

# **ТЕМА 1**

**Определение расстояний по  
глобусу. Искажения на карте.**

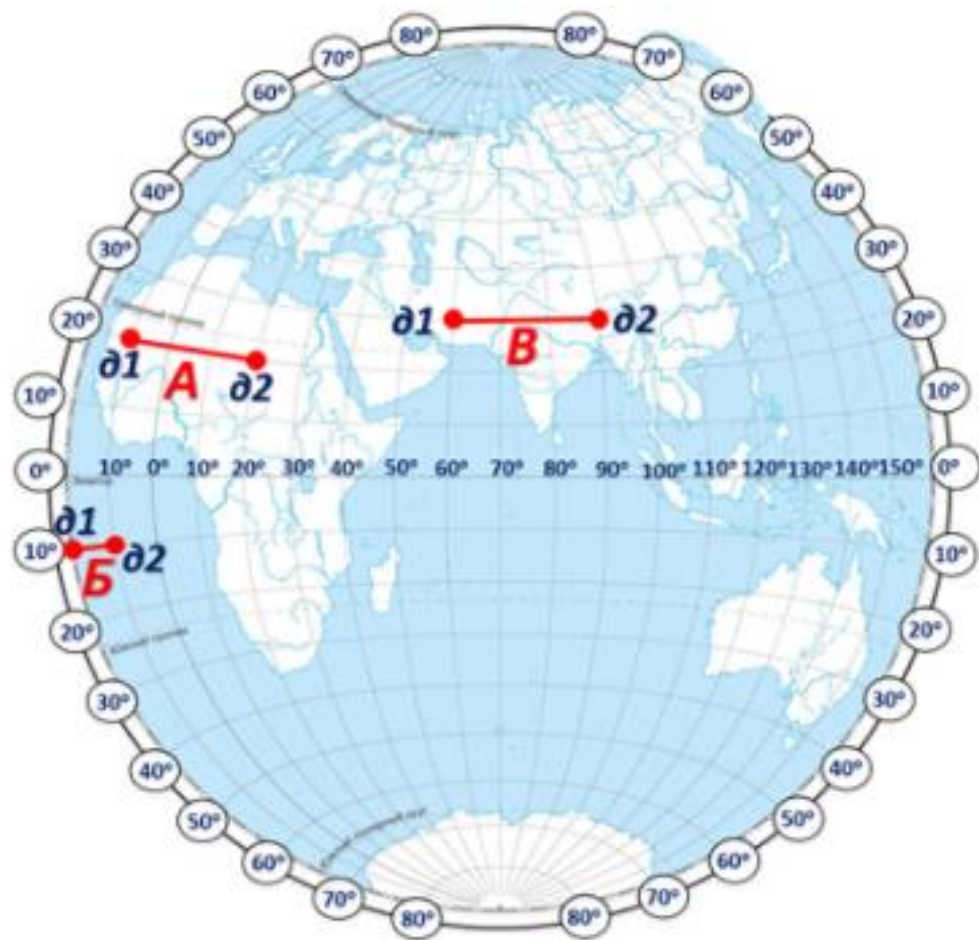
**Определение расстояний с  
помощью масштаба и  
градусной сети.**

- С помощью градусной сетки на географической карте и глобусе можно определять расстояния.
- Все меридианы одинаковой длины, поэтому длина дуги в  $1^\circ$  составляет 111,3 км.
- Зная расстояние в градусах между географическими объектами можно узнать расстояние на местности.
- Например: если между пунктами расстояние по меридиану составляет  $5^\circ$ , то на местности 556,5 км

$$5 \times 111,3 = 556,5 \text{ км}$$

- Длина параллелей величиной  $1^\circ$  на разных широтах различна.
- Длина уменьшается от экватора к полюсам.
- На экваторе в  $1^\circ$  - 111,3 км
- На  $5^\circ$  широты – 110,9 км
- На  $10^\circ$  широты – 109,6 км
- На  $15^\circ$  широты – 107,6 км
- На  $20^\circ$  широты – 104,6 км
- На  $50^\circ$  широты – 71,7 км
- На  $55^\circ$  широты – 64,0 км
- На  $60^\circ$  широты – 55,8 км

# Определение расстояний по параллели



Определим расстояние отрезка А

$$(\partial 1 - \partial 2) \times 104,6 \text{ (длина дуги на } 20^\circ) = (10^\circ + 20^\circ) \times 104,6 = 30^\circ \times 104,6 = 3138 \text{ км}$$

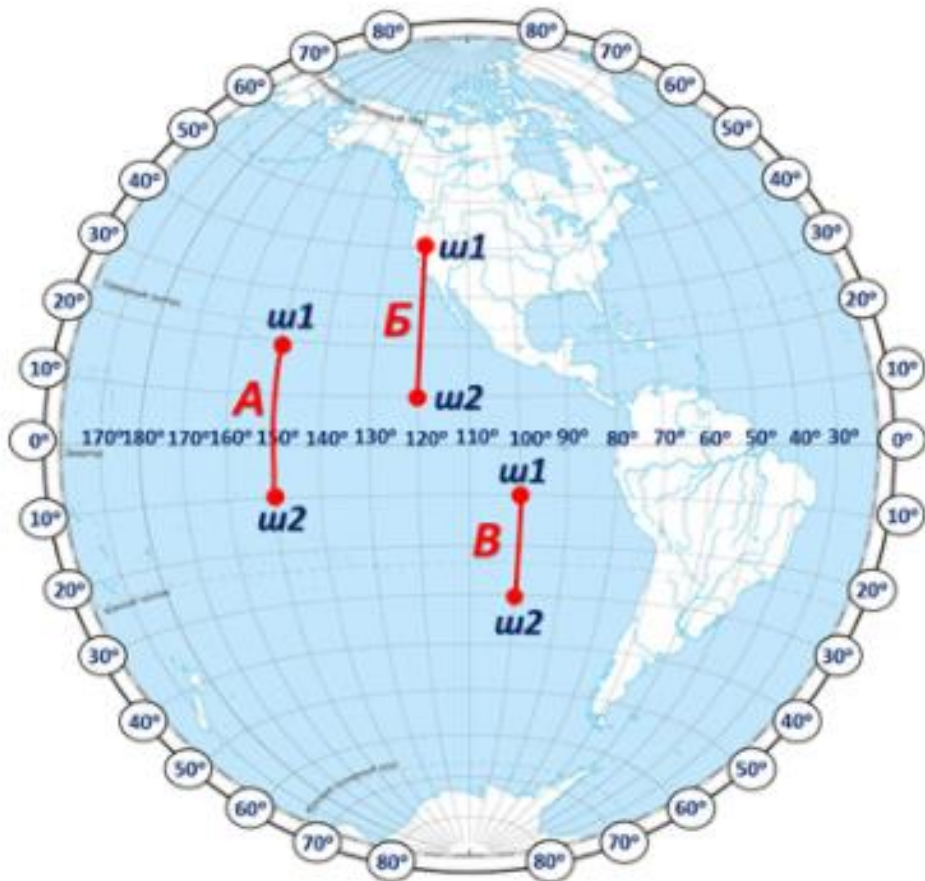
Определим расстояние отрезка Б

$$(\partial 1 - \partial 2) \times 109,6 = (20^\circ - 10^\circ) \times 109,6 = 10^\circ \times 109,6 = 1096 \text{ км}$$

Определим расстояние отрезка В

$$(\partial 1 - \partial 2) \times 96,5 = (90^\circ - 60^\circ) \times 96,5 = 30^\circ \times 96,5 = 2895 \text{ км}$$

# Определение расстояний по меридиану



Определим расстояние отрезка А

$$(\varphi_1 - \varphi_2) \times 111,3 = (20^\circ - 10^\circ) \times 111,3 = 10^\circ \times 111,3 = 1113 \text{ км}$$

Определим расстояние отрезка Б

$$(\varphi_1 - \varphi_2) \times 111,3 = (40^\circ - 10^\circ) \times 111,3 = 30^\circ \times 111,3 = 3339 \text{ км}$$

Определим расстояние отрезка В

$$(\varphi_1 - \varphi_2) \times 111,3 = (30^\circ - 10^\circ) \times 111,3 = 20^\circ \times 111,3 = 2226 \text{ км}$$

# **ТЕМА 2**

## **Использование карт в жизни и хозяйственной деятельности людей**

Использование карт в жизни и хозяйственной деятельности людей очень разнообразно.

## **1. Навигация**

Карты помогают находить путь. Люди используют их для планирования маршрутов, чтобы добраться до нужного места, будь то поездка на машине или прогулка по городу.



## 2. Туризм

Туристы полагаются на карты, чтобы находить интересные достопримечательности, рестораны и гостиницы. Туристические карты предоставляют информацию о маршрутах для пеших прогулок и поездок.





### 3. Сельское хозяйство

- Фермеры используют карты для планирования посевов, анализа земельных участков и определения мест для посадки различных культур.



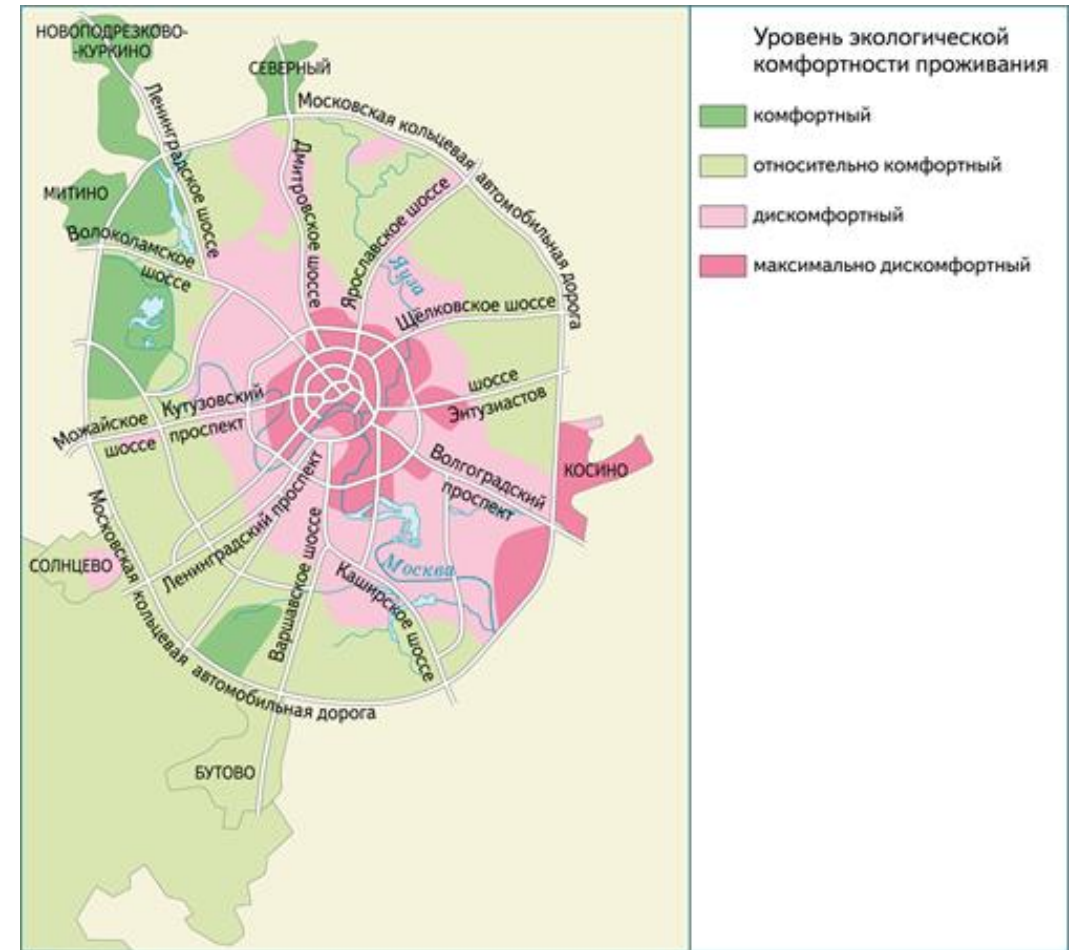
## 4. Градостроительство

- Архитекторы и планировщики используют карты для проектирования новых жилых и коммерческих районов, а также для анализа существующей инфраструктуры.



## 5. Экологические исследования

- Учёные применяют карты для изучения распределения различных экосистем, оценки биологического разнообразия и наблюдения за изменениями в природе.



## 6. Транспорт

- В логистике карты помогают определять оптимальные маршруты для грузовых перевозок, что способствует экономии времени и средств.
- 
- Эти примеры показывают, насколько важны карты в разных областях жизни и как они помогают людям лучше ориентироваться в мире.

# Современные способы определения географических координат

- Современные изобретения науки и техники позволяют использовать новейшие способы определения географических координат с высокой точностью. Специально для этого была разработана **навигационная спутниковая система — GPS** (от английского Global Position System — **глобальная система позиционирования**). Технология основана на использовании сигналов от искусственных спутников, которые вращаются вокруг нашей планеты и передают сигналы. Сигналы принимаются на Земле с помощью специальных приборов.





- Скорость и точность определения географических координат зависит от количества спутников на орбите.
- Существует несколько глобальных навигационных сетей. В России подобная сеть называется **ГЛОНАСС** (Глобальная навигационная спутниковая система), в Европейском союзе — **ГАЛИЛЕО** (Galileo).
- Современные навигационные системы не только определяют местонахождение и географические координаты, но и способны прокладывать кратчайшие маршруты до заданной точки. В современных транспортных средствах установлены **GPS-навигаторы**.