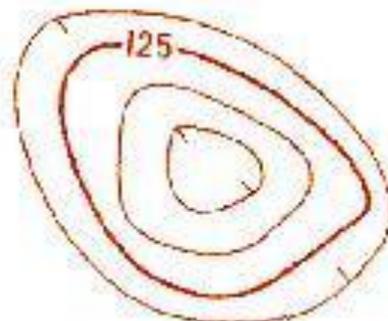
5. СЕДЛОВИНА - имеет форму седла и представляет собой сочетание двух хребтов со сходящимися водоразделами и двух лоцин с расходящимися от этой точки водотоками.

Разновидностями основных форм рельефа являются: а) террасы—крутой склон прерывается пологой площадкой; б) гребни—острые части хребта по водоразделу; в) перевалы—понижающаяся часть хребта у водоразделов.

Формы рельефа



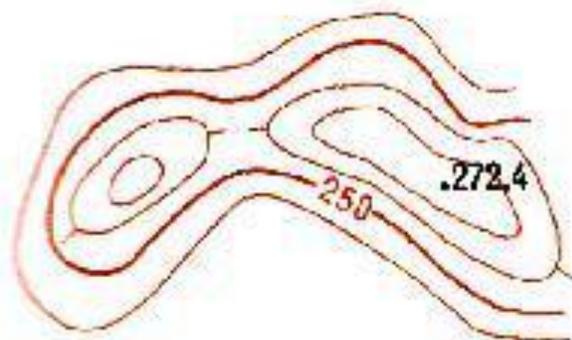
Холм



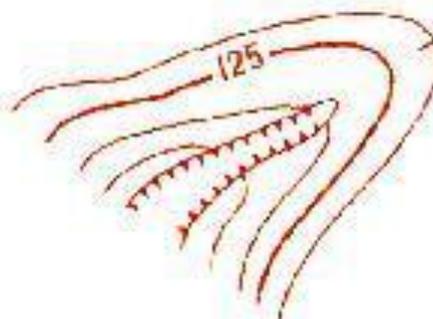
Котловина



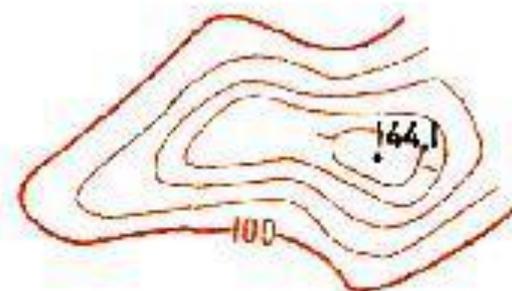
Долина



Седловина



Овраг



Хребет