

Класс – 5 «в».

Предмет - география.

Учитель - Останина С.С.

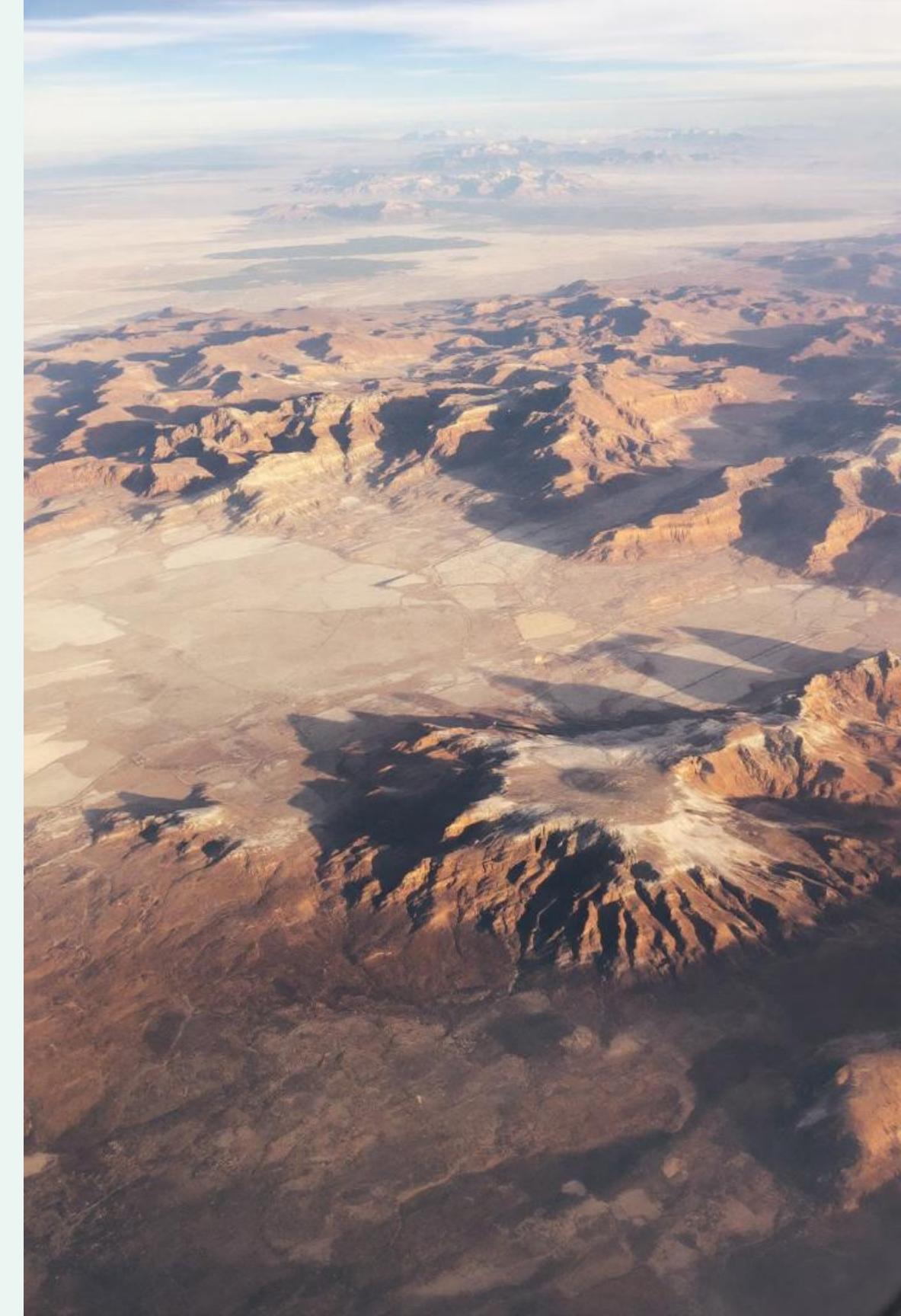
Электронная почта - lana.ostanina.7676@mail.ru

Дата - 04.12.2025 г.

Тема урока – Изображение на планах местности неровностей земной поверхности.

Задание: Изучите материалы презентации и текст учебника на с. 36-37. По информации учебника на с. 36 выпишите и выучите определения: «относительная высота», «абсолютная высота», «горизонтали».

Изображение на планах местности неровностей земной поверхности. Абсолютная и относительная высоты. Профессия топограф



Сегодня на уроке мы узнаем следующее:

- 1. Что такое рельеф**
- 2. Как рельеф изображается на картах и планах**
- 3. Что такое относительная и абсолютная высоты и в чем их отличие**
- 4. Узнаем, что такое горизонтали, и какие дополнительные элементы есть на картах рельефа**
- 5. Какие профессии связаны с изучением неровностей планеты**



Что такое рельеф?



Неровности земной поверхности

Горы, равнины, возвышенности, впадины, холмы и овраги



Разнообразие форм

Отличаются размерами, очертаниями, происхождением



История развития

Каждая форма рельефа имеет свой возраст и историю

Изображение рельефа на картах и планах

Зависимость от масштаба

Способ изображения рельефа зависит от масштаба карты или плана. Чем крупнее масштаб, тем более детально можно показать формы рельефа.

Измерение высоты

Для точного изображения рельефа необходимо измерить высоту каждой формы. Это позволяет создать точную модель поверхности.

Измерение высот: Нивелир



Нивелир

Прибор для измерения разности высот между точками



Самодельный нивелир

Простейший нивелир можно изготовить своими руками

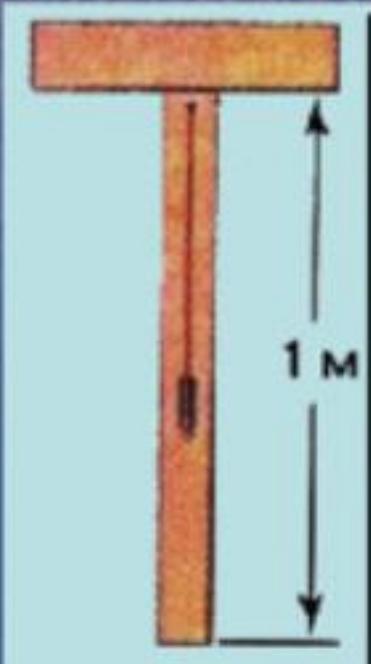


Процесс измерения

Последовательная фиксация точек с помощью рулетки





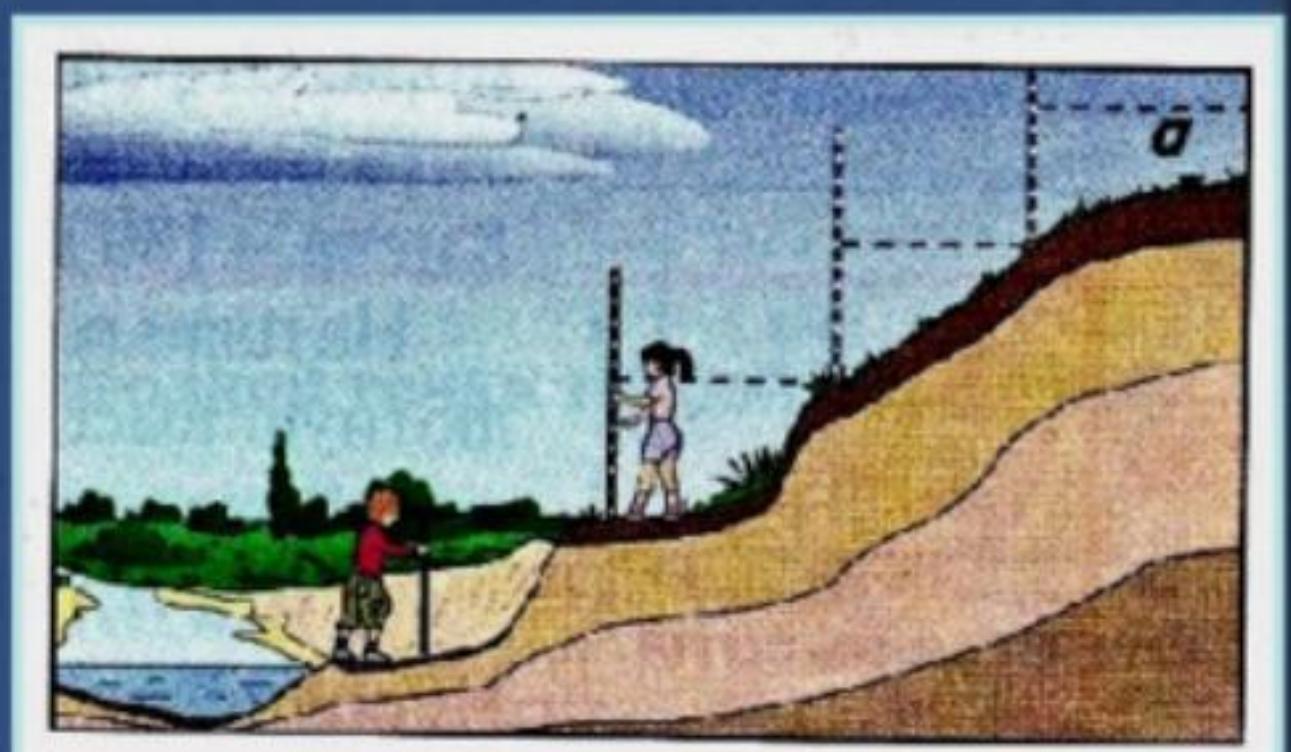
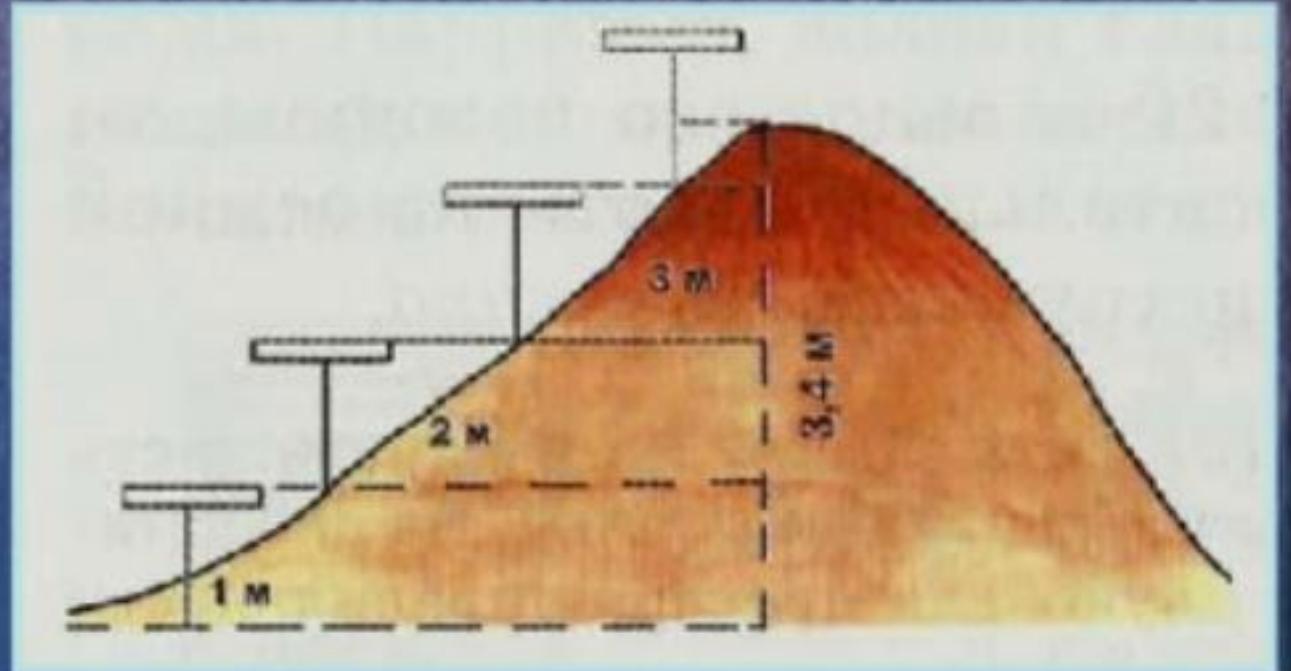


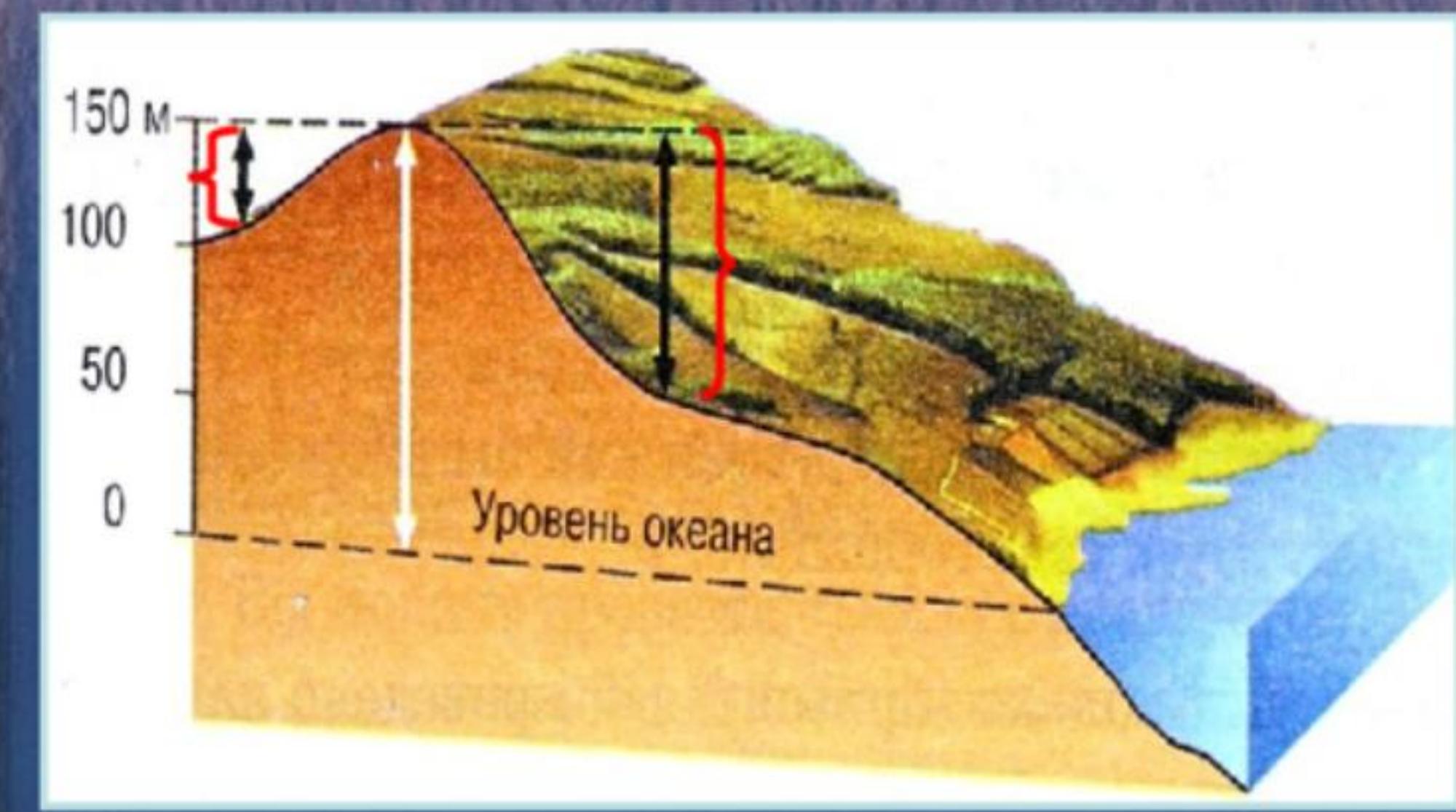
Школьный
нивелир



Нивелир - прибор для
определения высоты.

Измерение
высоты холма

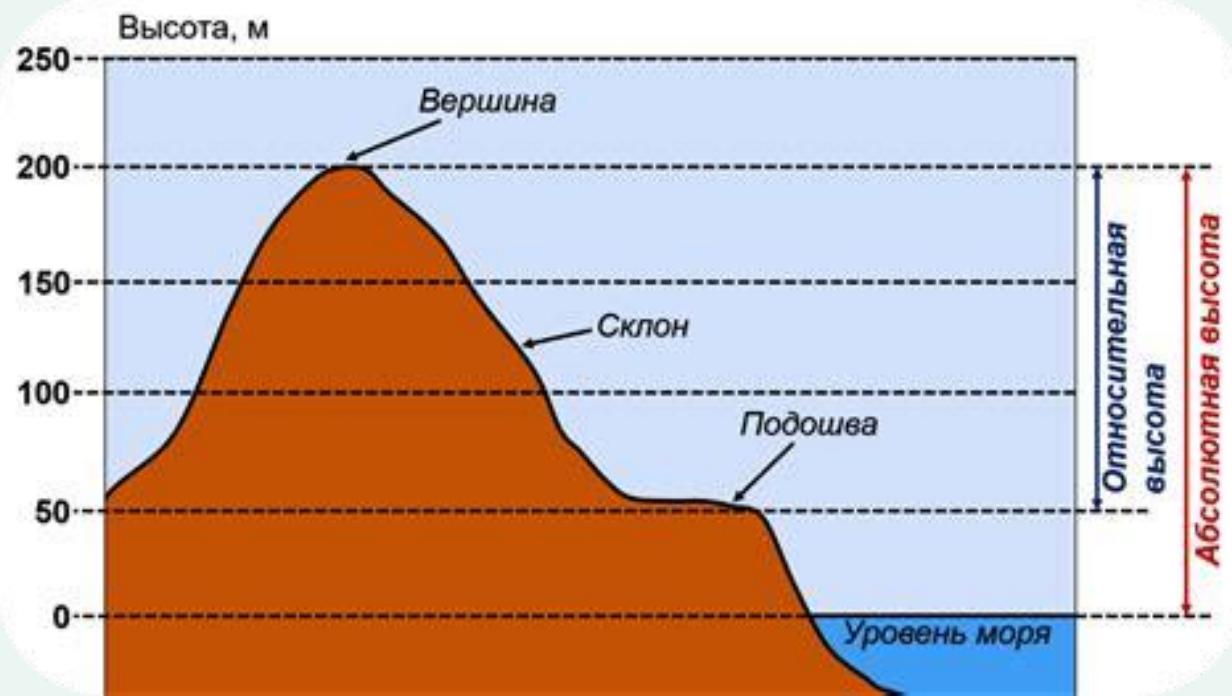




Относительная высота точки - это превышение одной точки земной поверхности относительно другой по вертикали.

Абсолютная высота - это превышение точки земной поверхности относительно уровня моря по вертикали.

Абсолютная высота



Определение

Превышение точки
над уровнем моря в
метрах

Точка отсчета

Уровень моря
принимается за 0
метров

Уникальность

У каждой точки
только одна
абсолютная высота

Российский стандарт

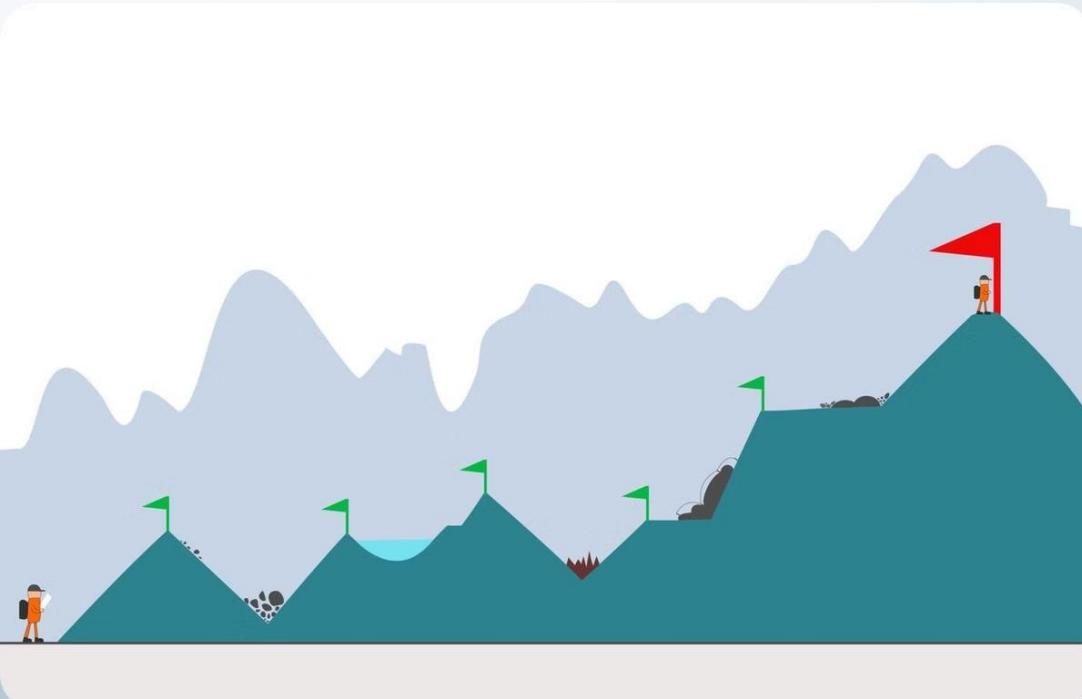
Отсчет ведется от
уровня Балтийского
моря



Историческая справка: Измерение уровня моря

- 1** **Давняя необходимость**
Потребность в замере уровня моря существовала с древних времен
- 2** **Амстердамский футшток**
Используется для вычисления высот и глубин в Западной Европе
- 3** **Кронштадтский футшток**
Стандарт для измерений в России, введен Петром I

Относительная высота



- 1
- 2
- 3

Определение

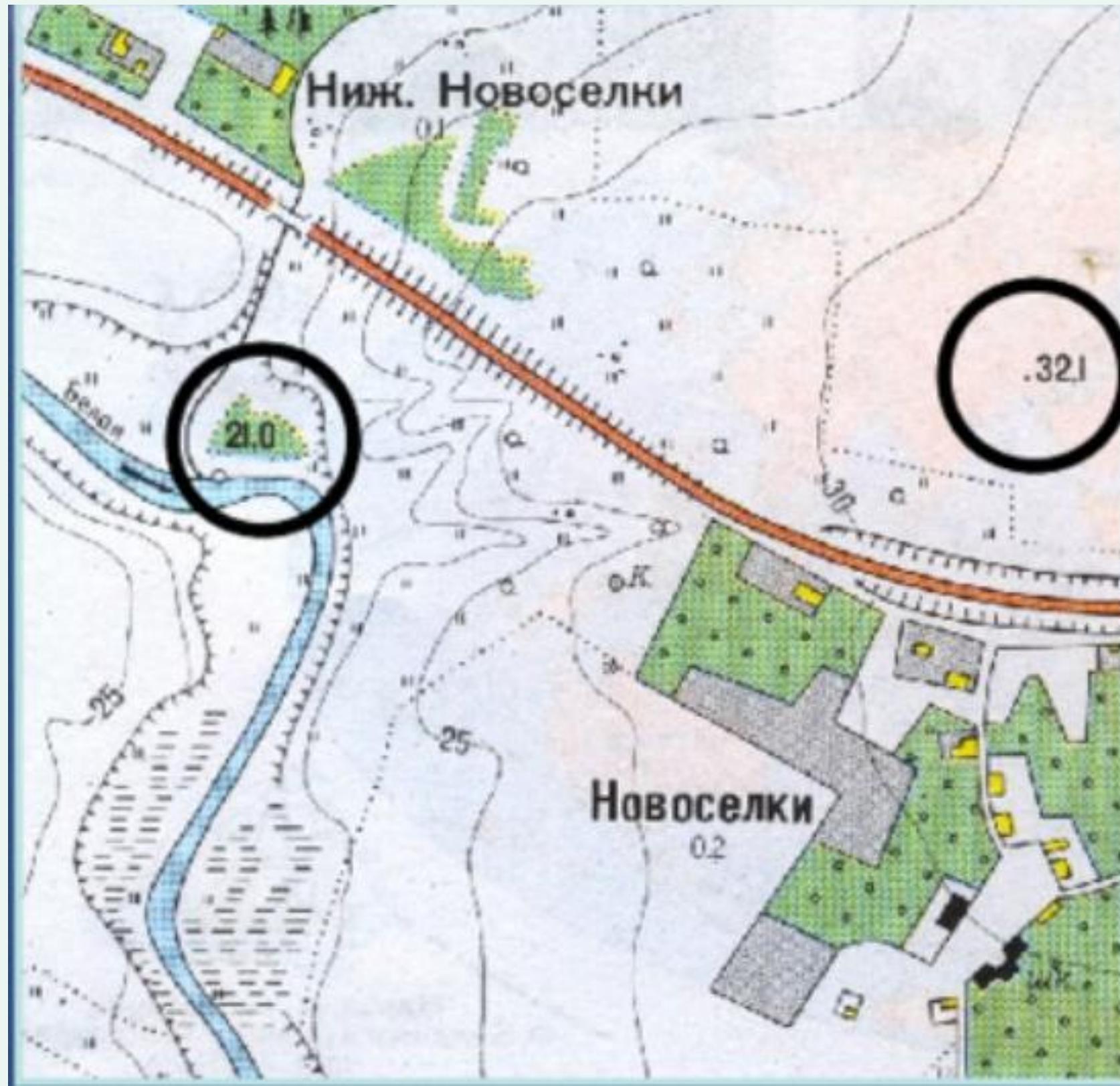
Превышение одной точки земной поверхности над другой в метрах

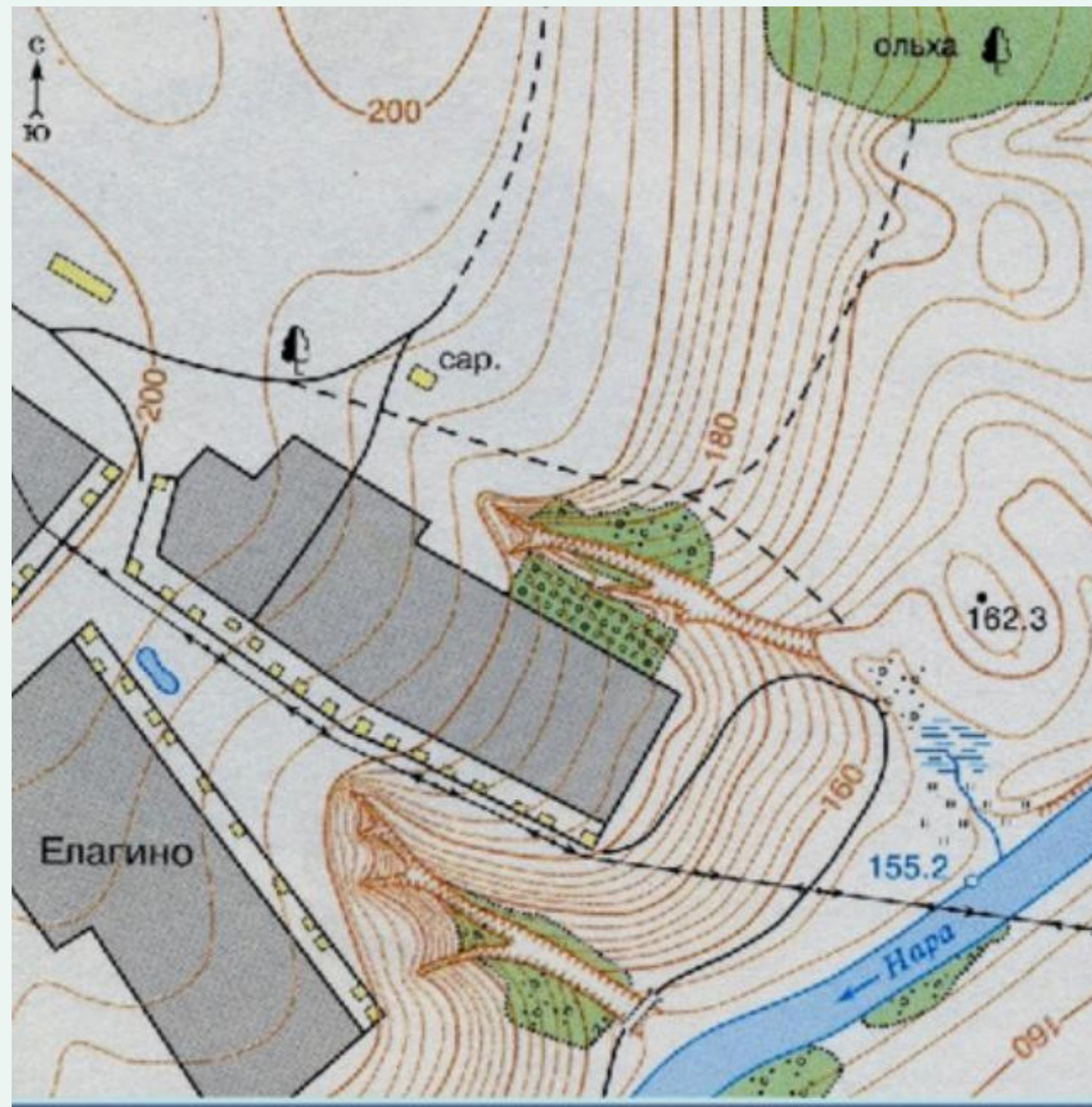
Множественность

У точки может быть несколько относительных высот

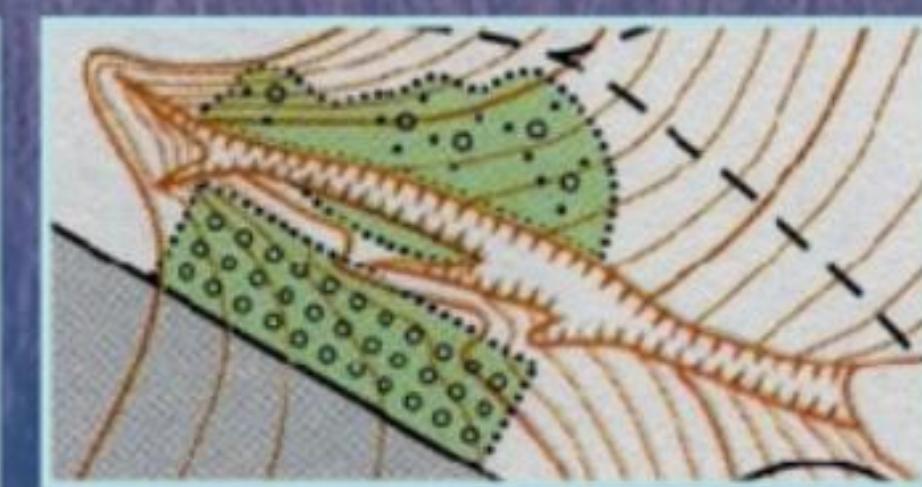
Зависимость

Значение зависит от выбора точки отсчета





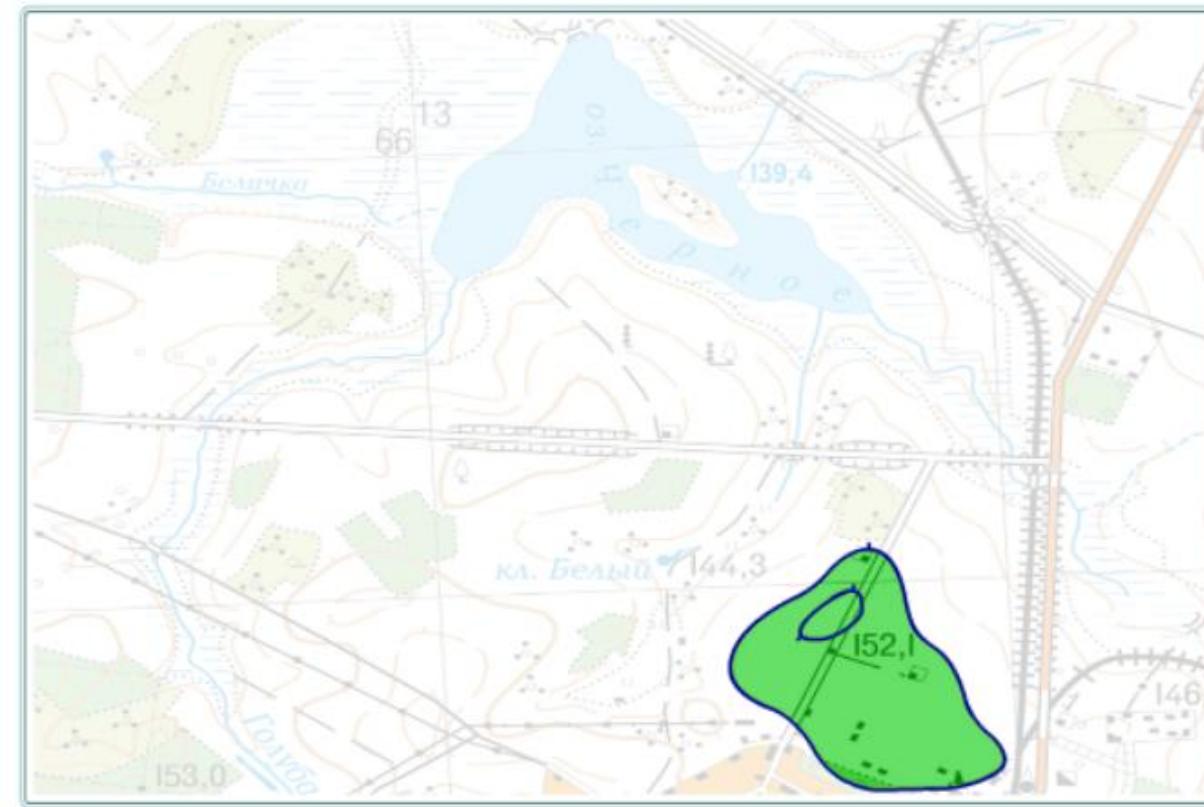
С
Ю



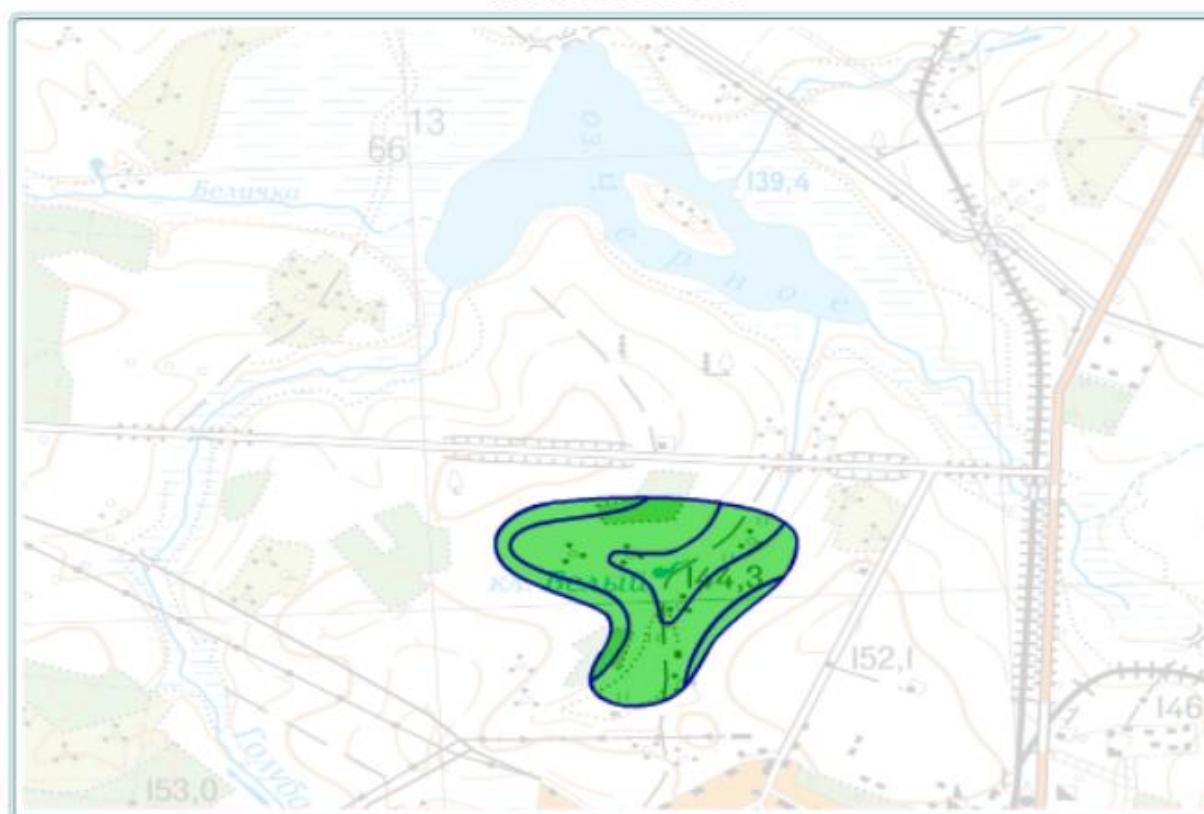
Чем ближе
расположены
горизонтали, тем
 круче склон.



План местности



План местности



Горизонтали на картах

1

Определение

Условные линии, соединяющие точки с одинаковой высотой

3

Изображение на плане

Непрерывные линии коричневого цвета

2

Другое название

Изогипсы (от греческих слов "равный" и "высота")

4

Интервал

Проводятся через определенное количество метров

Виды горизонталей

Основные горизонтали

Изображаются сплошными линиями на карте. Они показывают основные изменения рельефа и проводятся через стандартный интервал высот.

Промежуточные горизонтали

Рисуются прерывистыми линиями. Они используются для более детального отображения рельефа между основными горизонталями, особенно в местах со сложным рельефом.

Интерпретация горизонталей



Определение высоты

Утолщенные горизонтали подписываются для определения высоты

Направление склона

Показывает изменения рельефа и направление склонов

Крутизна склона

Близкое расположение горизонталей указывает на крутой склон

Пологость склона

Удаленные друг от друга горизонтали означают пологий склон

Дополнительные элементы на картах рельефа

Отметки высот

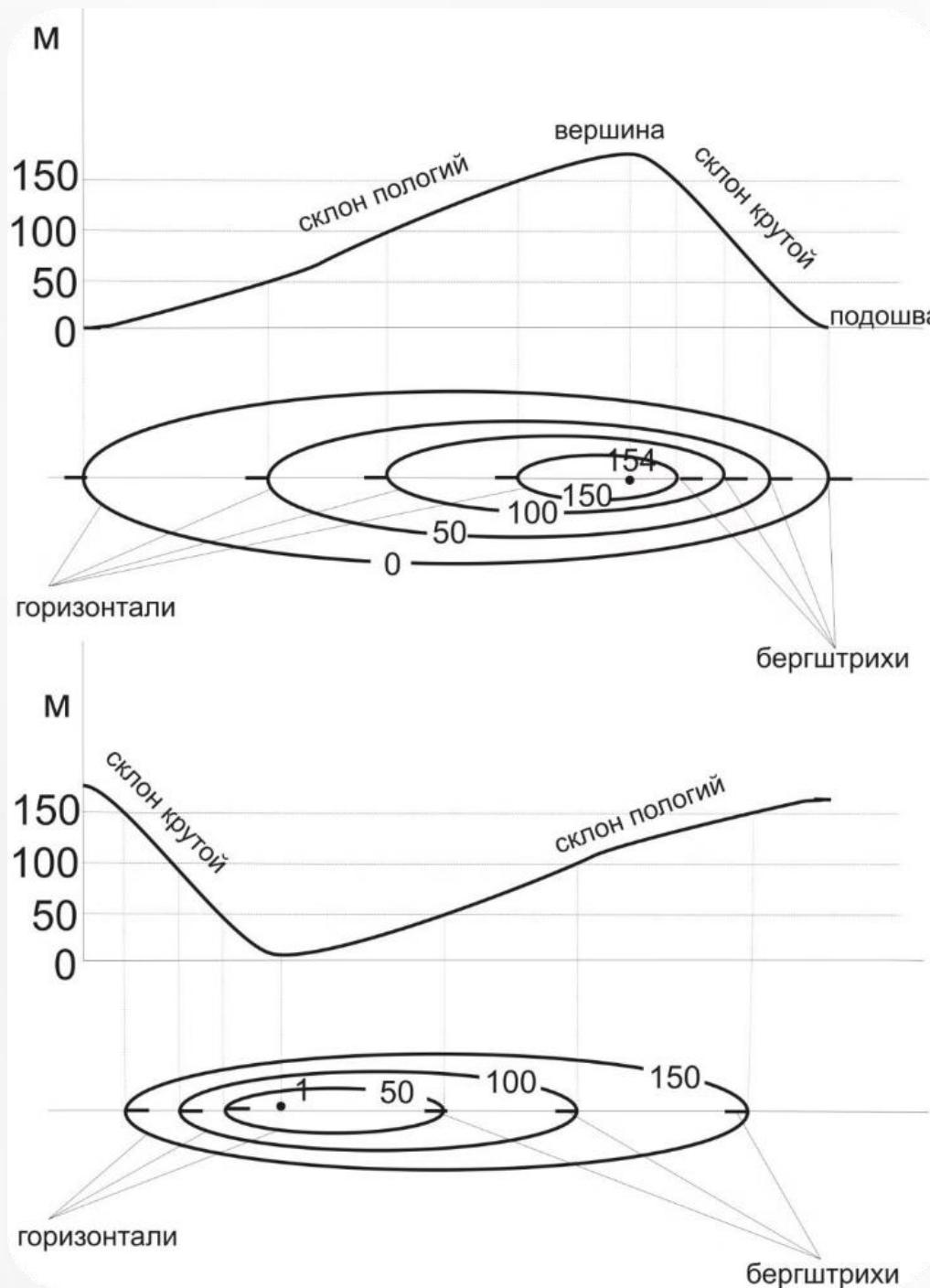
Абсолютная высота максимальной вершины подписывается на карте

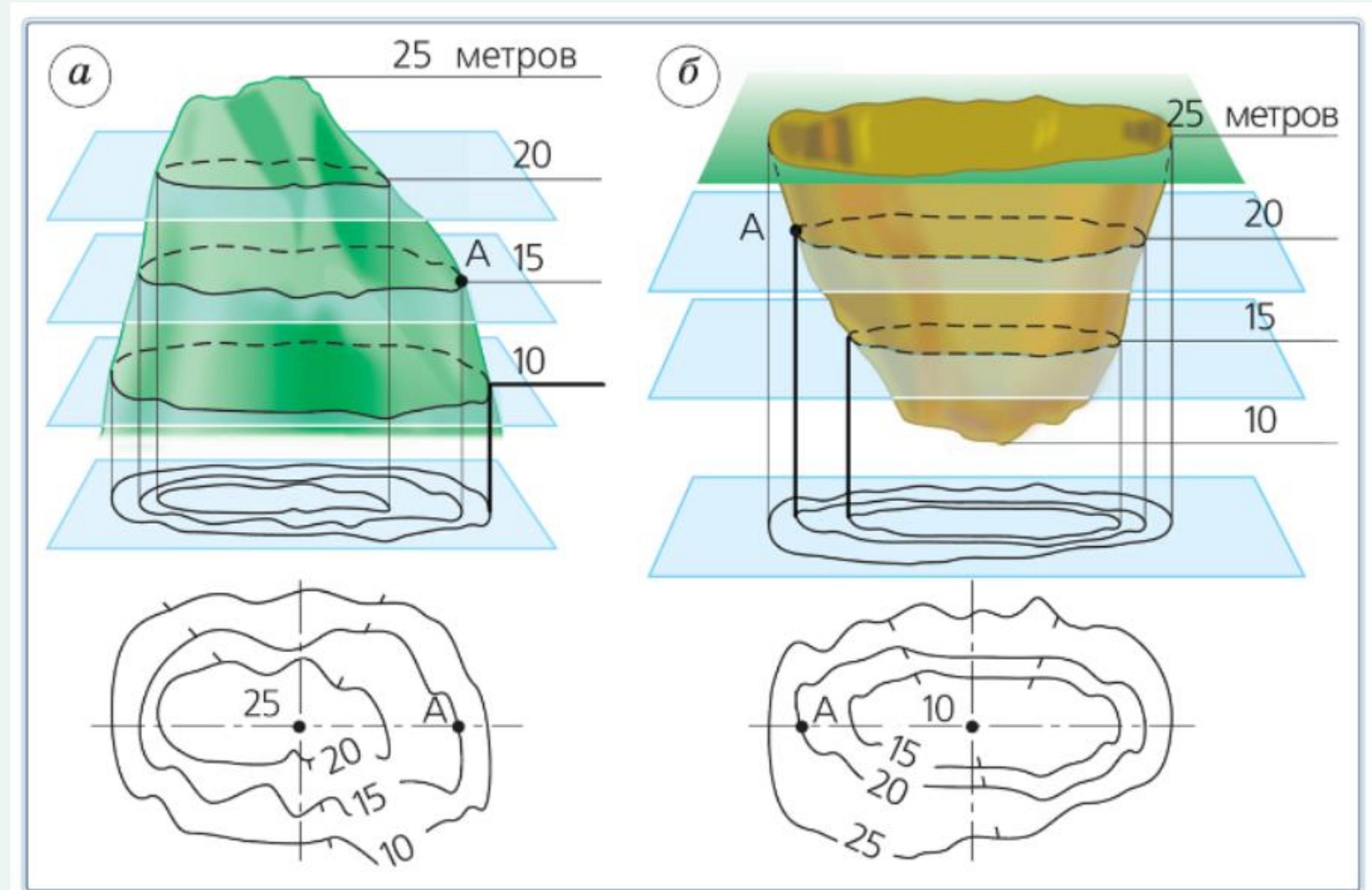
Бергштрихи

Короткие черточки, направленные вниз по склону, для различия холмов и впадин

Изобаты

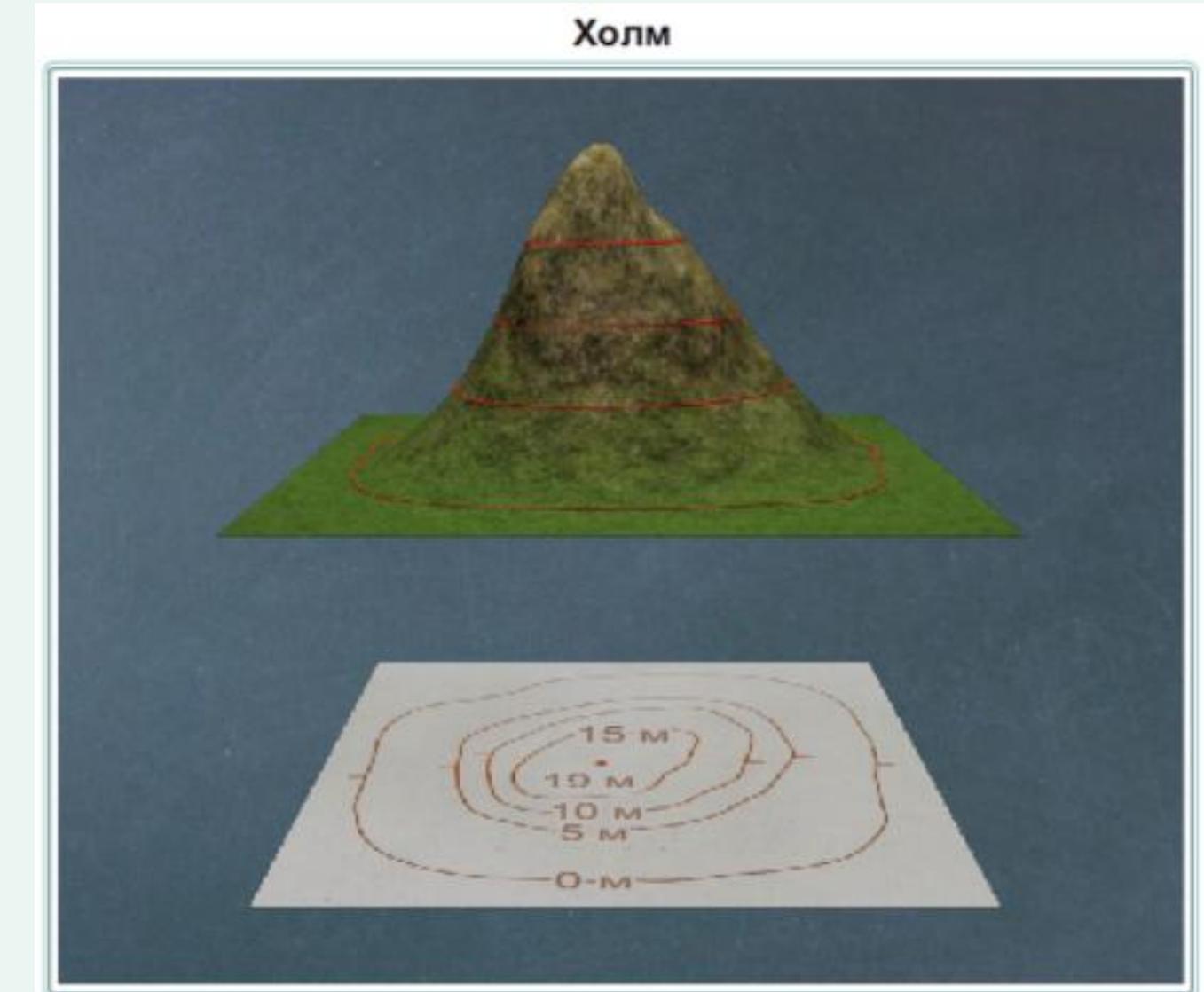
Линии, соединяющие точки с одинаковыми глубинами в океанах





Изображение холма (а) и впадины (б) горизонталями

Изображение холма

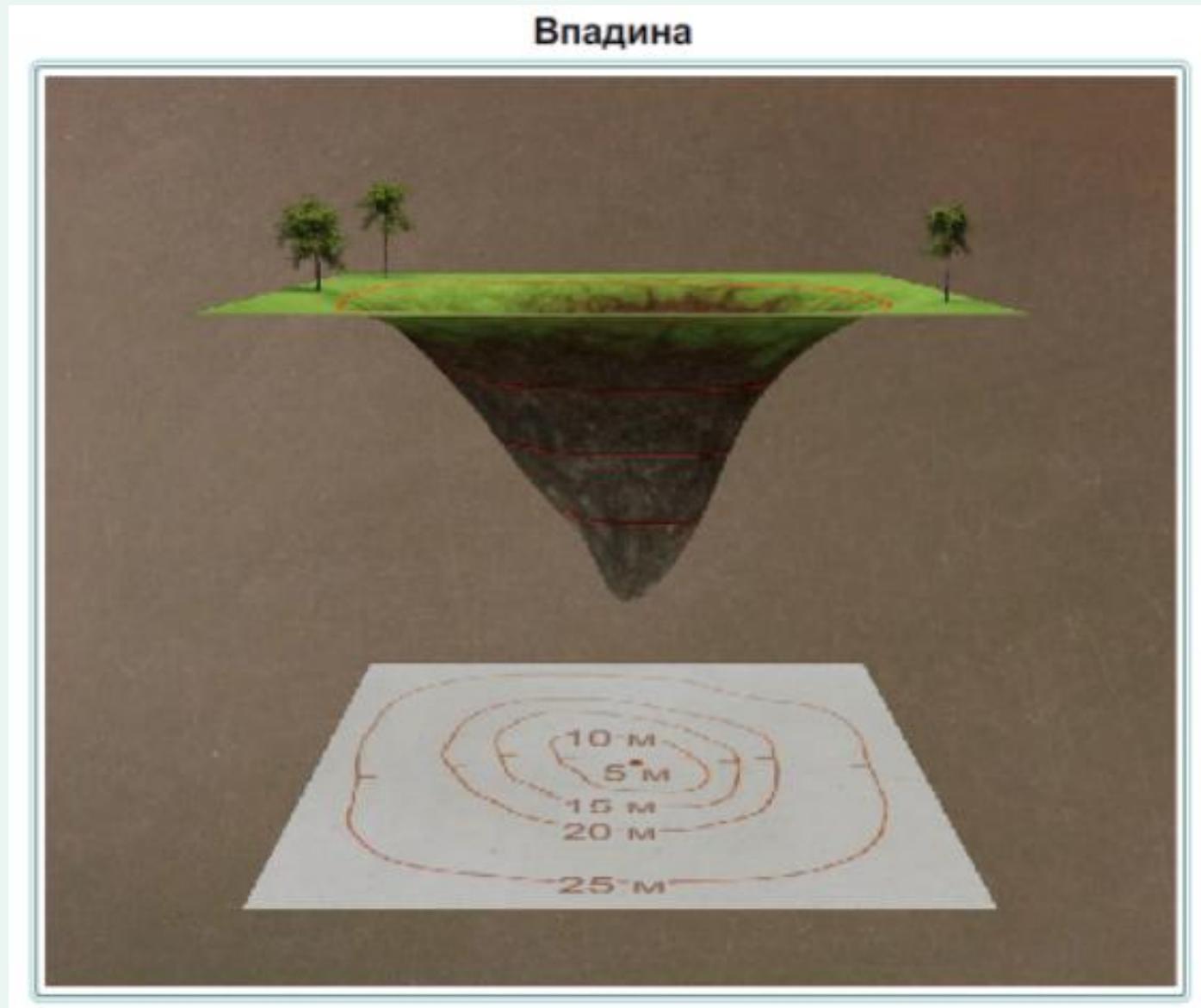


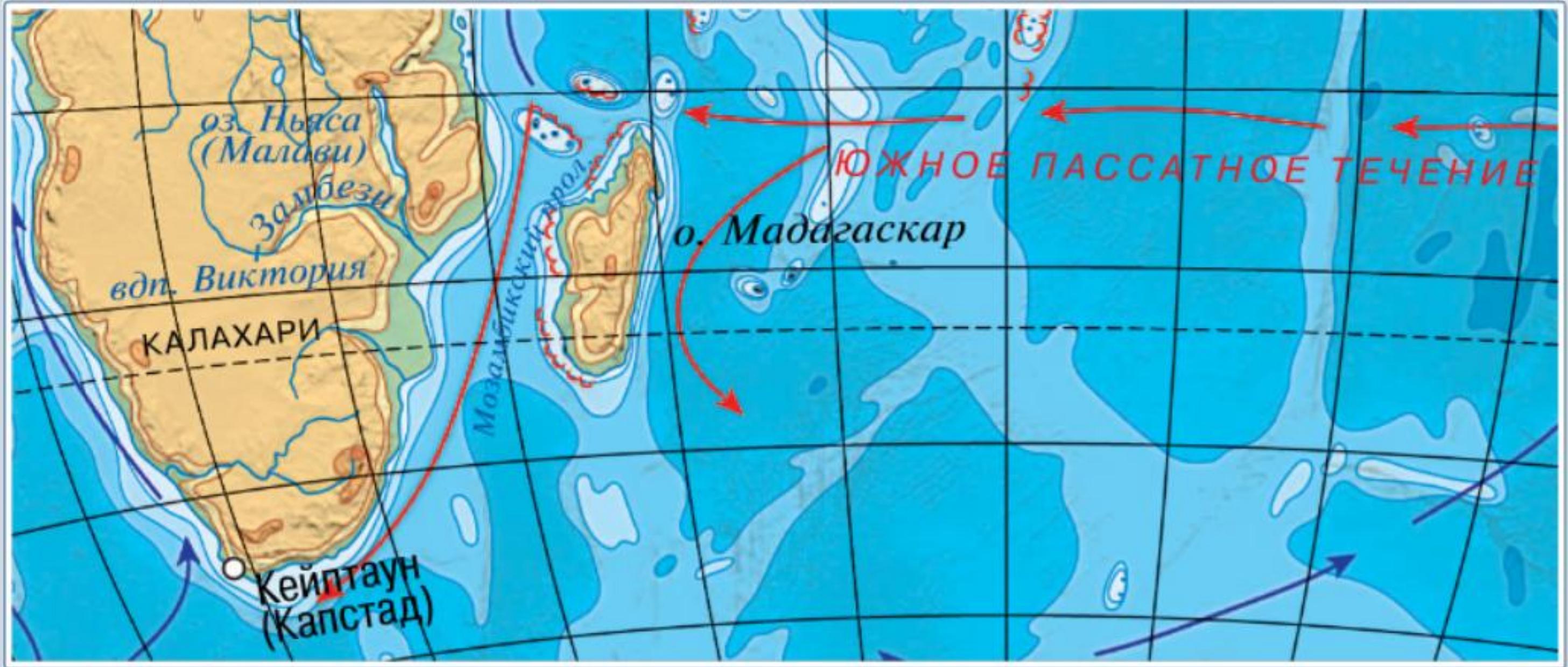
Изображение впадин

Впадина



Впадина





Изображение рельефа на физической карте

Послойная окраска на картах

1

Высоты

Оттенки зеленого, желтого и коричневого

2

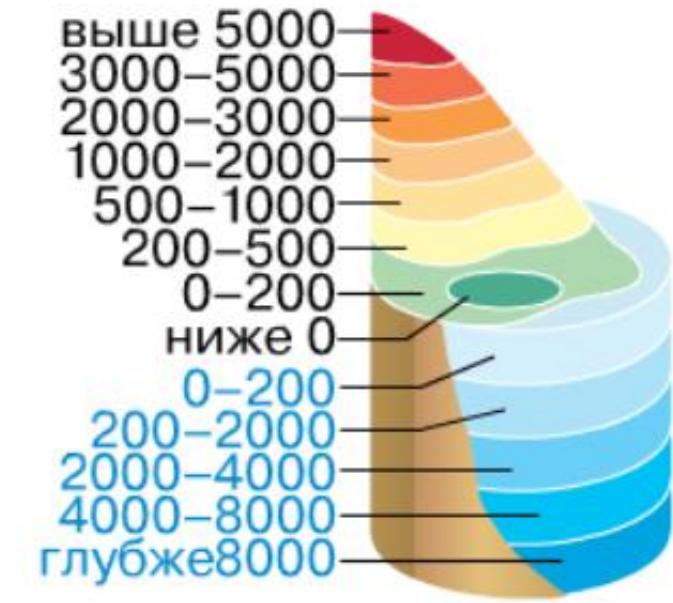
Глубины

Оттенки синего цвета

3

Шкала высот и глубин

Отображается в легенде карты



Профессии, связанные с рельефом



Нивелировщик

Специалист по измерению разницы высот между точками местности



Геодезист

Составляет карты и проводит расчеты для описания рельефа местности



Картограф

Создает и обновляет карты, включая изображение рельефа

Значение изучения рельефа

Строительство

План участка с отметками высот является основой для строительства. Точное знание рельефа необходимо для безопасного проектирования зданий и сооружений.

Картография

До появления космических снимков все карты составлялись по результатам наземных измерений. Современные методы изучения рельефа позволяют создавать точные и детальные карты.



Важность понимания рельефа

Ключевой элемент географии

Рельеф формирует ландшафт и влияет на многие природные процессы

Практическое применение

Знание рельефа критично для строительства, сельского хозяйства и планирования инфраструктуры

Постоянное изучение

Развитие технологий позволяет получать все более точные данные о рельефе Земли

Спасибо за сотрудничество!