

МАСШТАБЫ И ИХ ВИДЫ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ КАРТ



Топографическая карта

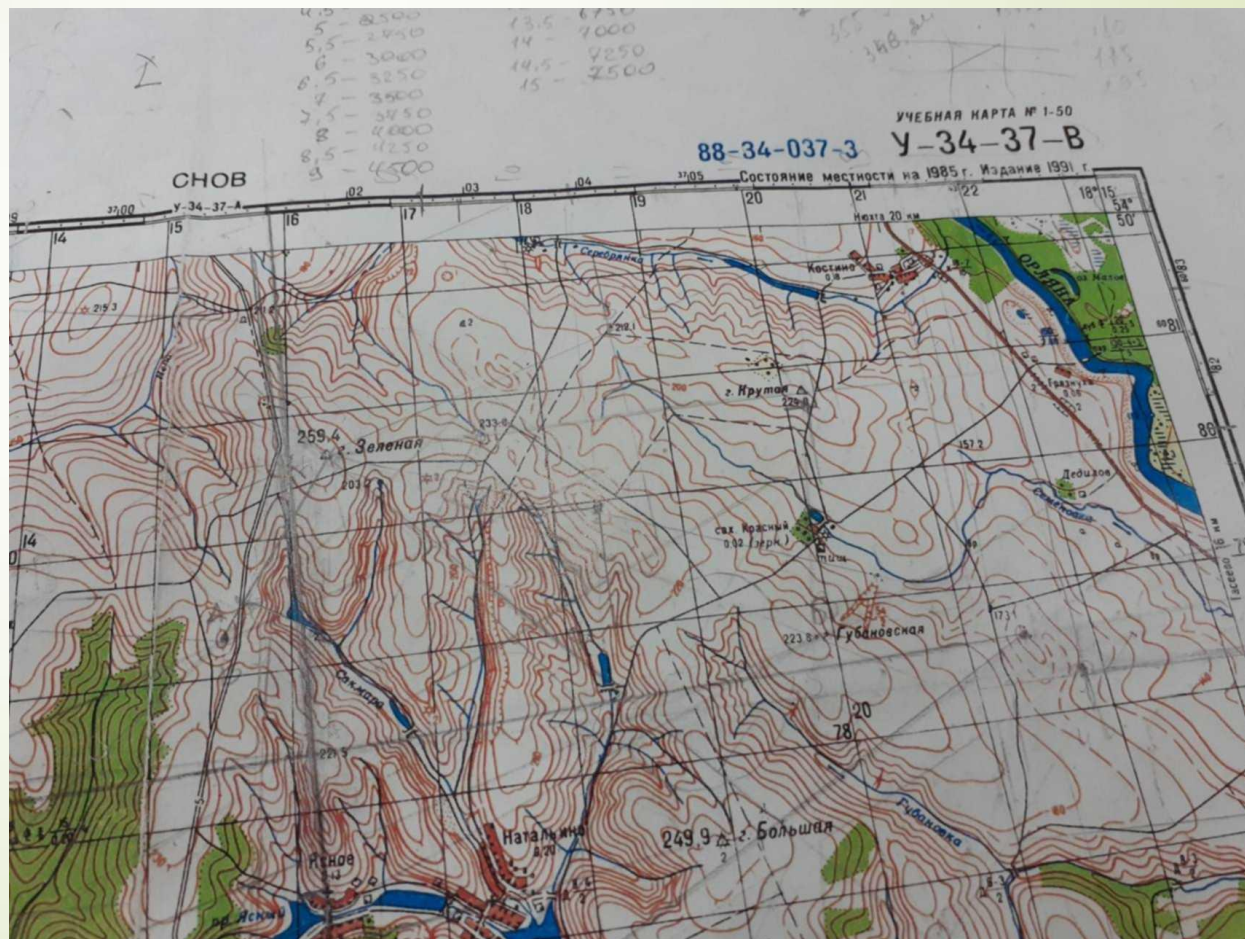
- географическая карта универсального назначения, на которой подробно изображена местность.
- Топографическая карта содержит сведения об опорных геодезических пунктах, рельефе, гидрографии, растительности, грунтах, хозяйственных и культурных объектах, дорогах, коммуникациях, границах и других объектах местности.
- Полнота содержания и точность топографических карт позволяют решать технические задачи.

Наукой о создании топографических карт является **топография**.

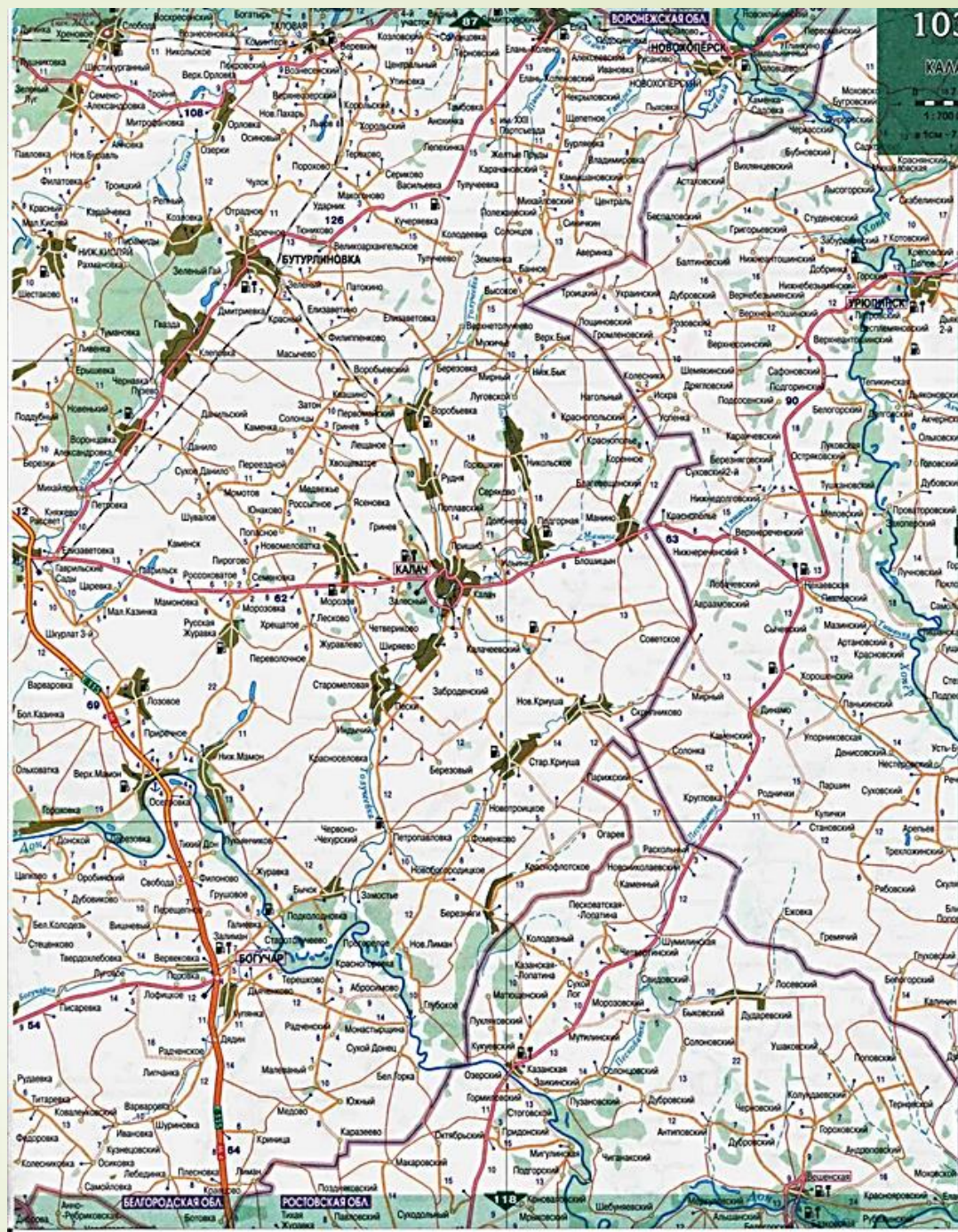
Классификация, назначение и масштабный ряд топографических карт

по назначению топографические карты делятся на

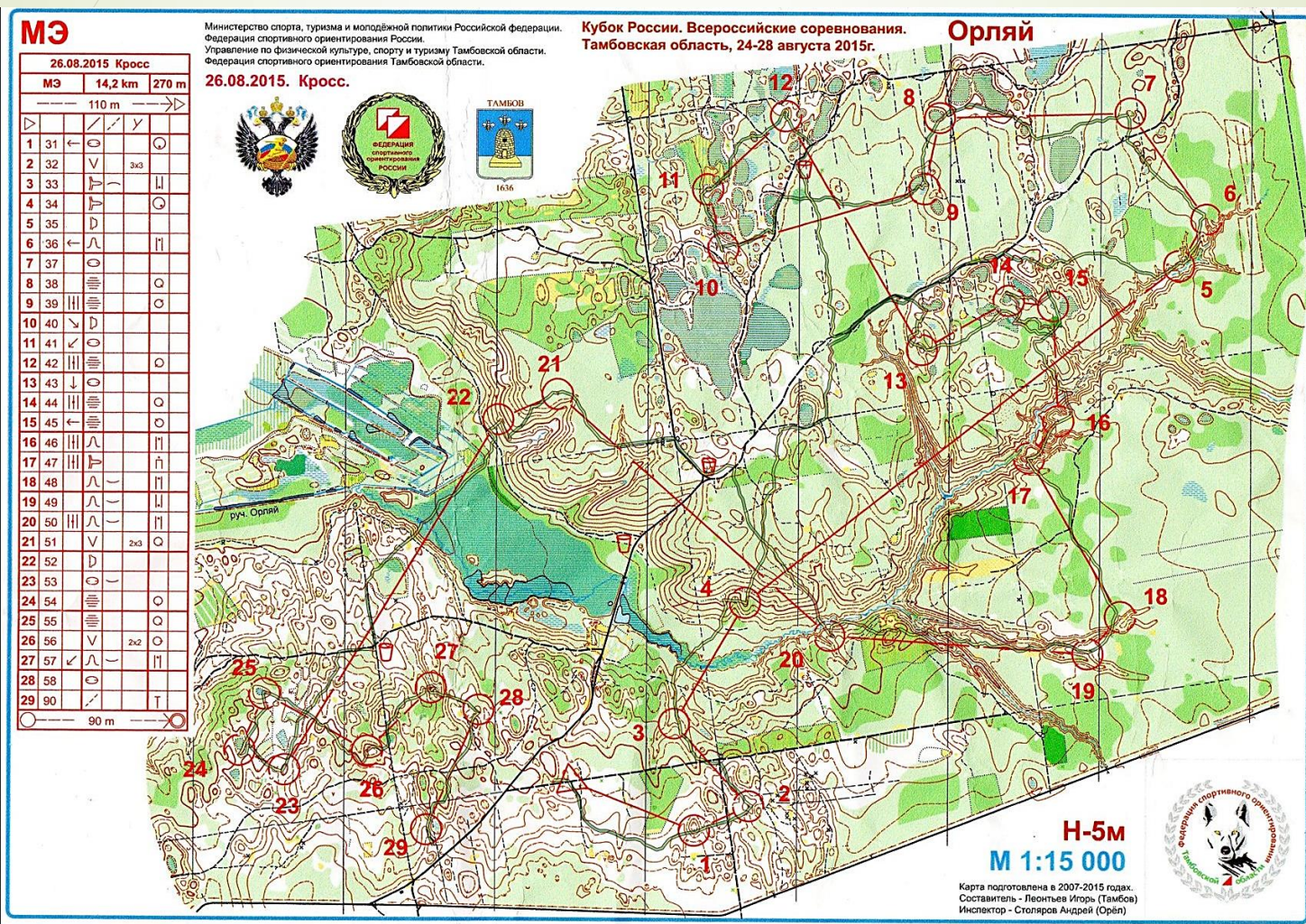
учебные



дорожные



туристские



военные





по масштабу топографические карты делятся на

- топографические планы — до 1:5 000 включительно;
- крупномасштабные топографические карты — от 1:10 000 до 1:100 000;
- среднемасштабные топографические карты — от 1:200 000 до 1:1 000 000;
- мелкомасштабные топографические карты — менее 1:1 000 000.
- Чем меньше знаменатель численного масштаба, тем крупнее масштаб. Планы составляют в крупных масштабах, а карты — в мелких.
- В картах учитывается «шарообразность» Земли, а в планах — нет.
- Из-за этого планы не должны составляться для территорий площадью свыше 400 км² (то есть участков земли крупнее 20×20 км).

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ КАРТ,

а также федеральных органов исполнительной власти, устанавливающих требования к содержанию специальных карт различных видов

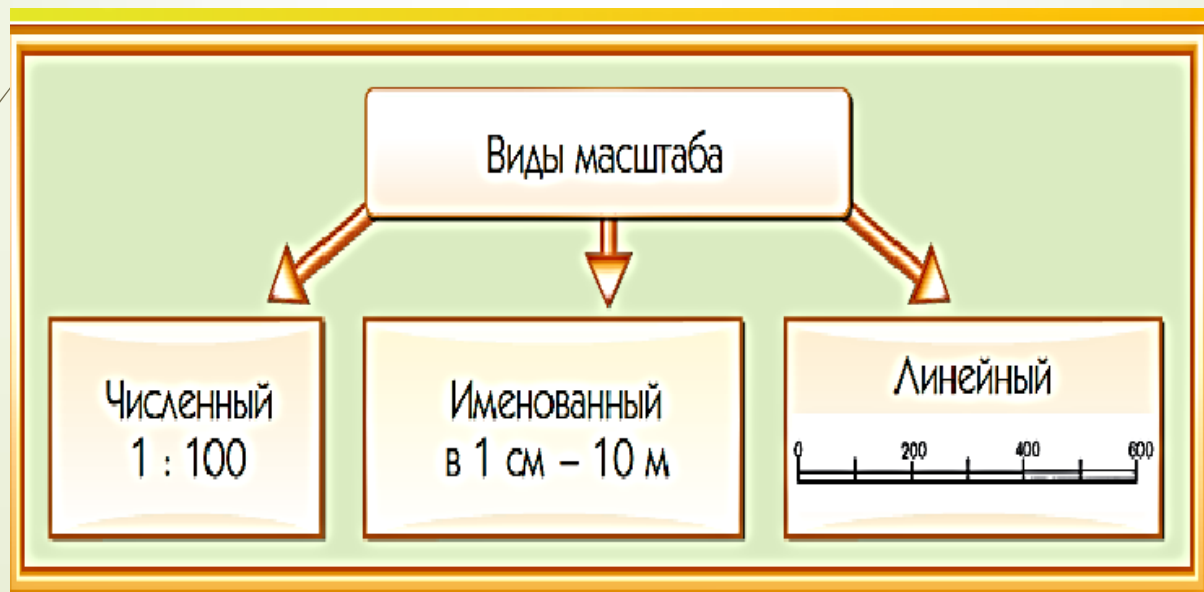
Виды специальных карт	Федеральный орган исполнительной власти, устанавливающий требования к содержанию специальных карт
Карты природных лечебных ресурсов, лечебно-оздоровительных местностей и курортов	Минздрав России
Контурные учебные карты, учебные карты для общего образования, в том числе тактильные (осязательные) для слепых и слабовидящих	Минпросвещения России
Карты в области государственной охраны	ФСО России
Карты территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации	ФАДН России
Карты геологического содержания	Минприроды России
Карты в области обеспечения обороны	Минобороны России
Карты в области обеспечения безопасности	ФСБ России
Карты в области обеспечения федеральной фельдъегерской связи в Российской Федерации	ГФС России
Демаркационные карты Государственной границы Российской Федерации	МИД России, Росреестр
Карты для решения задач в сфере внутренних дел	МВД России
Карты для обеспечения деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации	Росгвардия
Карты для решения задач в сфере обеспечения исполнения Президентом Российской Федерации полномочий в сфере мобилизационной подготовки и мобилизации в Российской Федерации	ГУСП
Карты для решения задач в сфере транспорта	Минтранс России
Карты (планы) подземных коммуникаций, строительства и другие карты (планы) инженерно-геодезических изысканий	Минстрой России
Топографические карты, в том числе рельефные	Росреестр
Карты для решения задач в сфере сельского хозяйства, аквакультуры и рыболовства	Минсельхоз России
Карты для решения задач по территориальному планированию	Минэкономразвития России

Масштаб топографической карты

Это величина, которая показывает, во сколько раз расстояния на плане или карте уменьшены по сравнению с реальными расстояниями на местности

Масштаб указывается на любой карте всегда

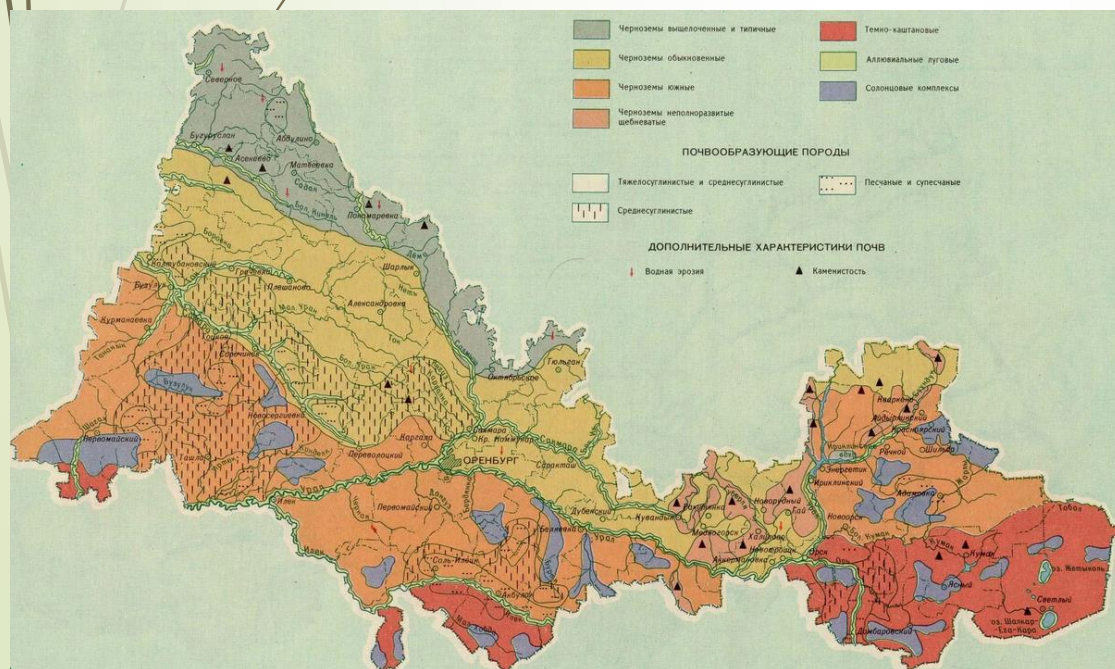
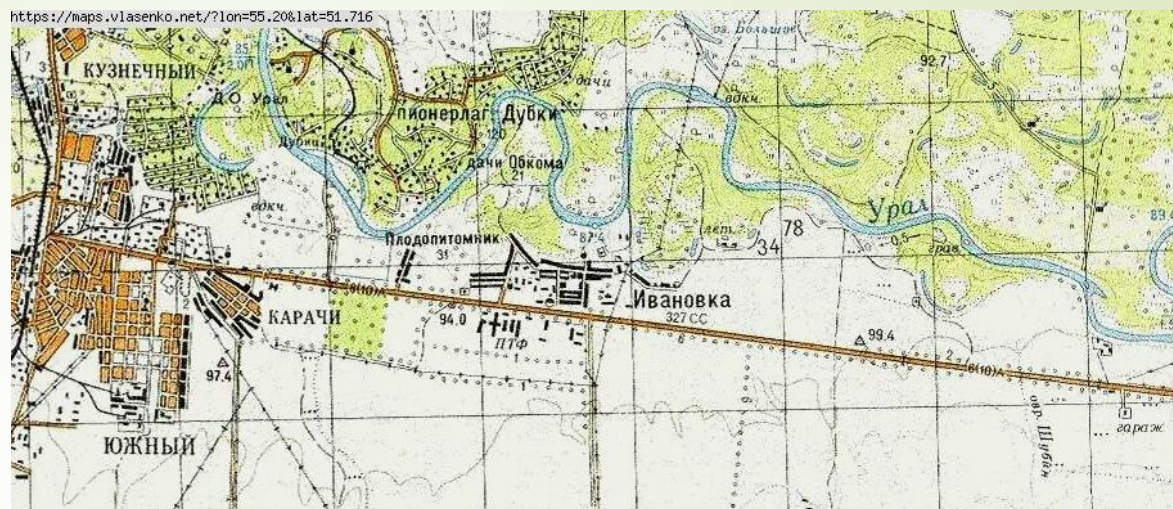
Без него невозможно разобраться с расстояниями на карте








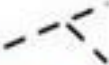





2. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ И ПОЧВЕННЫХ КАРТ

Топографическая карта — это подробная географическая информация о каком-либо определённом районе земной поверхности, нанесённая на бумагу с использованием специальных условных обозначений в определённом масштабе.



Почвенная карта – специальная карта, изображающая почвенный покров определенной территории. Она дает наглядное представление о распространении почв на местности, раскрывает особенности их пространственного залегания.

Топографические условные знаки - символические графические обозначения, применяемые на топографических картах для изображения объектов местности и их качественных и количественных характеристик.

	Здания (жилые и нежилые)		Горизонтالي
	Грунтовая (проселочная) дорога	• 162.3	Отметки высот
	Полевая дорога, тропа		Овраг
155.2 	Река с отметкой уреза воды		Обрыв
	Озеро, пруд		Лес лиственный
	Кустарник		Болото
	Луг	а б	Пашня (а), огород (б)

СИСТЕМА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ

Условные топографические знаки

Масштабные (контурные, площадные)

Внемасштабные (точечные)

Линейные

Пояснительные

Цветовое оформление карты

Пояснительные подписи и цифровые обозначения

Полные

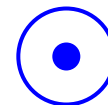
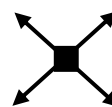
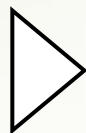
Сокращенные

Цифровые обозначения

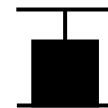
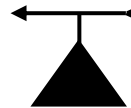
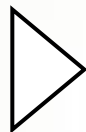
3. РАСШИФРОВКА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ

МЕСТО ГЛАВНОЙ ТОЧКИ ВНЕМАСШТАБНЫХ УСЛОВНЫХ ЗНАКОВ

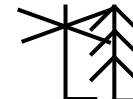
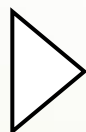
Геометрический центр фигуры,
если условный знак имеет
симметричную форму



Середина основания знака,
если условный знак имеет форму
фигуры с широким основанием



Вершина прямого угла
у основания знака,
если условный знак имеет
основание в виде прямого угла



Геометрический центр
нижней фигуры,
если условный знак представляет
собой сочетание нескольких фигур



ЦВЕТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ

Зеленый

Растительный покров

Синий

Объекты гидрографии и пояснительные подписи и цифровые обозначения, относящиеся к ним

Коричневый

Рельеф, его элементы и цифровые обозначения

Оранжевый

Автострады и шоссейные дороги, кварталы в населенных пунктах с огнестойкими строениями

Желтый

Улучшенные грунтовые дороги, неогнестойкие строения и кварталы

Черный

Остальные элементы содержания топографической карты

НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

Образцы подписей названий населенных пунктов

ОМСК



Города

ДУБКИ



Поселки городского типа

Майский



Поселки при промышленных предприятиях,
железнодорожных станциях, пристанях и др.

Гончаровка



Поселки сельского и дачного типа

Примеры изображения населенных пунктов:

крупных городов



малых городов



сельского типа



дачного типа

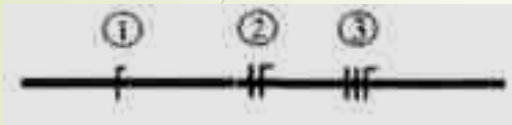


ДОРОЖНАЯ СЕТЬ



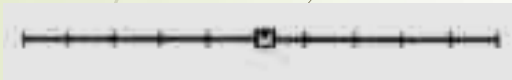
Железные дороги:

1) Однопутные; 2) Двухпутные; 3) Трехпутные

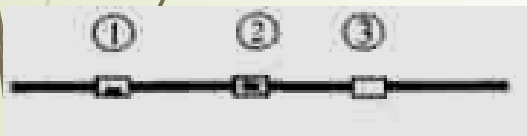


Электрифицированные железные дороги:

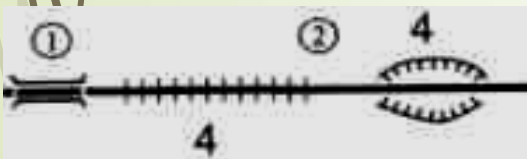
1) Однопутные; 2) Двухпутные; 3) Трехпутные



Узкоколейные железные дороги, станции на них




Станции железнодорожные. Расположение главного здания станции: 1) Сбоку путей; 2) Между путями; 3) Расположение неизвестно




1) Эстакады

2) насыпи и выемки (4 – высота или глубина в метрах)

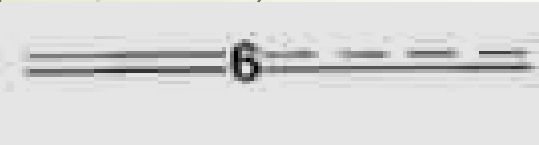
ДОРОЖНАЯ СЕТЬ




Автомагистрали (автострადы): 8 – ширина проезжей части в метрах; 2 – количество проезжих частей; Ц – материал покрытия



Автомобильные дороги с усовершенствованным покрытием (усовершенствованные шоссе): 8 – ширина проезжей части; 12 – ширина земляного полотна в метрах; А – материал покрытия



Автомобильные дороги без покрытия (улучшенные грунтовые дороги): 6 – ширина проезжей части в метрах; труднопроезжие участки дорог



Грунтовые проселочные дороги и труднопроезжие участки дорог

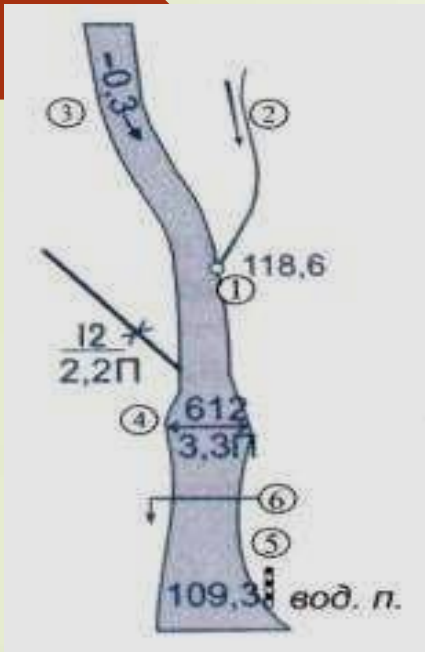


Полевые и лесные дороги

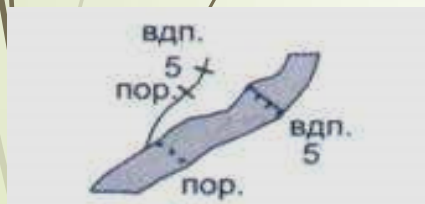


Пешеходные тропы и пешеходные мосты

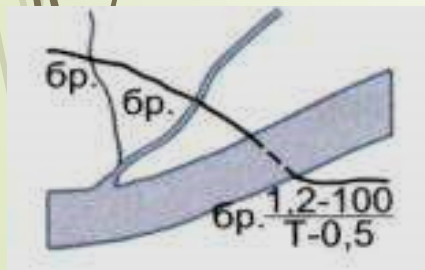
ГИДРОГРАФИЯ



- 1) Отметки урезов воды
- 2) Стрелки, указывающие направление течения рек
- 3) Стрелки, указывающие направление течения рек (0,3 – скорость течения в м/с)
- 4) Характеристика рек и каналов: 612 – ширина; 3,3 – глубина в метрах; П – характер грунта дна
- 5) Водомерные посты и футштоки
- 6) Начало регулярного судоходства



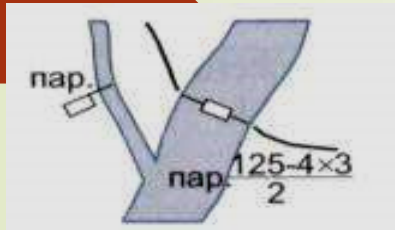
Водопады и пороги на реках в одну и две линии (5 – высота падения воды в метрах)



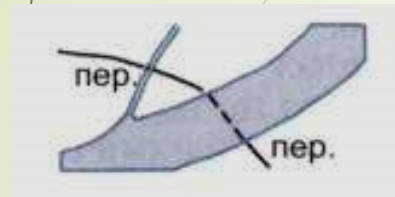
Броды: 1,2 – глубина; 100 – длина в метрах;
грунта; 0,5 – скорость течения в м/с

Т – характер

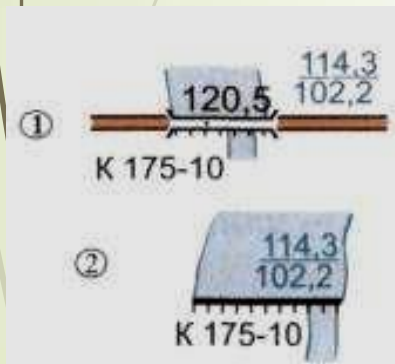
ГИДРОГРАФИЯ



Паромные переправы: 125 – ширина реки; 4x3 – размеры парома в метрах; 2 – грузоподъемность в тоннах



Перевозы



Плотины:

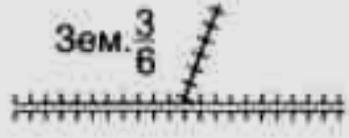
- 1) Проезжие
- 2) Непроезжие

Характеристики плотин: К – материал сооружения; 175 – длина; 10 – ширина в метрах; 120,5 – отметка на гребне плотины; 114,3 и 102,2 – отметки верхнего и нижнего уровней воды

Характеристика мостов, путепроводов, эстакад: ЖБ – материал постройки; 12 – высота низа фермы над уровнем воды (на судоходных реках); 370 – длина моста; 10 – ширина проезжей части в метрах; 60 – грузоподъемность в тоннах

ЖБ 12 $\frac{370 - 10}{60}$

ГИДРОГРАФИЯ



Дамбы (Зем. – материал сооружения, 3 – ширина по верху, 6 – высота в метрах)



Водопроводы наземные



Водопроводы подземные



Кяризы действующие



(г.-сол.)

Колодцы



к. Айтым

гл. 25 м, 500 л/ч

Колодцы главные (500 л/ч – наполняемость колодца)



Колодцы с ветряным двигателем



Источники (ключи, родники)



Каналы и канавы

РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ



Преобладающие породы деревьев в лесу:

1) Хвойные (ель, сосна, пихта, кедр и др.)

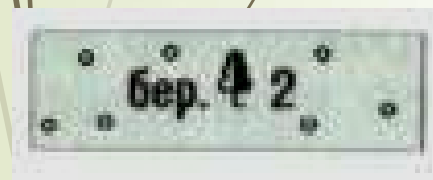
2) Лиственные (береза, дуб, клен и др.)

3) Смешанные

Характеристика древостоя: 25 – высота деревьев; 0,30 – толщина, 6 – расстояние между деревьями в метрах



Узкие полосы леса и защитные лесонасаждения (6 – средняя высота деревьев в метрах)



Поросль леса, лесные питомники и молодые посадки леса высотой до 4 м (2 – средняя высота деревьев в метрах)

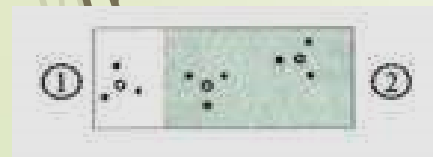


Отдельные рощи, не выражающиеся в масштабе карты, имеющие значение ориентиров: 1) Хвойные; 2) Лиственные; 3) Смешанные

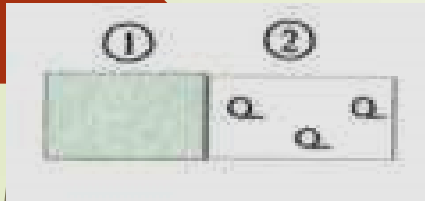
Кустарники:

1) Отдельные кусты и группы кустов

2) Сплошные заросли



РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ



- 1) Низкорослые (карликовые) леса
- 2) Редкие леса



Узкие полосы кустарников



Саксаул:

- 1) Отдельные группы; 2) Сплошные заросли

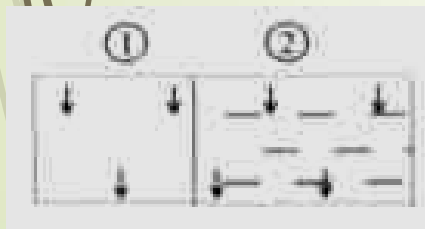


Заросли бамбука



Стланик:

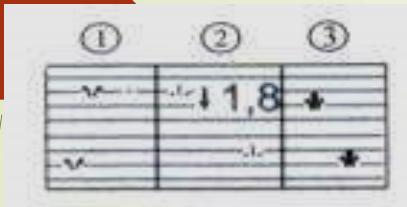
- 1) Отдельные группы; 2) Сплошные заросли



Рисовые поля:

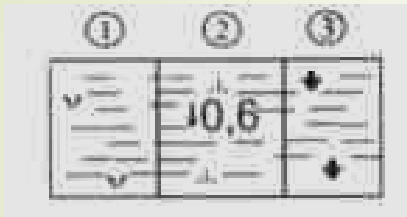
- 1) Увлажняемые в период вегетации
- 2) Затопляемые в период вегетации

ПОЧВОГРУНТЫ



Болота непроходимые и труднопроходимые
(1,8 – глубина болота в метрах)

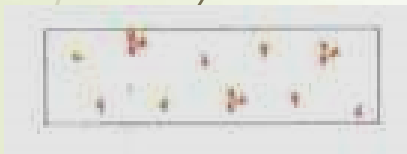
(1,8 –



Болота проходимые (0,6 – глубина болота в метрах)



Солончаки проходимые



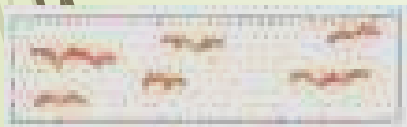
Каменистые россыпи и щебеночные поверхности



Галечниковые и гравийные поверхности

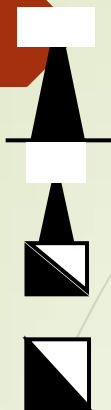


Пески бугристые



Пески барханные

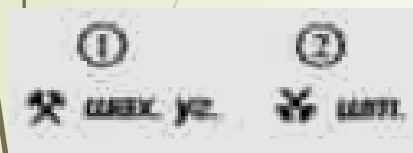
ОТДЕЛЬНЫЕ МЕСТНЫЕ ПРЕДМЕТЫ



Заводские, фабричные и другие трубы

Заводы, фабрики и мельницы с трубами

Заводы, фабрики и мельницы без труб



Устья шахтных стволов и штолен:

1) Действующих; 2) Недействующих



Места добычи полезных ископаемых открытым способом (карьеры); 5 – глубина карьера в метрах



Торфозаготовки



Капитальные сооружения башенного типа

Радиостанции и телевизионные центры

ОТДЕЛЬНЫЕ МЕСТНЫЕ ПРЕДМЕТЫ



Телевизионные, радио- и радиорелейные мачты



1) Аэродромы и гидроаэродромы

2) Участки дорог, оборудованные для взлета и посадки самолетов



1) Ветряные мельницы

2) Ветряные двигатели



Церкви, костелы, кирки



Буддийские и другие храмы и пагоды



Мечети



Электростанции

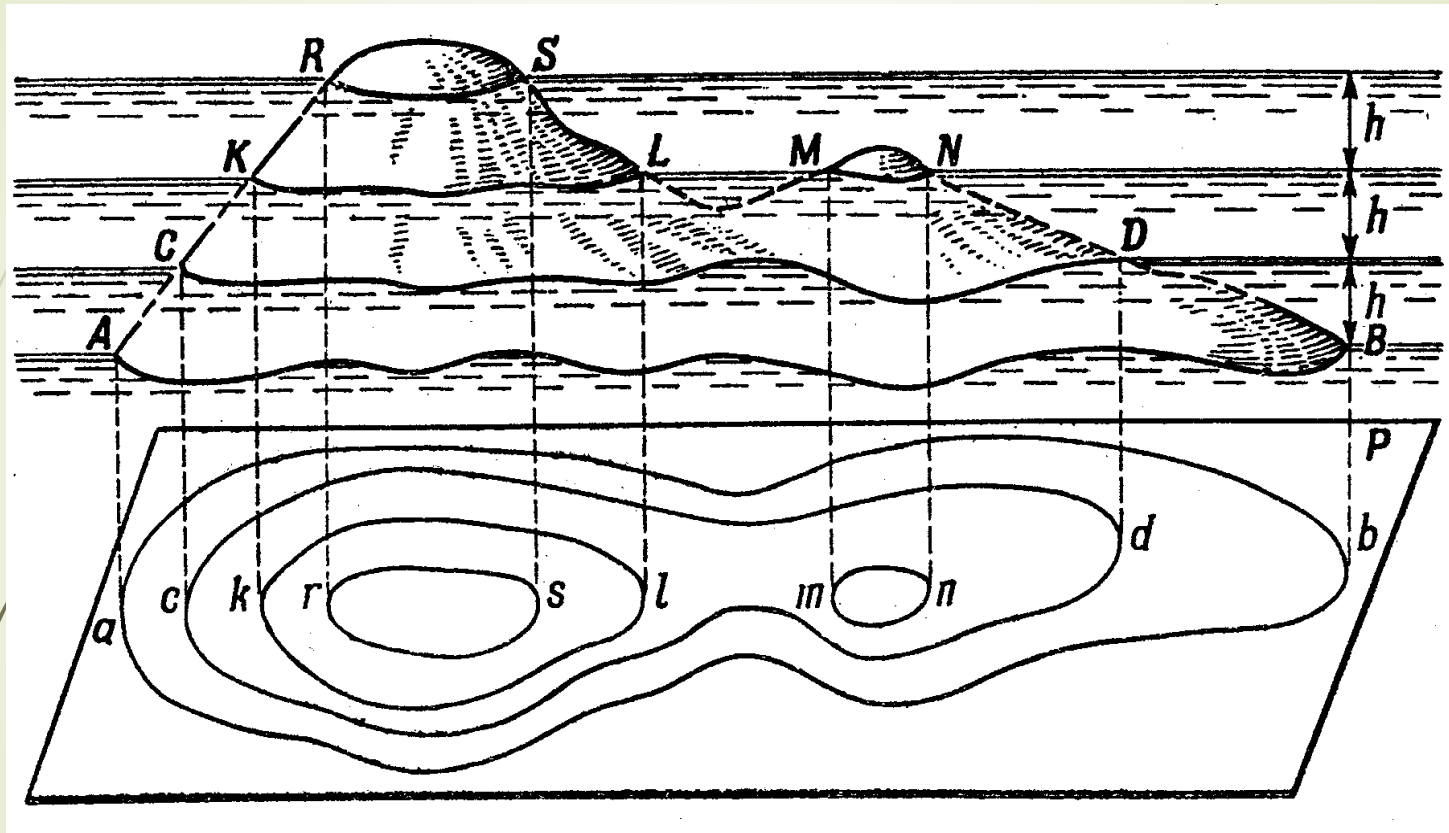


Метеорологические станции



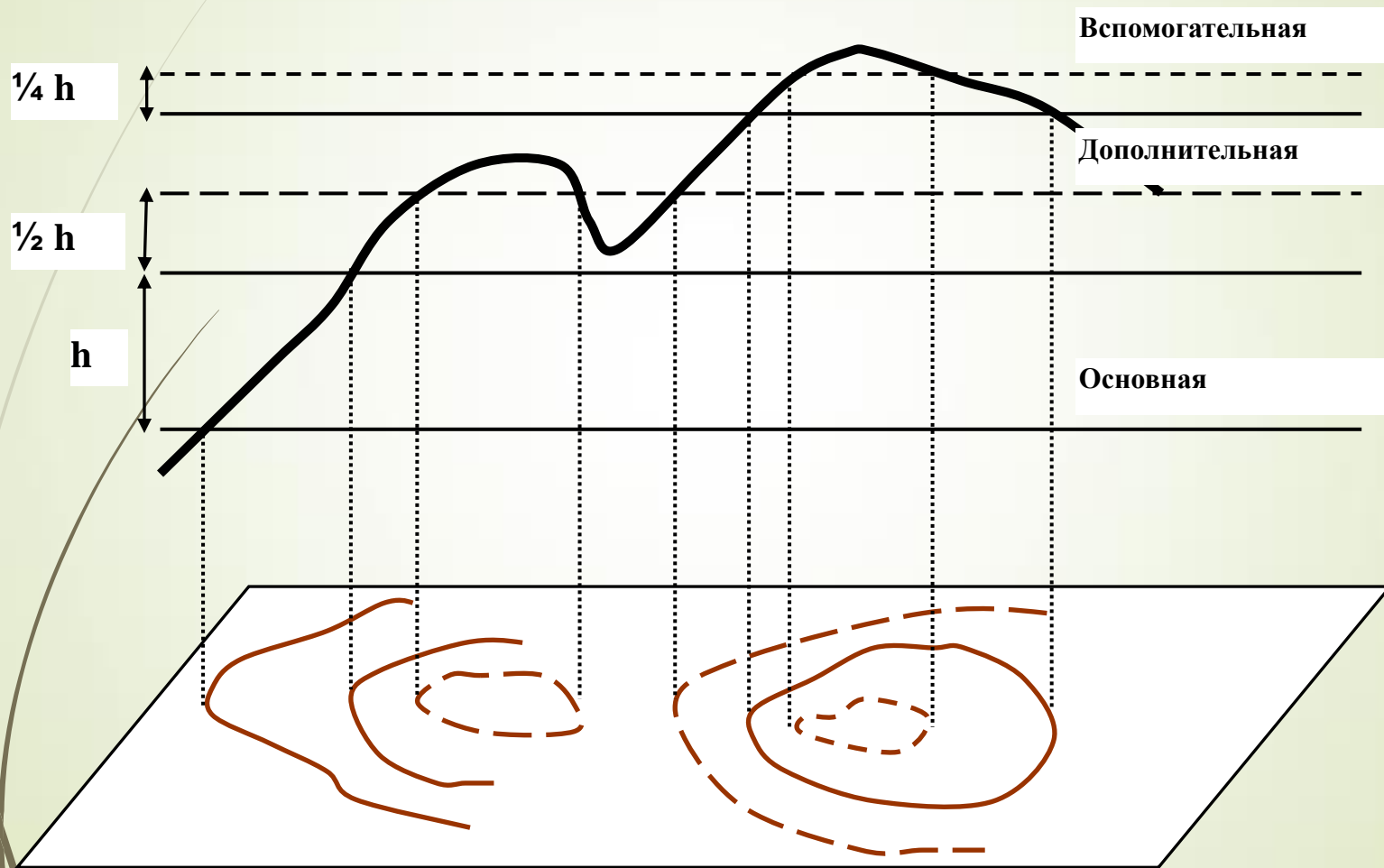
Телеграфные, радиотелеграфные конторы и отделения, телефонные станции

СУЩНОСТЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ РЕЛЬЕФА ГОРИЗОНТАЛЯМИ



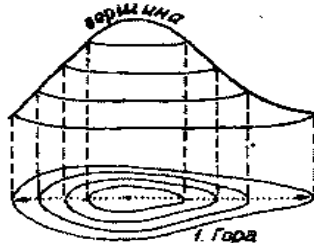
1. Все точки, лежащие на одной горизонтали, имеют одинаковую высоту.
2. Чем больше горизонталей на скате, тем он выше.
3. Чем скат круче, тем меньше заложение.

ВИДЫ ГОРИЗОНТАЛЕЙ

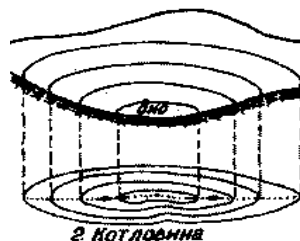


ТИПОВЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА

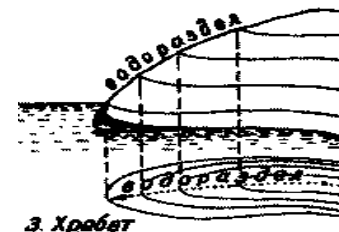
Гора



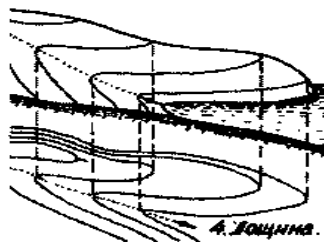
Котловина



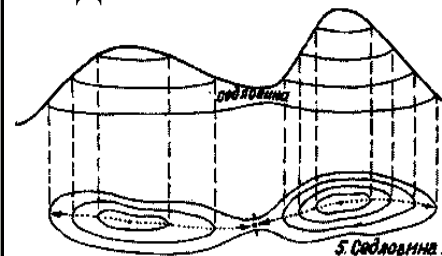
Хребет



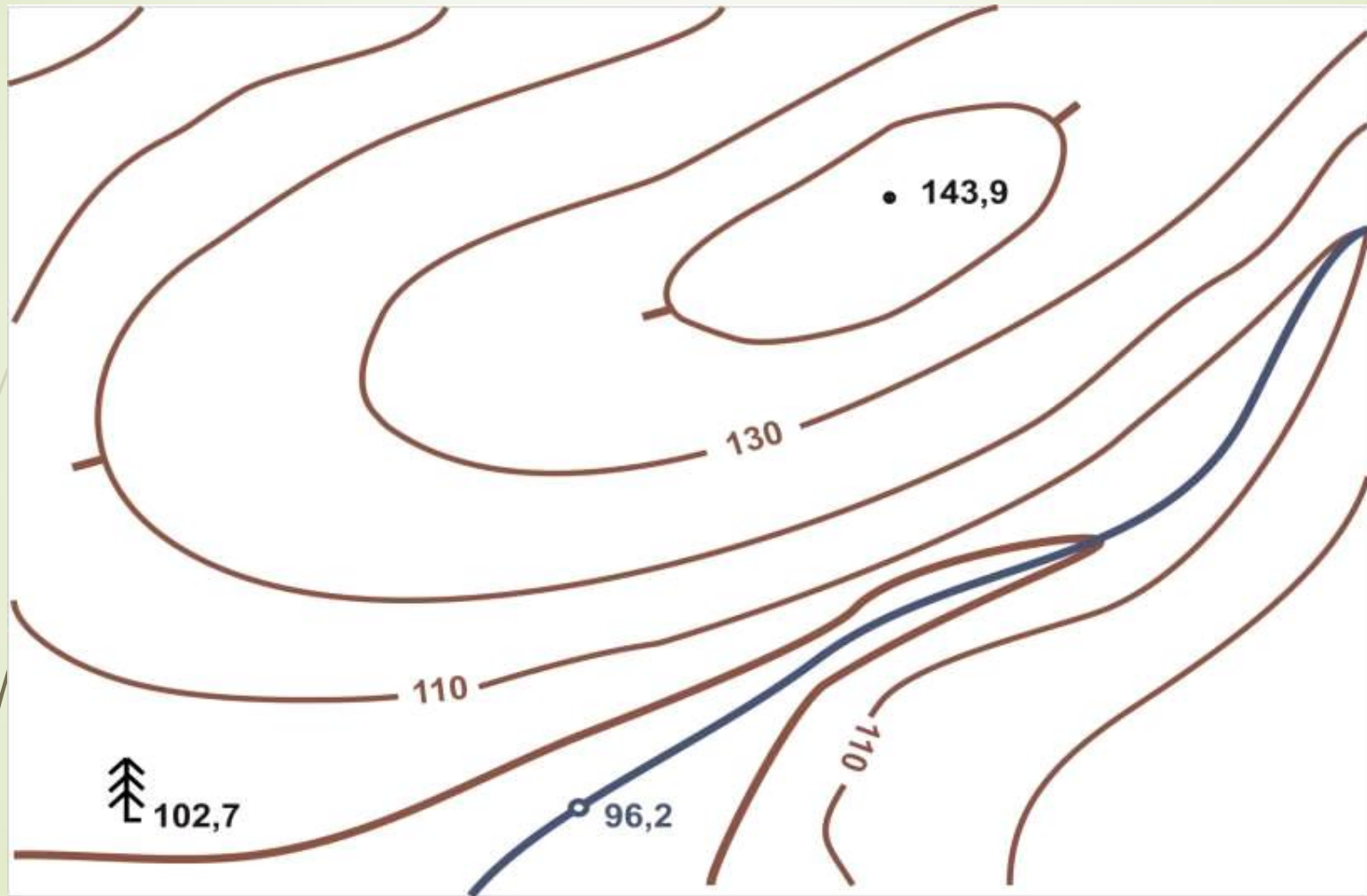
Лощина



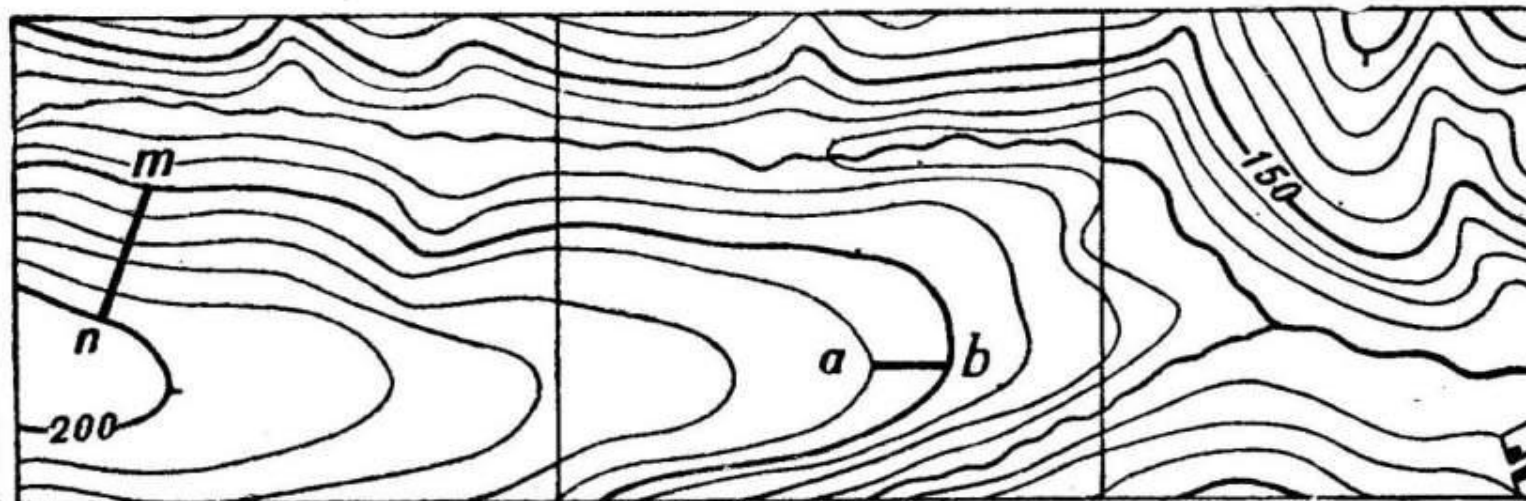
Седловина



ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ СКАТОВ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРУТИЗНЫ СКАТОВ ПО ШКАЛЕ ЗАЛОЖЕНИЯ



При высоте сечения 10 м

При высоте сечения 50 м

