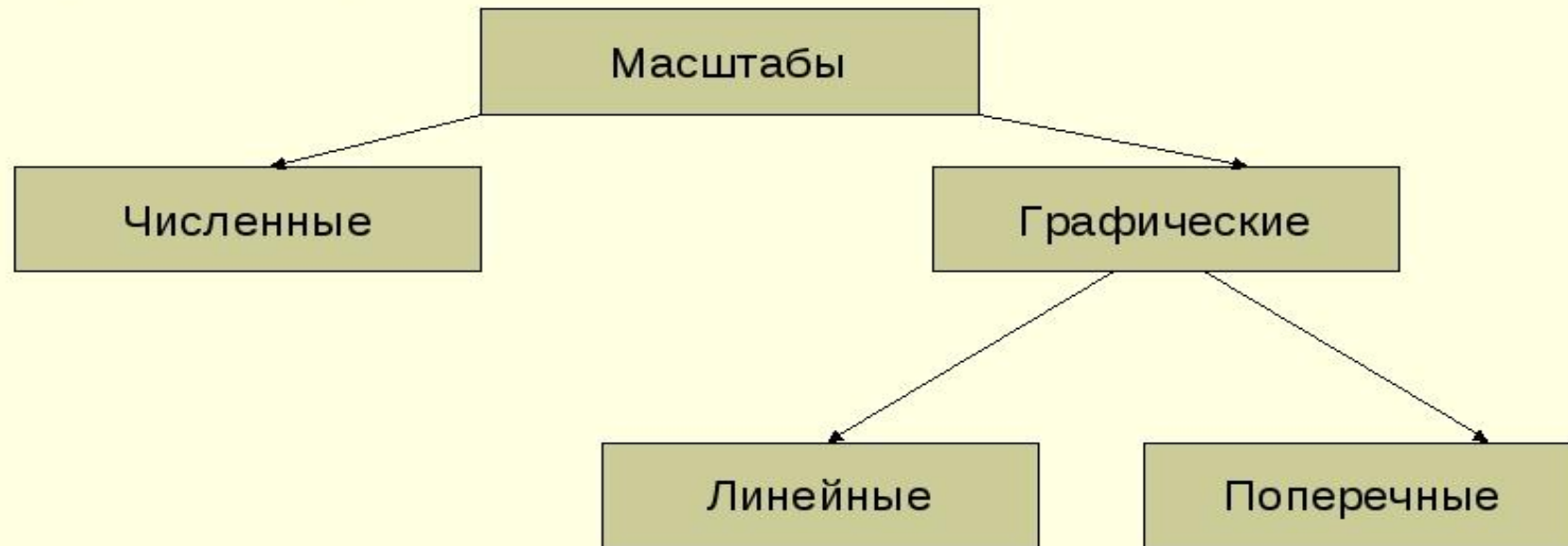


Тема: Масштабы. План. Карта

1. Масштабы
2. Карта, план, схема и разбивочный чертеж
3. Условные знаки

1. Масштабы

- Масштаб-степень уменьшения горизонтальной проекции линий местности при изображении их на чертежах.



Численный масштаб- выражают в виде дроби **1:M**

где **M** – отвлеченное число, показывающее во сколько раз уменьшена горизонтальная проекция линии местности при изображении на чертеже.

1:100 1:50000 1:100000

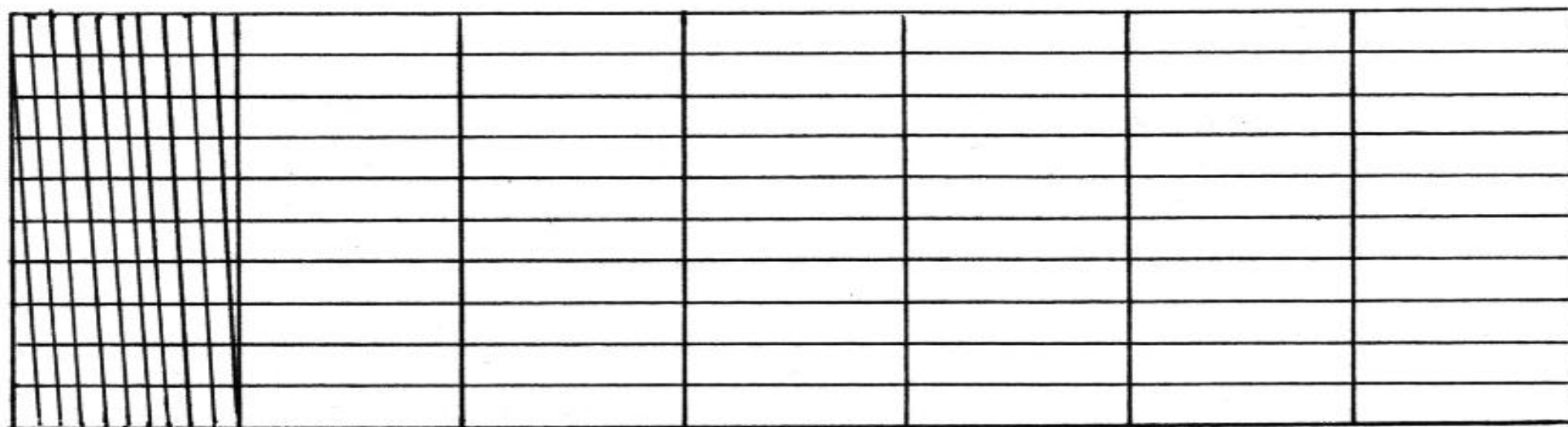
Правила пользования масштабами.

1. Чтобы перевести численный масштаб в линейный, необходимо представить численный масштаб в виде правильной дроби и от сантиметров в знаменателе перейти к метрам, разделив знаменатель на 100.
2. Линейный масштаб – строят на прямой линии, где откладываются равные отрезки, называемые основанием масштаба.

Правила пользования масштабами.

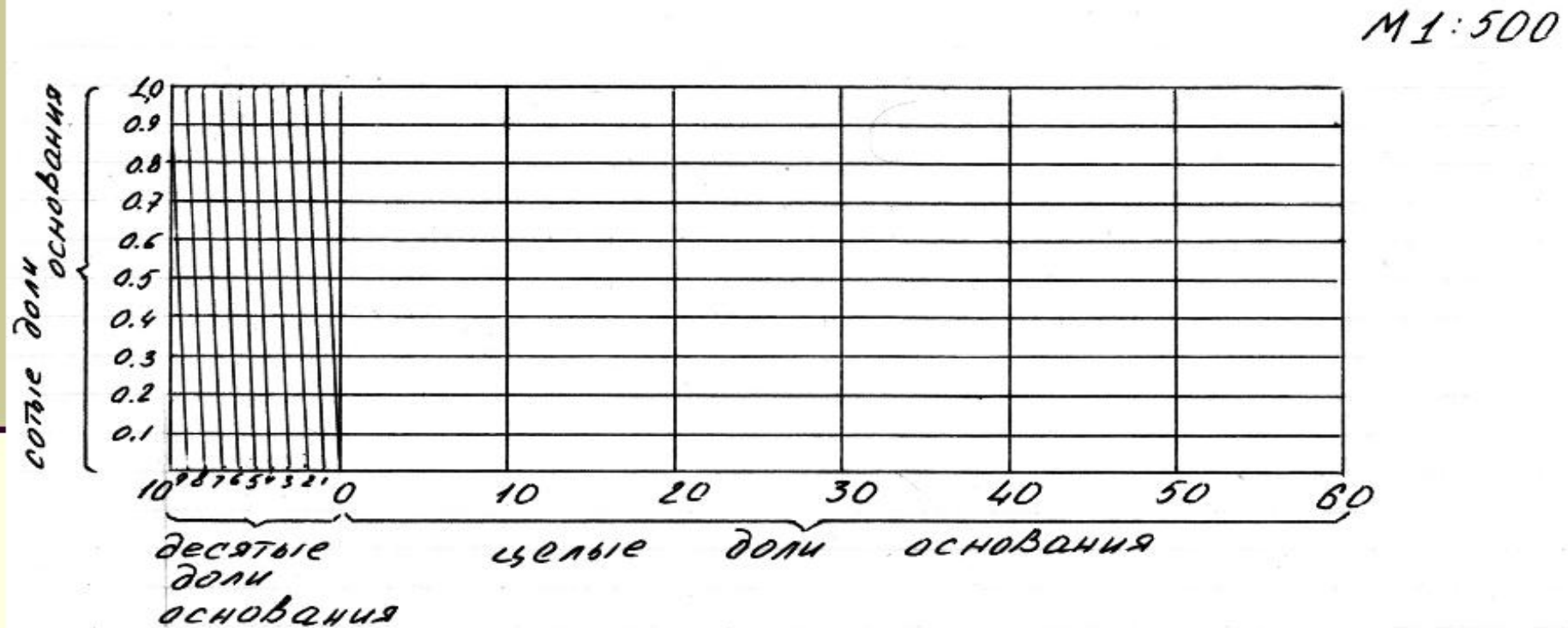
Построение поперечного масштаба

Построить поперечный масштаб по численному
1:500 и отложить длину линии $L = 52,78\text{м}$
(основание $a=2\text{см}$)



Правила пользования масштабами.

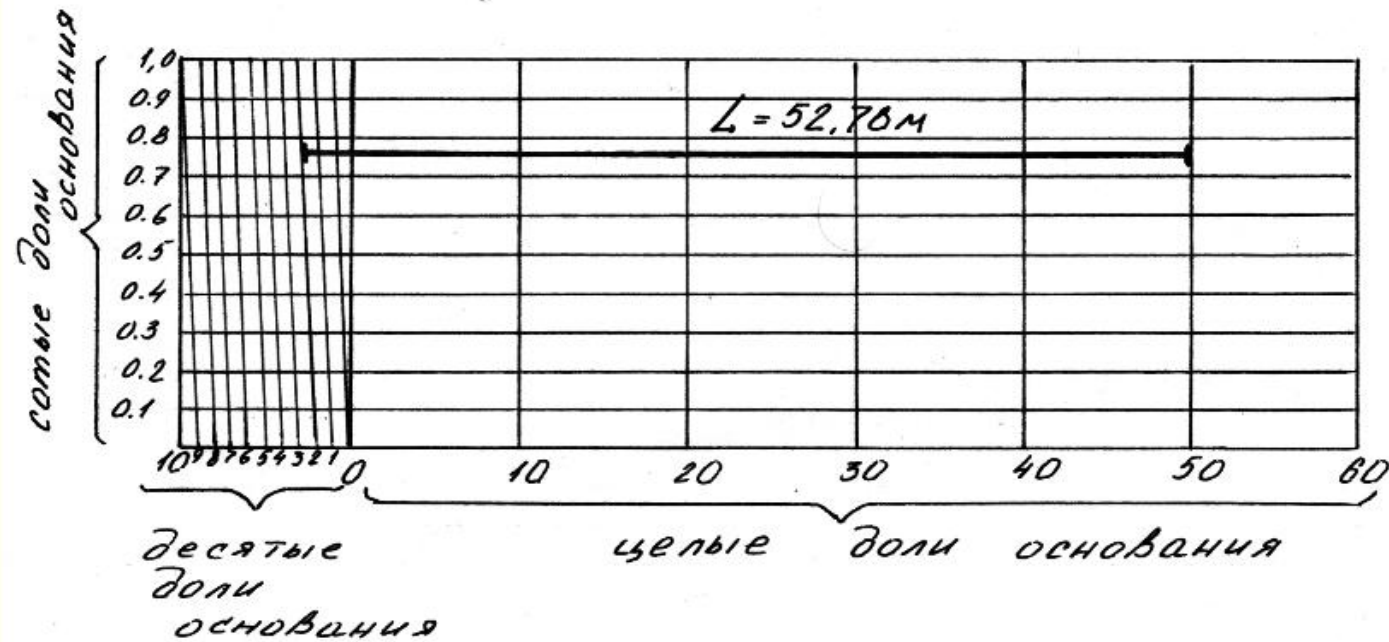
- Построение поперечного масштаба



Правила пользования масштабами.

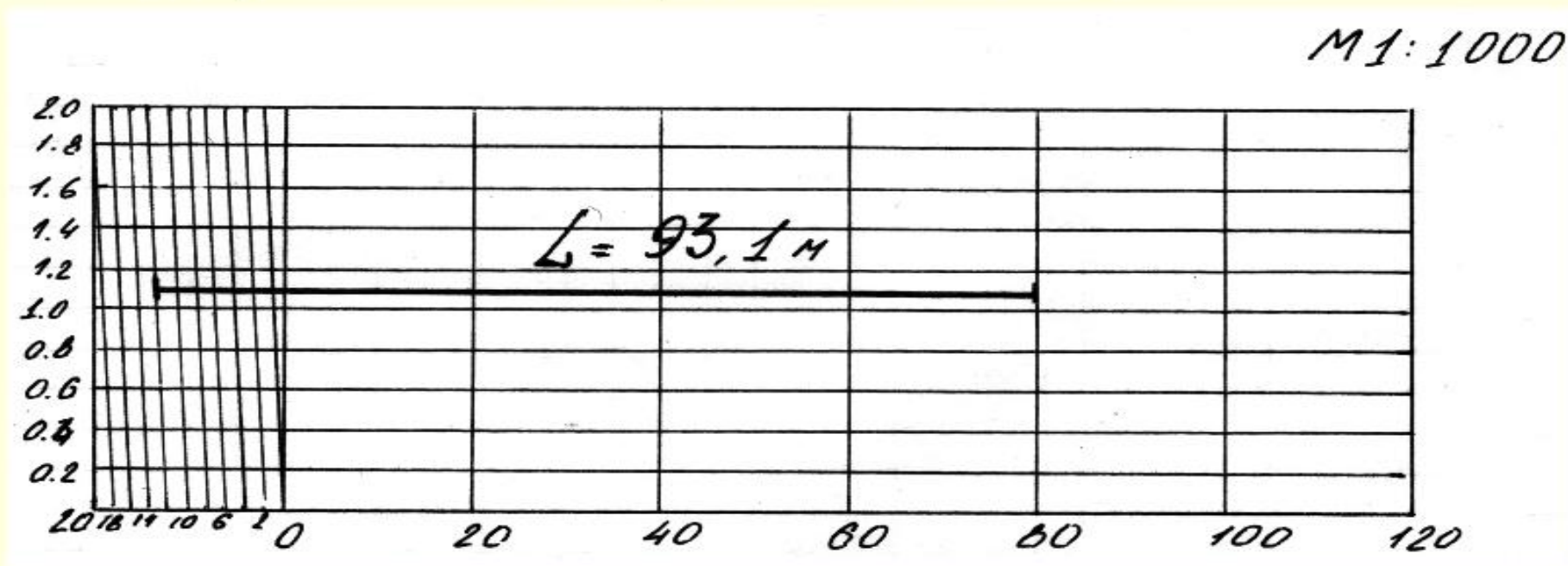
Построение поперечного масштаба

M 1:500



Правила пользования масштабами.

- Построение поперечного масштаба



Правила пользования масштабами.

3. Для перевода линейного масштаба в численный достаточно метры перевести в сантиметры и записать в виде правильной дроби.
4. Для сравнения масштабов между собой необходимо разделить больший знаменатель на меньший.

Крупнее тот масштаб, у которого знаменатель меньше.

Правила пользования масштабами.

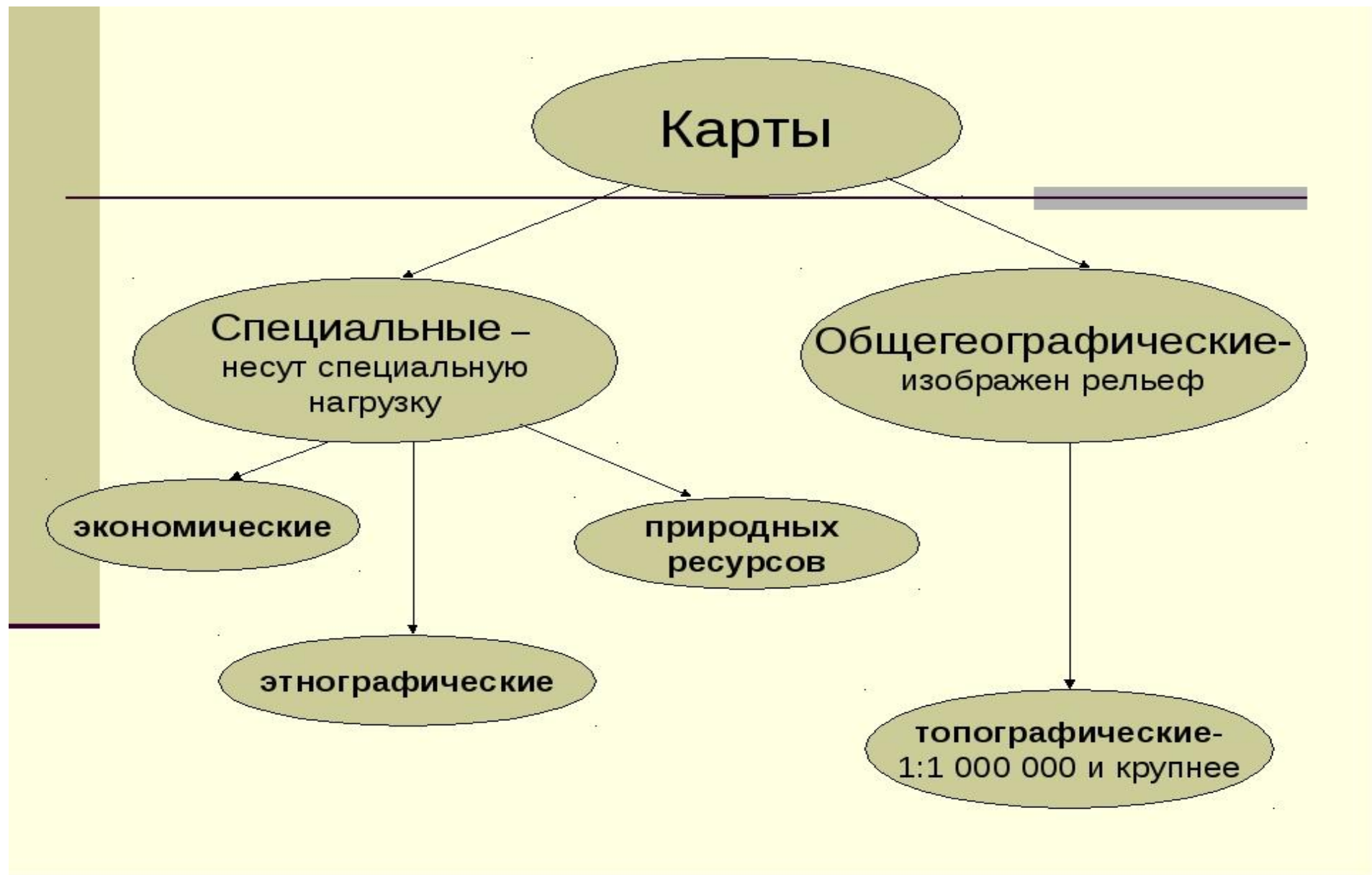
4. Точность масштаба (t) – есть длина линии местности равная на чертеже $K=0,01\text{см}$

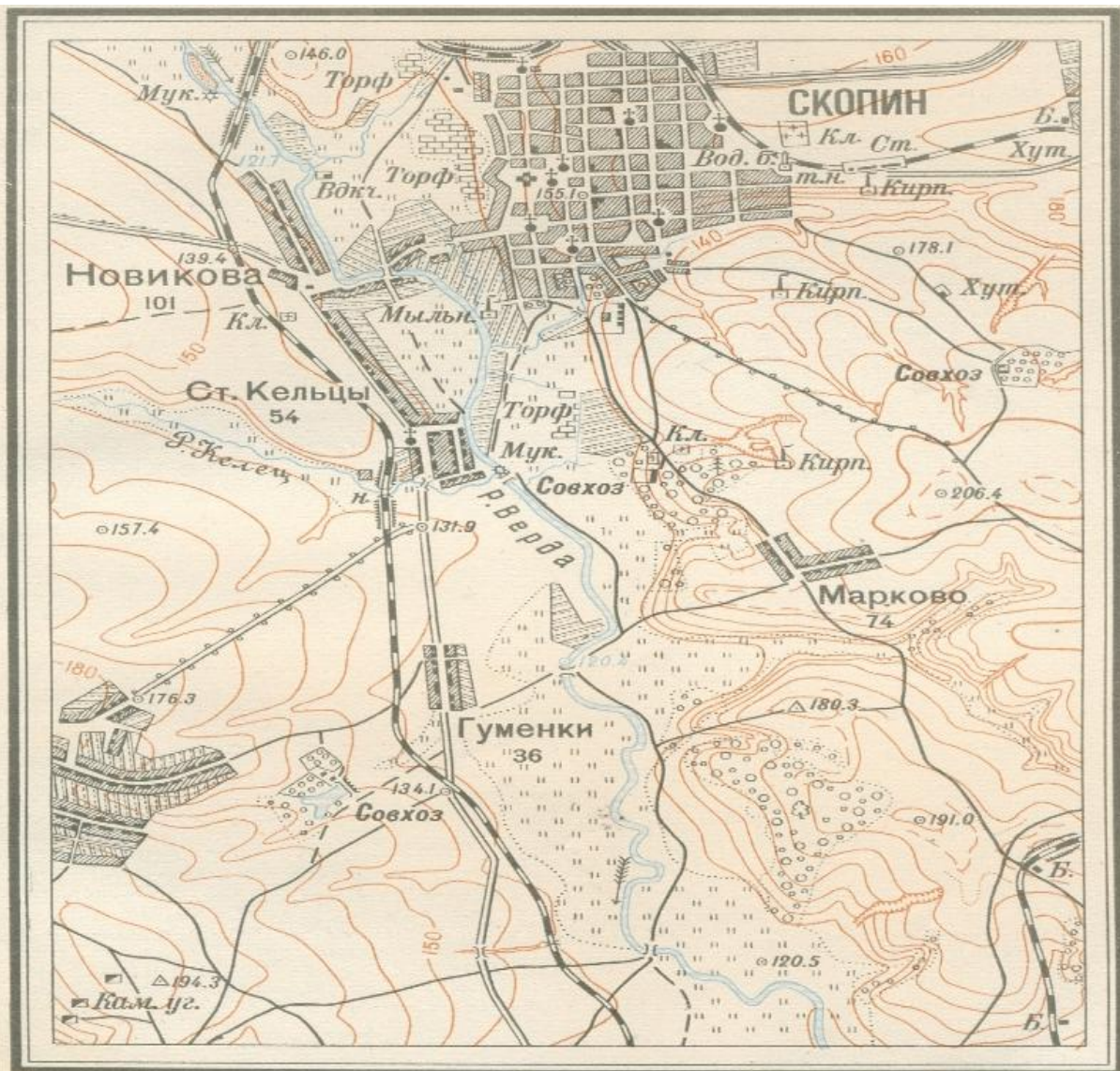
где: K - это наименьшая длина линии, различаемая невооруженным глазом.

$$\underline{t = K * M}$$

2. Карта, план, схема и разбивочный чертеж

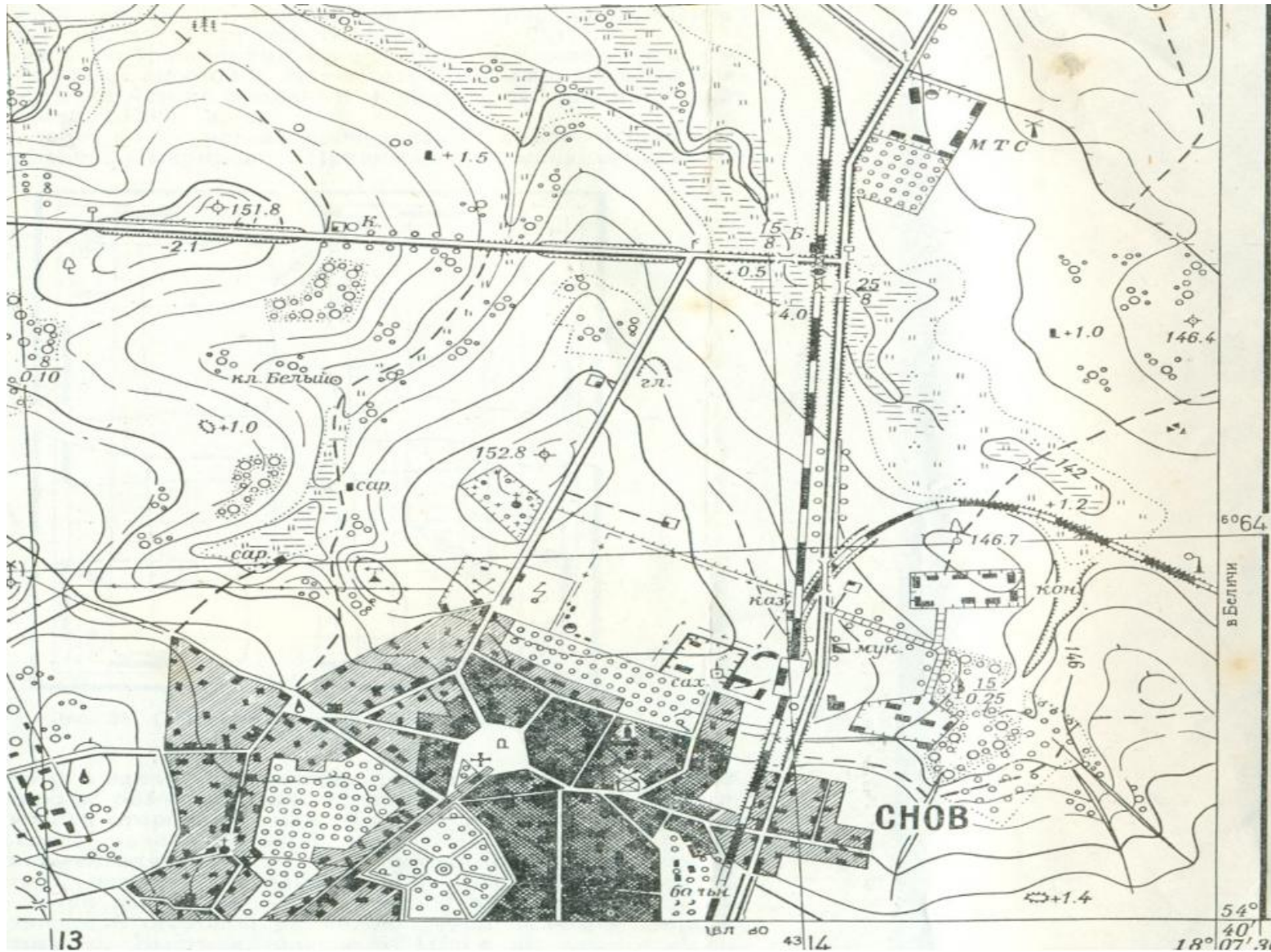
Карта – чертеж, на котором в уменьшенном по определенным математическим правилам виде (с учетом кривизны Земли) изображена в условных знаках горизонтальная поверхность значительной части или вся земная поверхность.





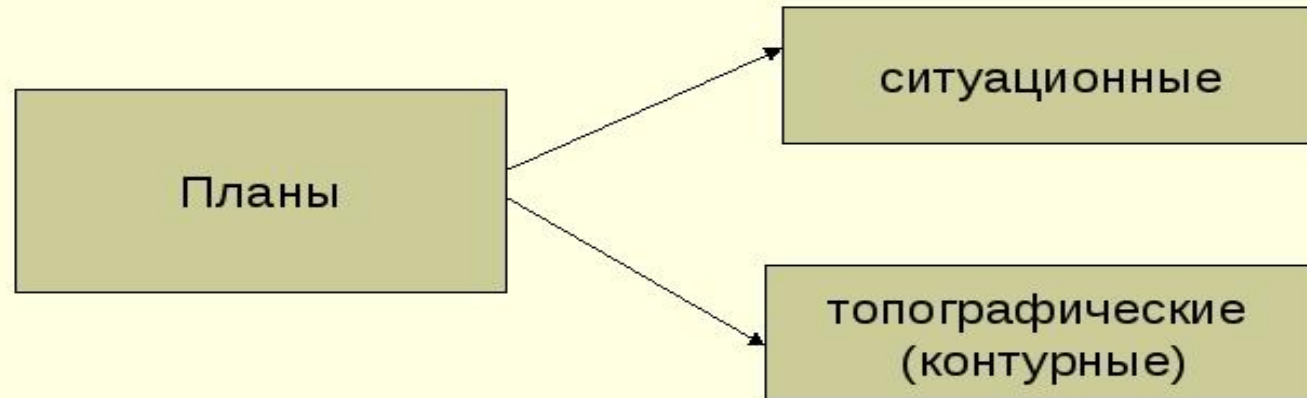
Масштаб 1:50 000



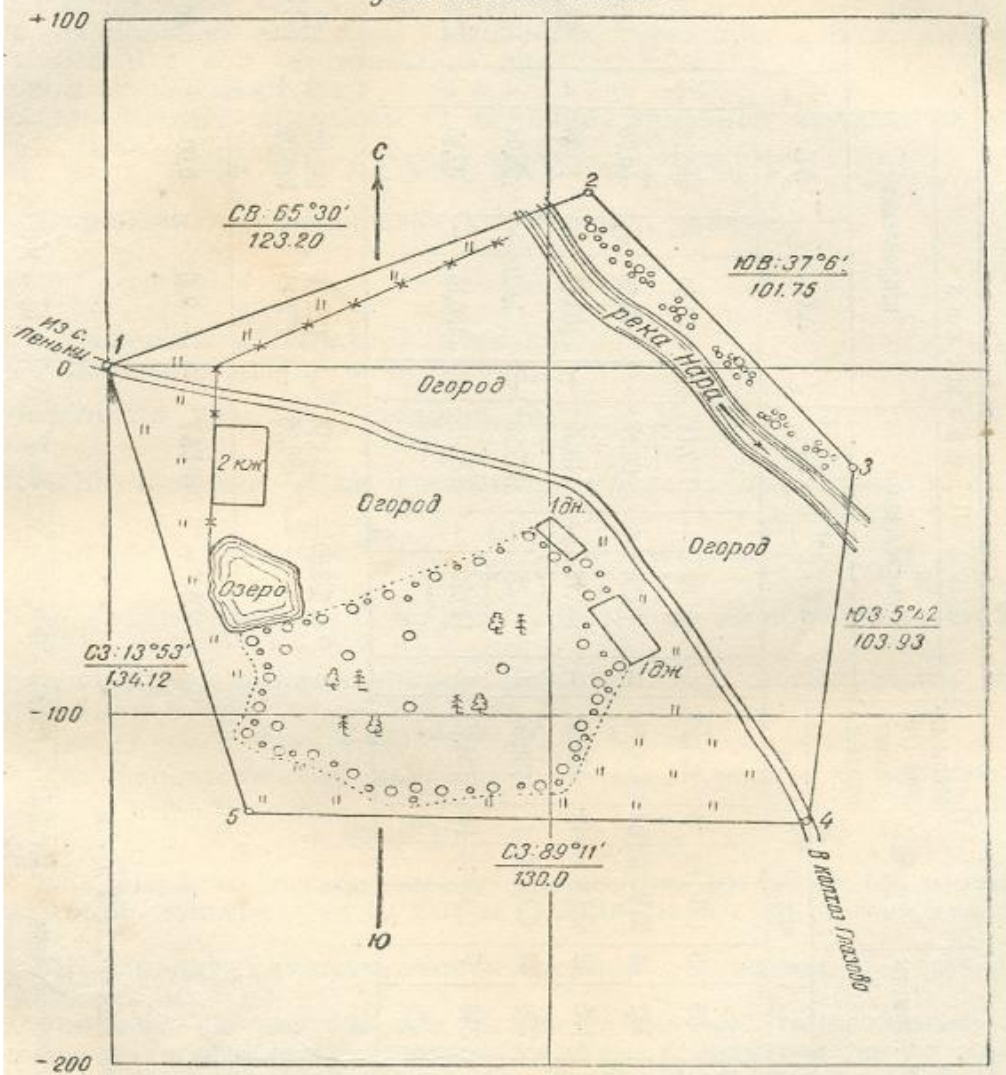


2. Карта, план, схема и разбивочный чертеж

План – чертеж, на котором в уменьшенном виде изображена в условных обозначениях горизонтальная проекция участка Земли.



ПЛАН
участка местности



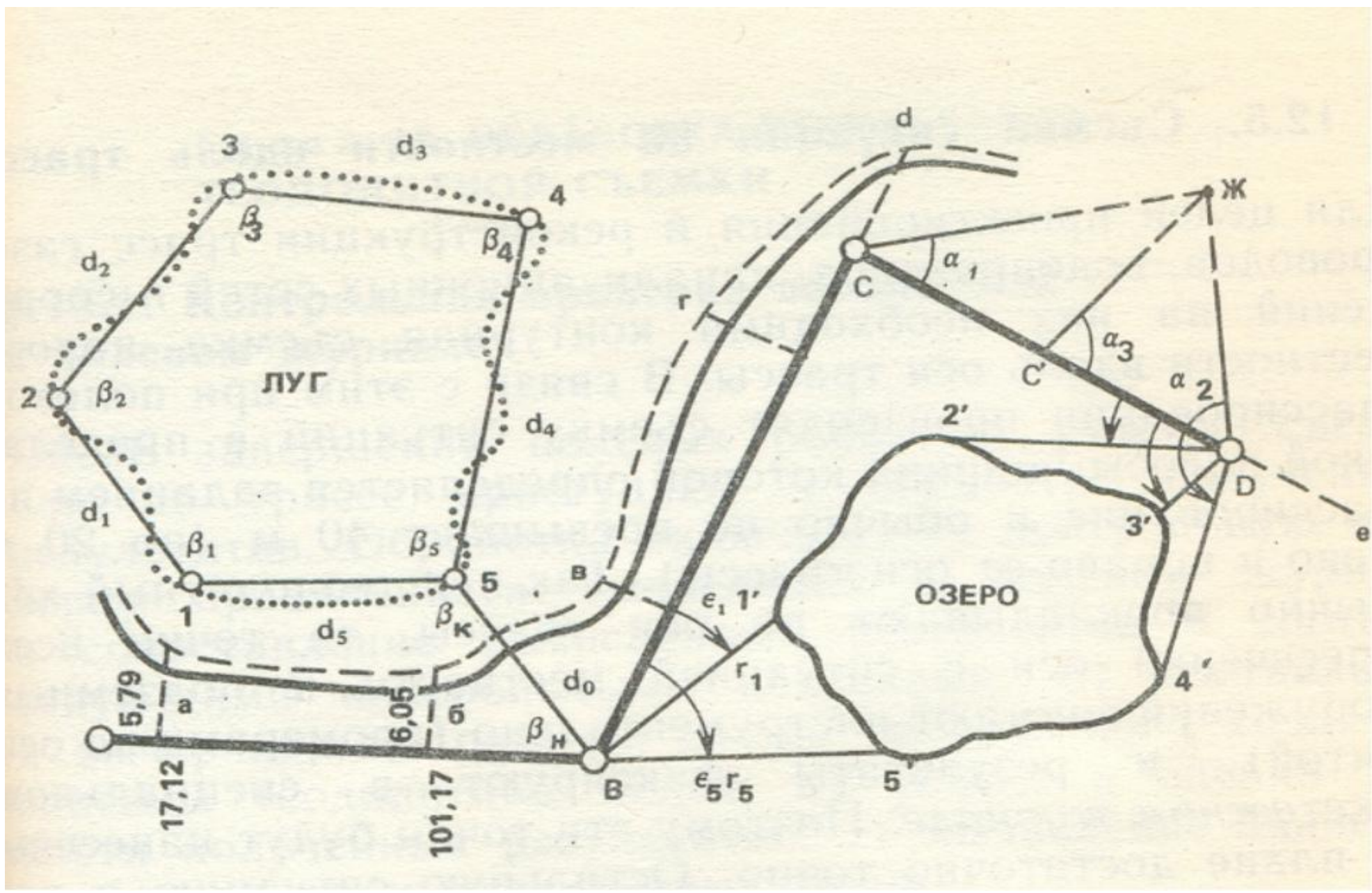
Примечание
План составлен по координатам
и ориентирован по магнитному
меридиану

Масштаб 1:1000
10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 м

Работу произвел
и план составил

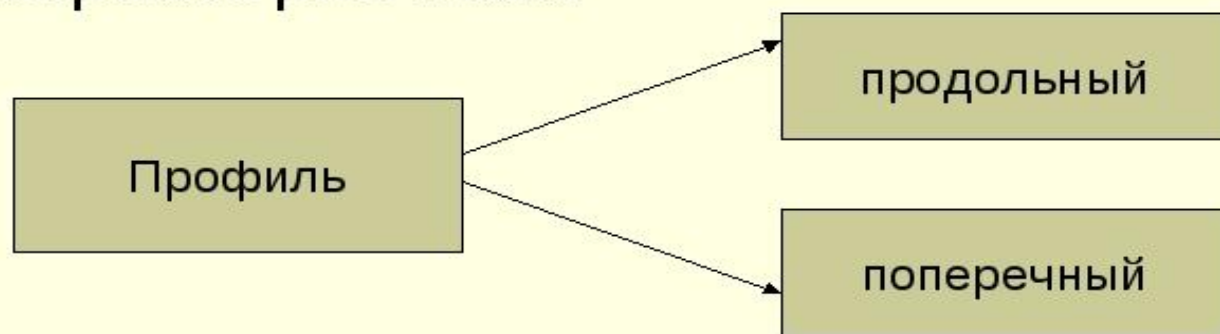
2. Карта, план, схема и разбивочный чертеж

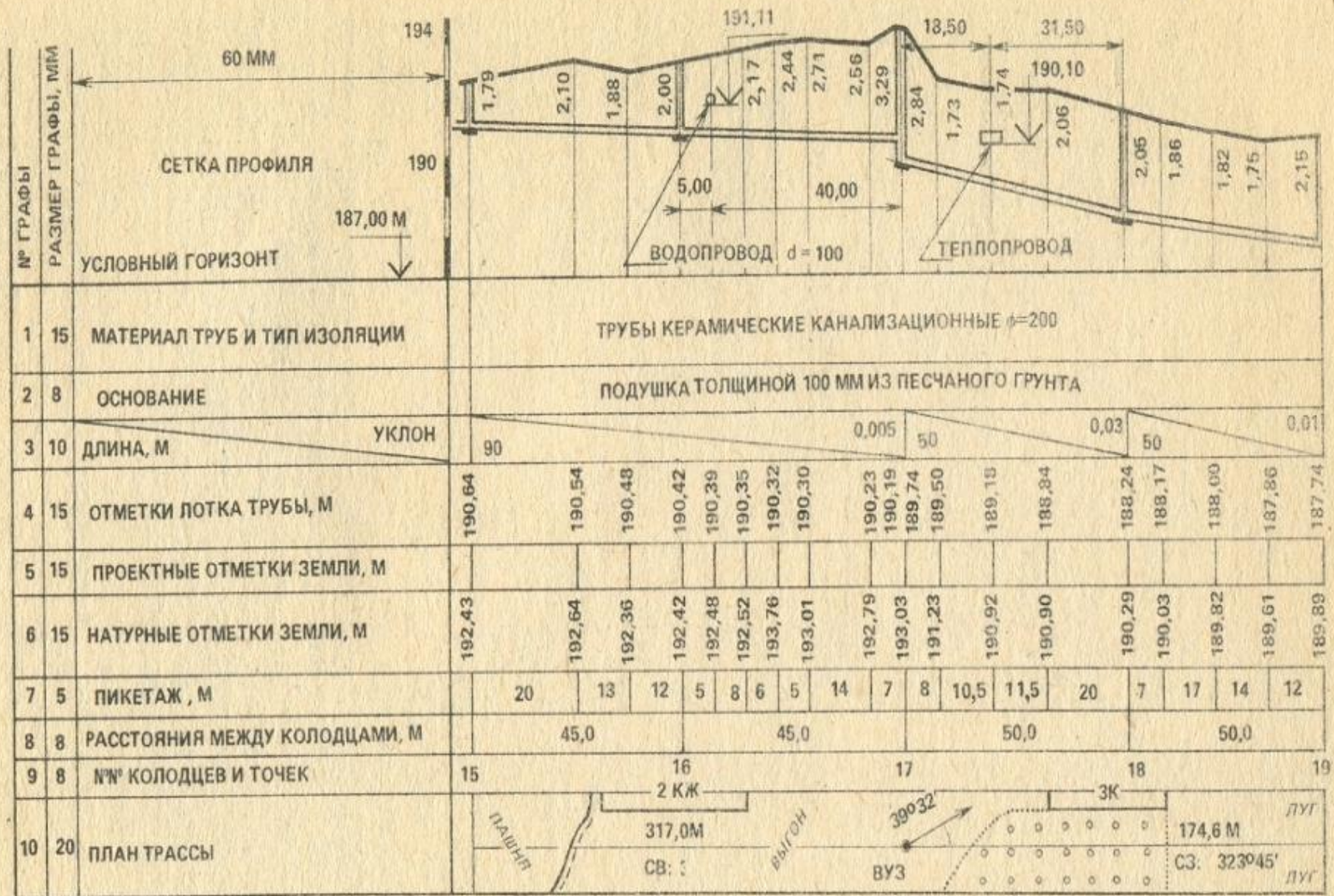
- Схема – чертеж, на котором в уменьшенном виде изображен участок местности или объекта в целом без соблюдения масштаба и передающий основную идею изображенного объекта или воспроизводящий взаимосвязь главных объектов.
- Схема геодезических измерений – чертеж, на котором в уменьшенном виде изображены пути передачи результатов измерений с опорных на определяемые пункты и приведены соответствующие характеристики подробностей рельефа.



2. Карта, план, схема и разбивочный чертеж

- Профиль местности – чертеж на котором в уменьшенном виде изображен вертикальный разрез местности по заданному направлению и приведены соответствующие числовые характеристики.





МАСШТАБЫ: ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ 1:1000

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ 1:100

Составил 17.УШ.79 г.
техник А.С. Петров

2. Карта, план, схема и разбивочный чертеж

- Разбивочный чертеж - технический документ, на котором изображены в плане и в разрезе проектные элементы объекта и выписаны проектные значения углов и расстояний между осями.

3. Условные знаки

- Масштабные условные знаки – изображают предметы местности с соблюдением масштаба плана.
- Внемасштабные условные знаки – служат для изображения объектов, размеры которых не отображаются в данном масштабе карты или чертежа.

Предметы, обозначаемые такими условными знаками, занимают на карте или плане больше места, чем это следовало бы по масштабу.