

# Урок № 2 Изображение земной поверхности

## Ресурсы

**Дом зад. стр. 8-9 учебника, выучить термины.**

**Практическая работа: анализ карт атласа**

**Учебник стр 8-9**

**Атлас с 10-11**

**Тетрадь –тренажер: с. 4 (№1-3)**

**с.9 (№1)**

**с.10(№3-4)**

**Электронное приложение к учебнику**

# Цель и задачи

## Цель и задачи

### Цель:

- **Сформировать представление о видах изображения земной поверхности.**

### Задачи:

- **Сформировать представления о различиях в изображении местности на рисунке, плане, аэрофотоснимке, карте и глобусе, о различных видах карт, их свойствах;**
- **Начать формирование умения работать с различными картографическими источниками;**
- **Сформировать понятие «модель» на примере изучения глобуса;**
- **показать значение ГИС для развития современной науки.**

# Планируемый результат

**Учащиеся должны:** *знать/понимать* различные виды изображения земной поверхности; определения понятий «карта», «план», «глобус», «атлас», ГИС; *уметь называть* виды и свойства карт; *приводить примеры* географических объектов, легко распознаваемых на аэрофотоснимках, картах, планах; *различать карты* по масштабу; *описывать* назначение географических планов и карт; достоинства и недостатки аэрофотоснимков как плоского изображения земной поверхности; *объяснять различия* между планом и картой, необходимость дешифрования аэрофотоснимков и космических снимков.

# Основное содержание

Изменение видов изображения земной поверхности: от рисунка к карте.

Глобус — модель Земли.

Достоинства плоскостных изображений Земли.

Аэрофотоснимки. Космические снимки.

Составление географических планов и карт.

Сходства и различия между планами и картами.

Разнообразии карт по масштабу и содержанию.

Географический атлас и контурные карты.

Географические информационные системы.

Применение планов и карт.

# ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ

- Глобус
- Карта
- План
- Атлас
- Географические информационные системы

## **ВЫ УЗНАЕТЕ:**

- Какие виды изображения земной поверхности существуют
- Какие бывают карты

## **ВСПОМНИТЕ:**

- Какова форма Земли?

Практическая работа (бланк для учащихся)

Признаки	План местности	Аэрофото-снимок	Карта	Глобус
1. Объекты более похожи на их реальное изображение на местности				
2. Можно узнать название города, реки и т.п.				
3. Можно определить породы деревьев в лесу				
4. Изображены все объекты, видимые сверху				
5. Изображены только важные объекты				
6. Объекты изображены условными знаками				

Вывод: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# Практическая работа

## ОТВЕТЫ

Признаки	План местности	Аэрофотоснимок	Карта	Глобус
1. Объекты более похожи на их реальное изображение на местности	—	+	—	—
2. Можно узнать название города, реки и т.п.	+	—	+	+
3. Можно определить породы деревьев в лесу	+	—	—	—
4. Изображены все объекты, видимые сверху	—	+	—	—
5. Изображены только важные объекты	+	—	+	+
6. Объекты изображены условными знаками	+	—	+	+


**Вывод:** план местности отличается от аэрофотоснимка, так как местность на нем изображена с помощью условных знаков, в уменьшенном виде. Отличие карты и глобуса от аэрофотоснимка в обобщении изображаемых объектов (генерализация).



# ВСПОМНИТЕ:

- Какова форма Земли?

**В** 1492 г. в Нюрнберге немецкий географ Мартин Бехайм (1459 — 1507) изготовил первый дошедший до нас средневековый глобус. Удивительный глобус-великан был привезен в Россию Петром I из Германии. Внутри его сферы умещались три человека, которые могли видеть карту звездного неба. Сегодня этот глобус хранится в первом российском музее — Кунсткамере в Санкт-Петербурге.



**С**лово «карта» происходит от латинского *charta*, что означает — бумага из папируса. Не менее известно слово *тар-ра*, что означает — кусок полотна. В России карты долгое время называли чертежами. Лишь в эпоху Петра I появился термин «ландкарта», а потом — «карта».



# Виды изображения земной поверхности

**Глобус** - это объёмная модель планеты, уменьшенная во много раз.



**Карта** - обобщенное уменьшенное изображение земной поверхности на плоскости с помощью условных знаков.



**План** - это чертёж, на котором условными знаками изображён в уменьшенном виде небольшой участок земной поверхности.  
**Условные знаки плана отличаются от условных знаков карты.**



Рис. 24. План центральной части поселка Алексеево

# Картографические проекции

Для уменьшения искажений используют специальные способы земной поверхности на плоскости

## цилиндрическая



## коническая



ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ  
ПРОЕКЦИЯ



КОНИЧЕСКАЯ  
ПРОЕКЦИЯ



АЗИМУТАЛЬНАЯ  
ПРОЕКЦИЯ

## азимутная



Эта проекция является гномонической, или центральной перспективной — воображаемый источник света расположен в центре глобуса

См атлас с.10

# Участок земной поверхности на

аэрофотоснимке



Топографической  
карте

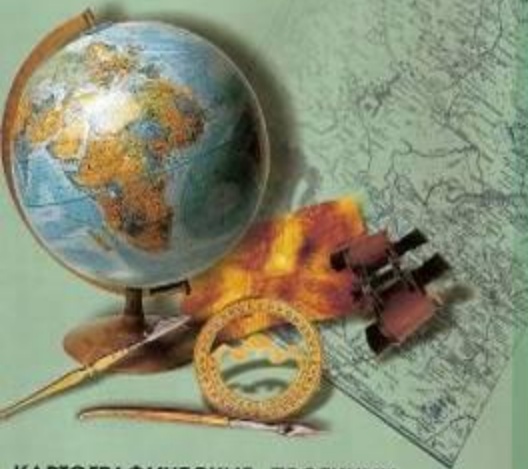
## УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

Масштаб 1 : 25 000  
в 1 сантиметре 250 метров

-  Поселки сельского типа
-  Церкви
-  Линии электропередачи
-  Линии связи (телефонные, телеграфные)
-  Шоссе
-  Грунтовые дороги
-  Полевые дороги
-  Железные дороги и насыпи
-  Мосты деревянные
-  Мосты металлические
-  Реки и ручьи. Направление течения
-  Горизонталы и их подписи
-  Обрывы
-  Овраги
-  Отдельно стоящие деревья
-  Сады
-  Огороды
-  Кустарники
-  Хвойные леса
-  Луга

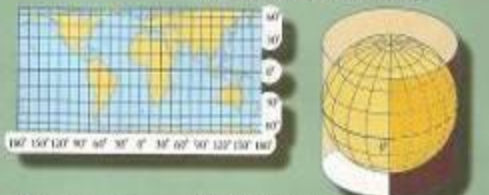
рис. 25. Топографическая карта и аэрофотоснимок на одну и ту же территорию. Условные знаки

## ОТ ГЛОБУСА К КАРТЕ

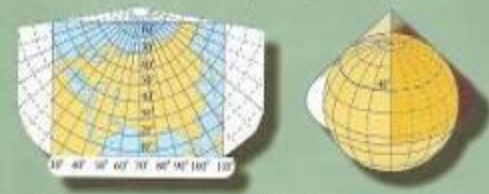


## КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ

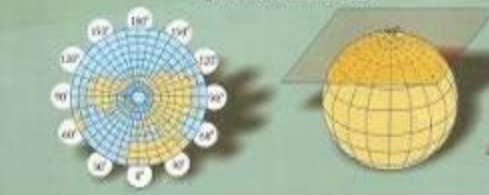
**ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ** Сеть параллелей и меридианов с сохранением линейного угла переносится на боковую поверхность цилиндра.



**КОНИЧЕСКАЯ** Сеть параллелей и меридианов с сохранением линейного угла переносится на боковую поверхность конуса.



**АЗИМУТАЛЬНАЯ** Сеть параллелей и меридианов с сохранением линейного угла переносится на плоскость.



областей и городов



стран и регионов



материков



мира



## ВИДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ

общегеографические



тематические



мелкомасштабные



среднемасштабные



крупномасштабные



ПО ОХВАТУ ТЕРРИТОРИИ

ПО СОДЕРЖАНИЮ

ПО МАСШТАБУ

Слово «карта» происходит от латинского «charta» - лист, бумага. Первый сборник карт был создан в 1595 г. Г. Меркатором и назывался «Атласом» по имени героя древних мифов - Атласа, изображенного на его облаках.





## с. 4 № 1-3

1

**Выберите неверное утверждение о глобусе:**

- а) глобус дает представление о форме Земли;
- б) на глобусе не искажаются расстояния между отдельными точками Земли;
- в) на глобусе во всех направлениях сохраняется один и тот же масштаб;
- г) на глобусе можно изобразить мелкие подробности в очертаниях материков, горных хребтов, морей и озер.

2

**Выберите неверное утверждение о плане:**

- а) направление «север — юг» показано стрелкой;
- б) объекты нанесены в масштабе с искажениями, учитывающими кривизну поверхности Земли;
- в) градусная сетка отсутствует;
- г) нанесены подробно все объекты и существенные признаки местности.

3

**Напишите, к каким типам карт по содержанию и охвату территории относится физическая карта полушарий:**

# С. 9 № 1

1

Объясните, почему глобус называют объемной моделью Земли.

---

---

■ Чем форма глобуса отличается от реальной формы Земли?

---

---



# с. 10 № 3-4 тренажер

3

Определите, к какому типу карт по охвату территории относятся карты, представленные на рисунках.



Приведите примеры карт этого типа из вашего атласа, различающихся по содержанию.

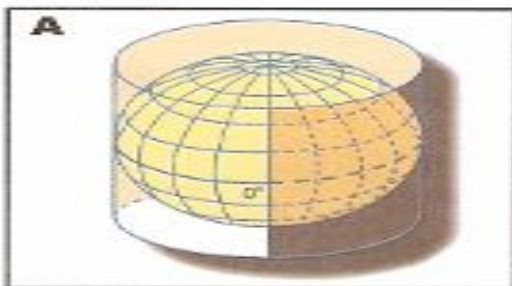
---

---

---

4

Приведите примеры карт из вашего атласа, выполненных такими способами, которые показаны на рисунках.



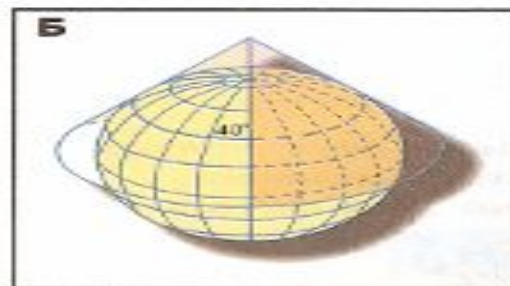
Примеры карт (А):

---

---

---

---



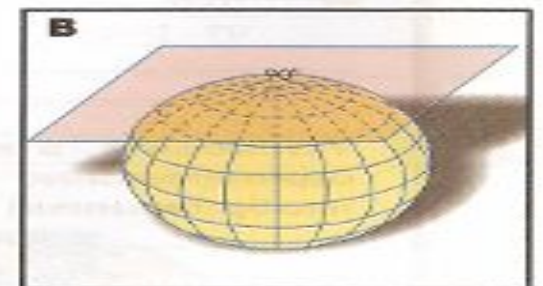
Примеры карт (Б):

---

---

---

---



Примеры карт (В):

---

---

---

---

Проверим

# ВИДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ

КАРТЫ

По охвату территории

Карты мира

Карты материков

Карты стран и регионов

Карты областей и городов

По содержанию

Общегеографические

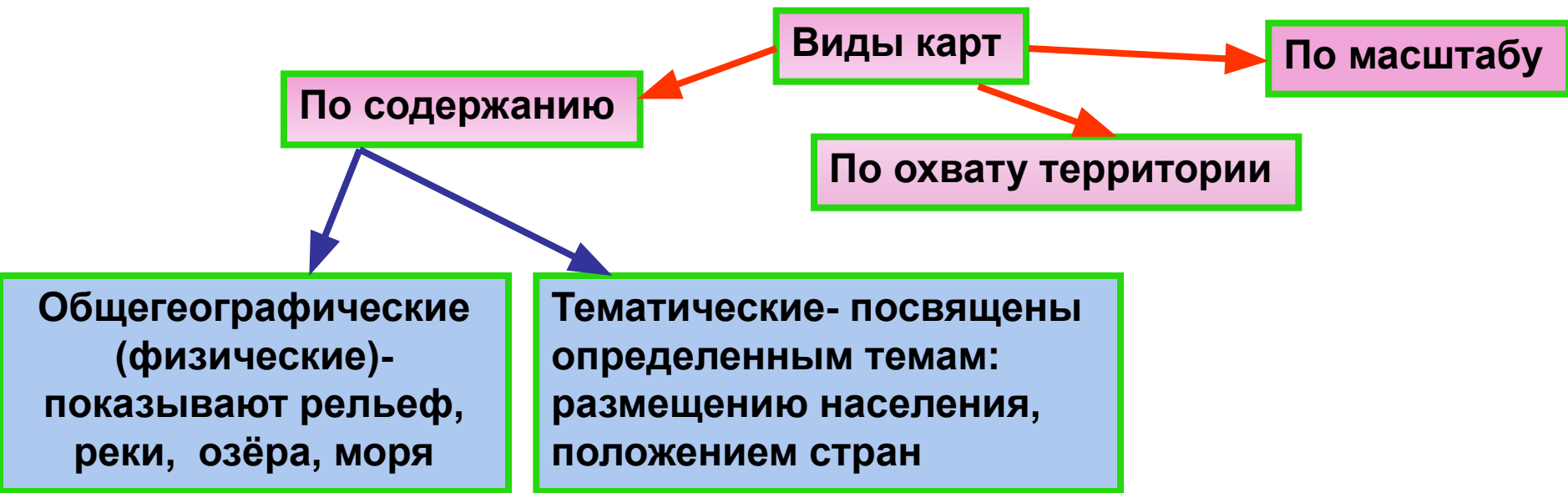
Тематические

По масштабу

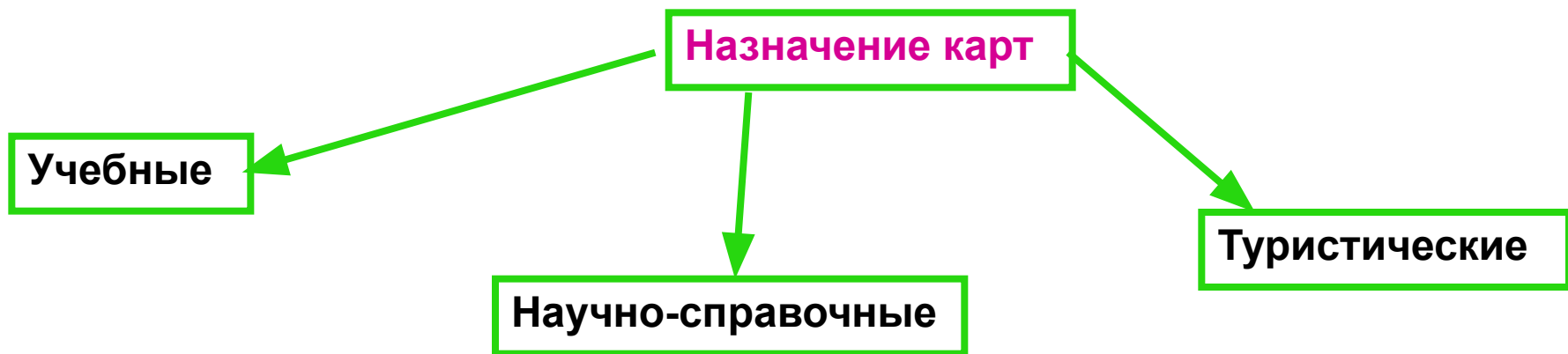
Мелкомасштабные

Среднемасштабные

Крупномасштабные



Содержание, охват территории и масштаб карты определяется её **назначением**



## *Мои географические исследования*

*Задание:* Проведите анализ карт вашего атласа (см. атлас, рис. 1.3).

### *«Помощник»:*

- Каким является ваш атлас по назначению?
- Какие карты по охвату территории в него входят?
- Какие карты относятся к общегеографическим?
- Укажите тематические карты. Каким темам они посвящены?

# атласы

```
graph TD; A[атласы] --> B[Сборники карт]; A --> C[Территориальному охвату  
Атласы мира, отдельных стран,  
регионов и городов]; A --> D[По назначению  
Учебные, краеведческие,  
дорожные]; B --> E[По содержанию  
общегеографические,  
морские, лекарственных  
растений]; B --> D;
```

**Сборники карт**

**По содержанию  
общегеографические,  
морские, лекарственных  
растений**

**Территориальному охвату  
Атласы мира, отдельных  
стран, регионов и городов**

**По назначению  
Учебные,  
краеведческие,  
дорожные**



# Свойства карт

Карты дают представление о форме и взаиморасположении материков и океанов, островов и морей.

Карты позволяют измерять расстояния и определять размеры объектов.

Карты содержат сведения и о свойствах объектов.  
(о высоте гор, глубине морей, составе растительного покрова и животного мира.)

**Доказать с использованием атласа**

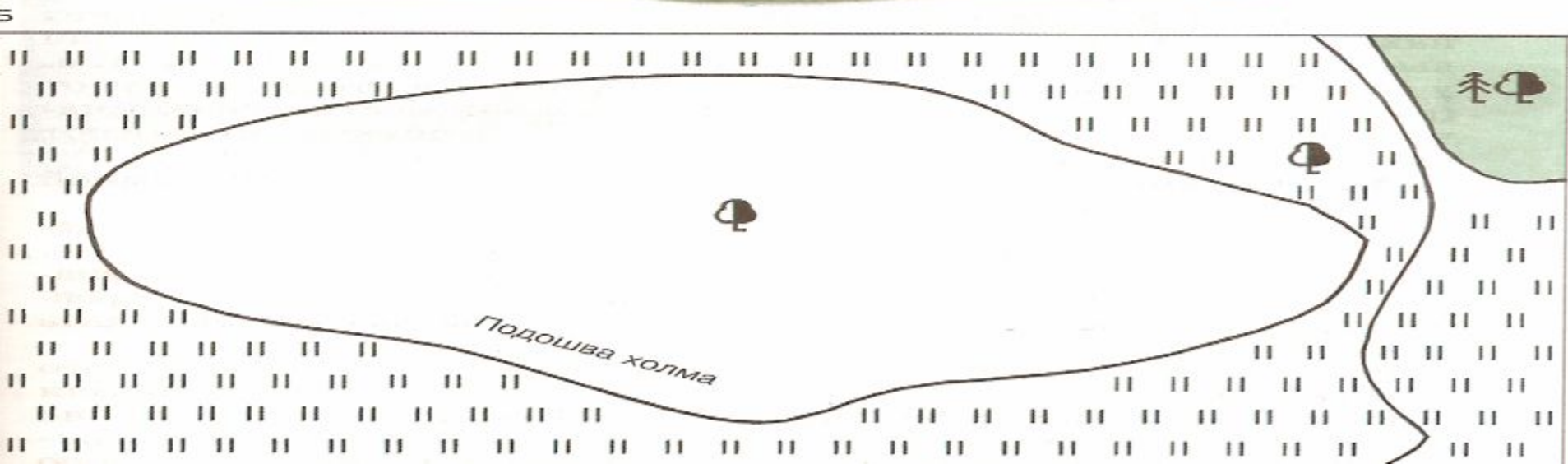
**Геоинформационные системы  
-географические  
информационные системы  
(ГИС) - специальные  
компьютерные  
картографические программ.**



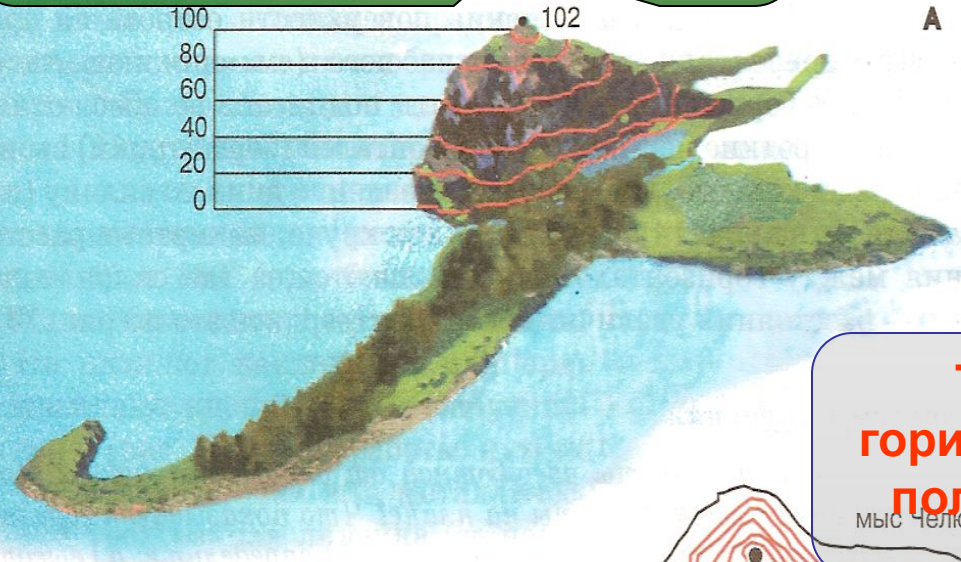
**ГИС представляют собой «живую» карту на  
мониторе, которую можно поэтапно  
наполнять разным содержанием**

# Рельеф-совокупность всех неровностей поверхности Земли

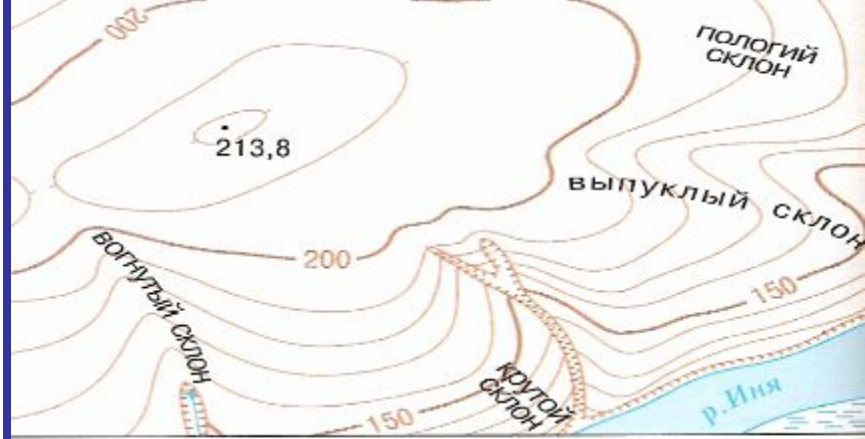
Рис. 11. Общий вид холма (А), план местности с изображением подошвы холма (В), самодельный нивелир (В)



**Горизонталы** – линии на плане (карте), соединяющие точки с одинаковой абсолютной высотой.

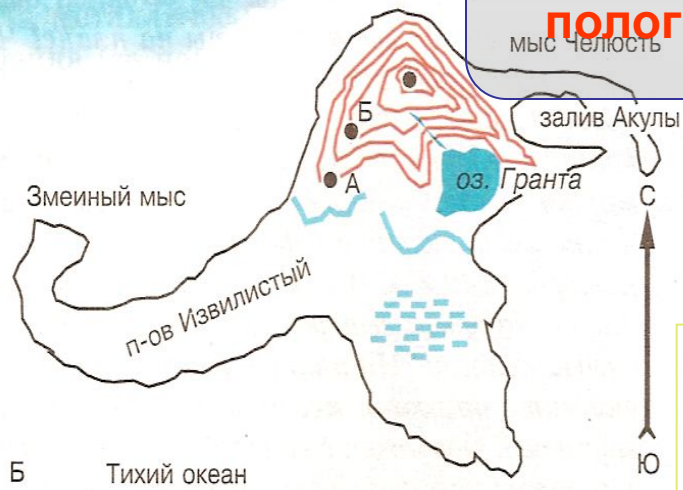


А



Горизонталы проведены через 10 метров  
 • 213,8 – отметка высоты в метрах над уровнем моря  
 обрывы

**Там где круче, расстояния между горизонталями уменьшается, а где склон пологий – расстояния увеличиваются.**



Б Тихий океан

У горизонтали может быть подписана её абсолютная высота. Короткие черточки у горизонталей (бергштрихи) своим свободным концом указывают направление вниз по склону.

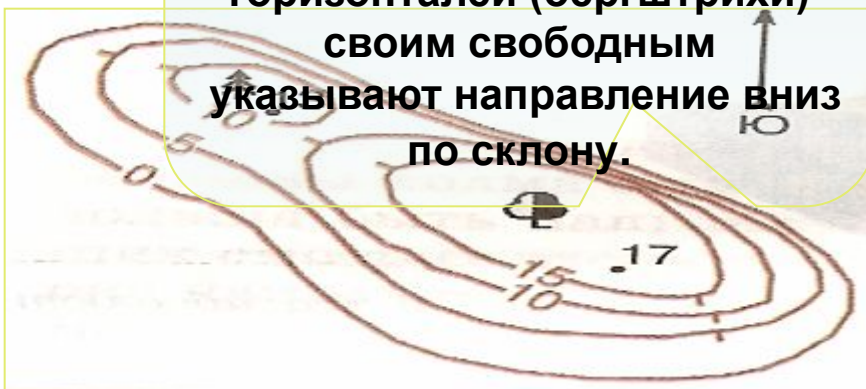
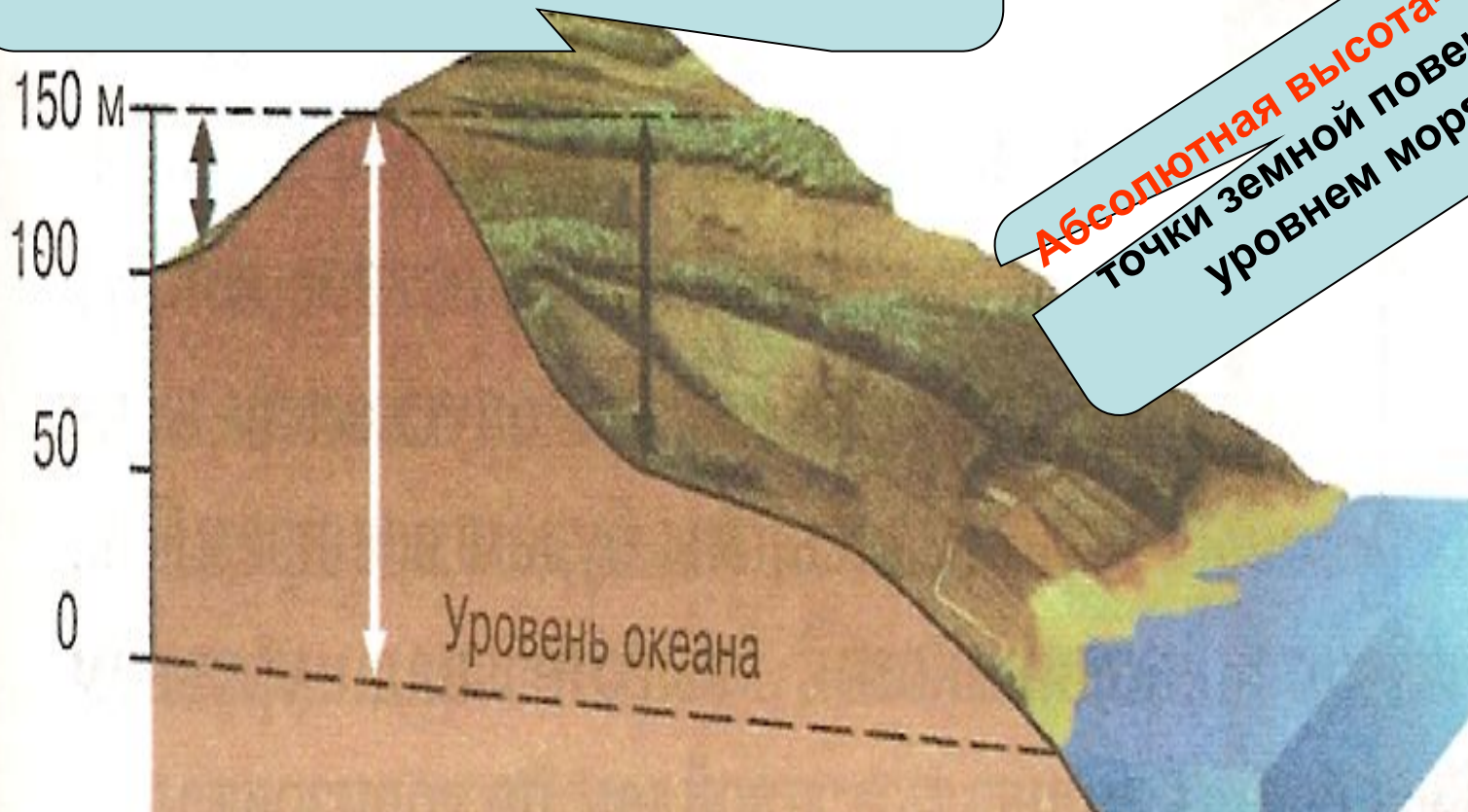


Рис. 13. Общий вид острова Линкольна (вверху) и его план (внизу)

# Как изображают неровности земной поверхности на плане местности и карте

**Относительная высота** – это превышение по вертикали одной точки на земной поверхности над другой.



**Абсолютная высота** - превышение точки земной поверхности над уровнем моря (океана)

В России абсолютную высоту принято исчислять от уровня Балтийского моря (Кронштадтский футшток)

## ВОПРОСЫ:

- Назовите виды изображения земной поверхности.
- Что такое карта?
- Как делятся карты по содержанию? По охвату территории?
- Какие бывают атласы?