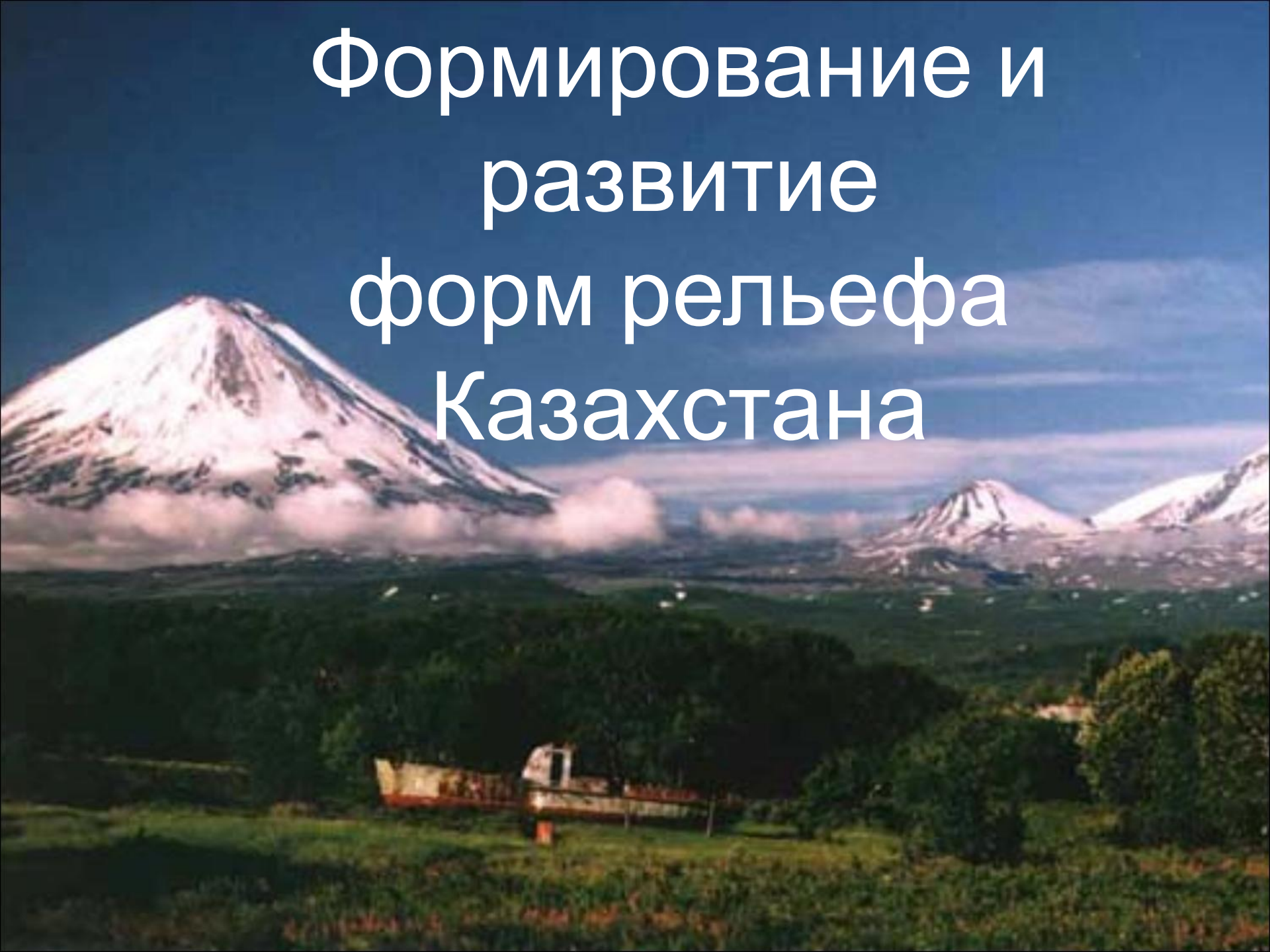


Формирование и развитие форм рельефа Казахстана



Цель

- Познакомить с новыми понятиями и терминами
- Систематизировать знания о формах рельефа и различие по характеру поверхности и высоте, размещение крупных форм рельефа
- Совершенствовать умение учащихся характеризовать рельеф, пользуясь картой



раны тесно связан с его
м и историей развития.



Связь между тектоническим и физическим строением

```
graph TD; A[Связь между тектоническим и физическим строением] --> B[Платформы и плиты]; A --> C[Складчатость]; B --> D[?]; C --> E[?];
```

The diagram is a flowchart on a light blue background. At the top is a white box with a blue border containing the title. Two lines descend from the title box to two orange boxes. From each orange box, a line descends to a green box. The boxes have a 3D effect with a shadow on the right side.

Платформы и
плиты

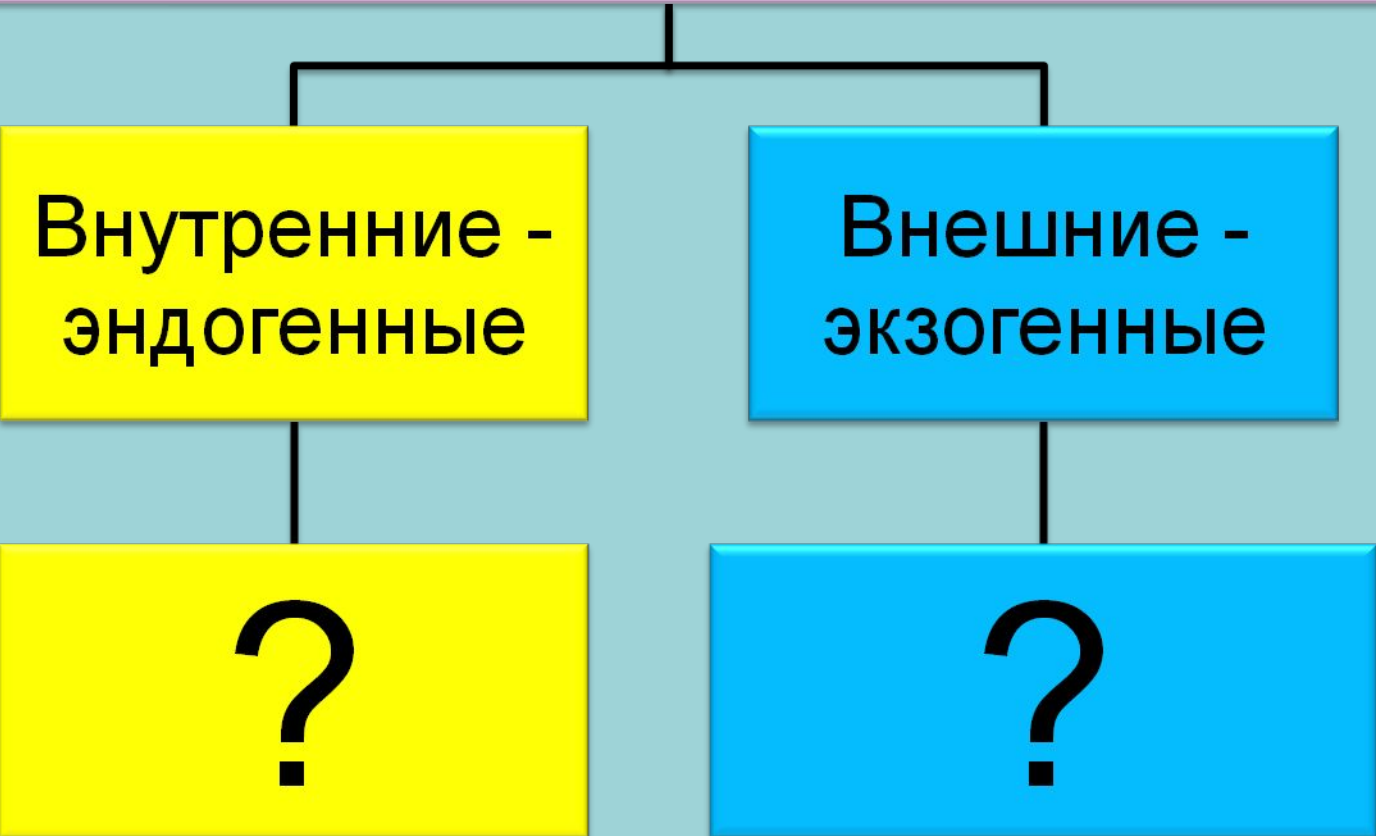
Складчатость

?

?

В результате каких процессов сформировался
современный рельеф Казахстана?

Тектонические процессы



```
graph TD; A[Тектонические процессы] --> B[Внутренние - эндогенные]; A --> C[Внешние - экзогенные]; B --> D[?]; C --> E[?]
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a pink rectangular box containing the text 'Тектонические процессы'. A vertical line descends from the center of this box and splits into two horizontal lines. These lines lead to two separate boxes: a yellow one on the left and a blue one on the right. The yellow box contains the text 'Внутренние - эндогенные', and the blue box contains 'Внешние - экзогенные'. From the bottom center of each of these two boxes, a vertical line descends to another box of the same color. Both of these bottom boxes contain a large black question mark '?'.

Внутренние -
эндогенные

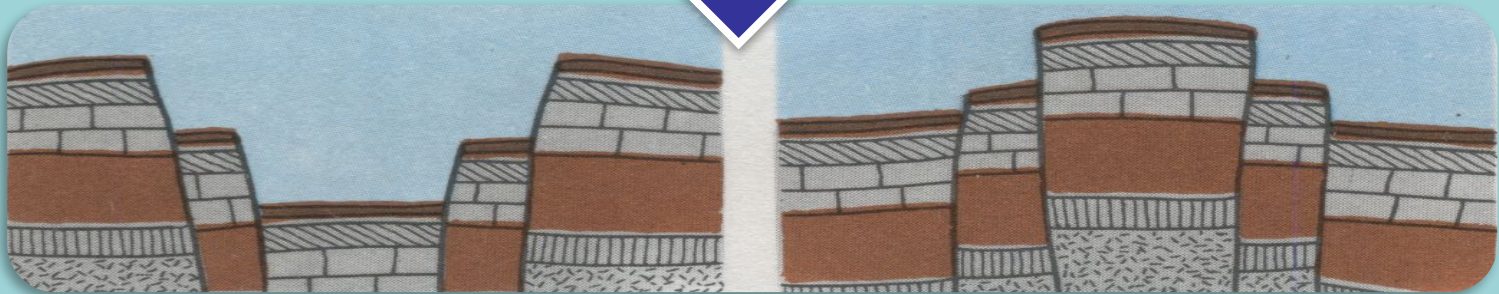
?

Внешние -
экзогенные

?

**Деятельность
внутренних сил**

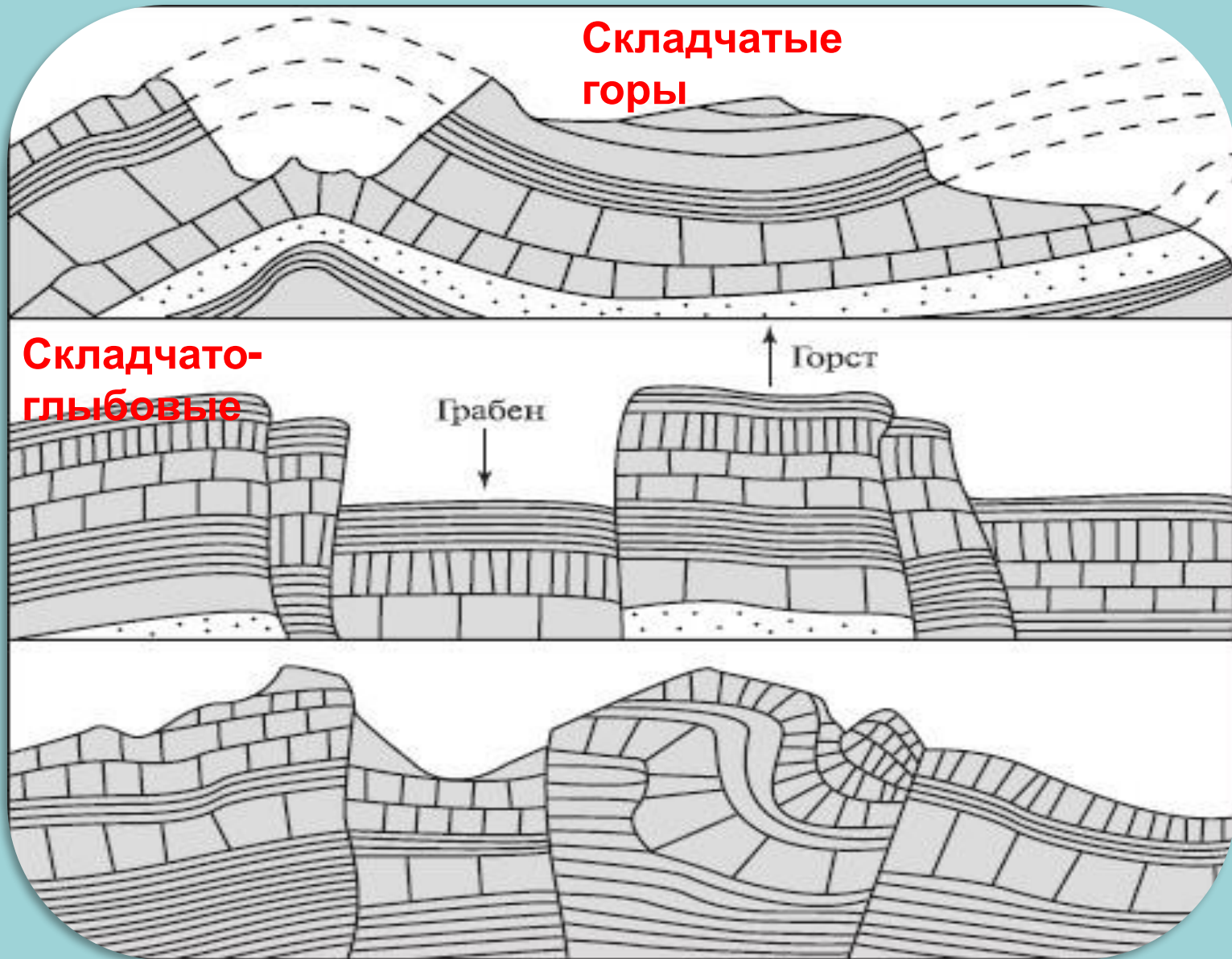
**Проявляется в
Горообразовательных процессах.
Выражаются в поднятии и опускании**



**Вертикальные и горизонтальные движения
земной коры**

**Неотектонические (новые)
движения**

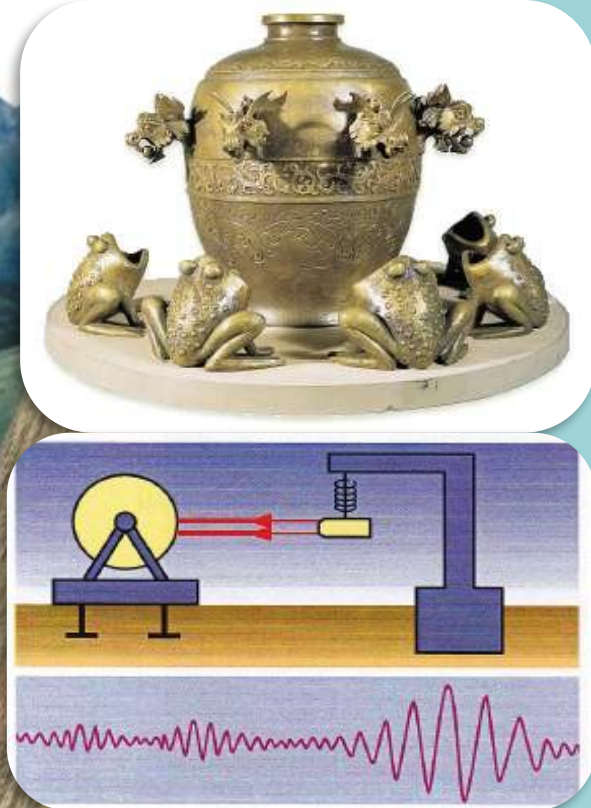
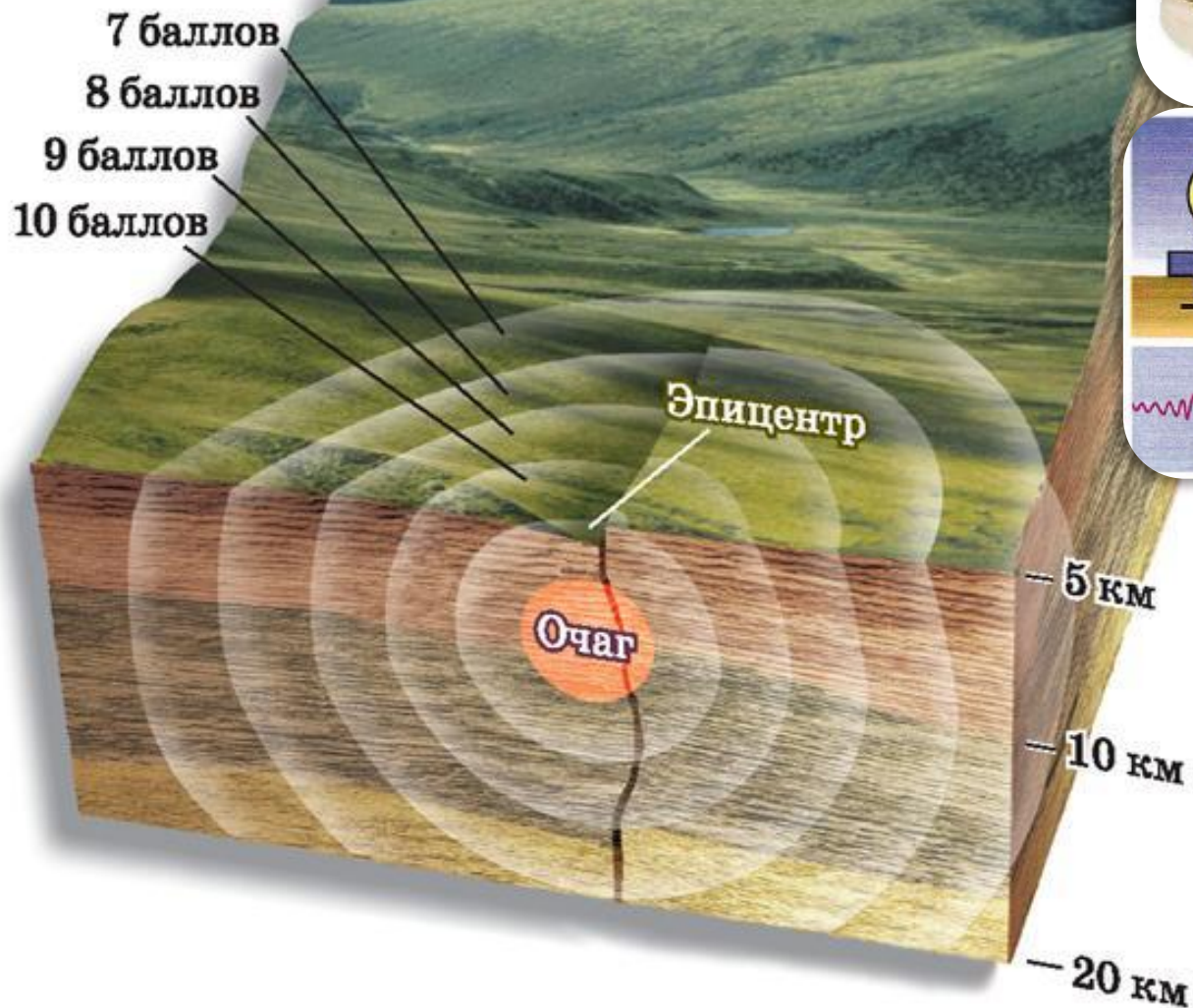
Новые тектонические движения - неоген и антропоген кайнозойской эры



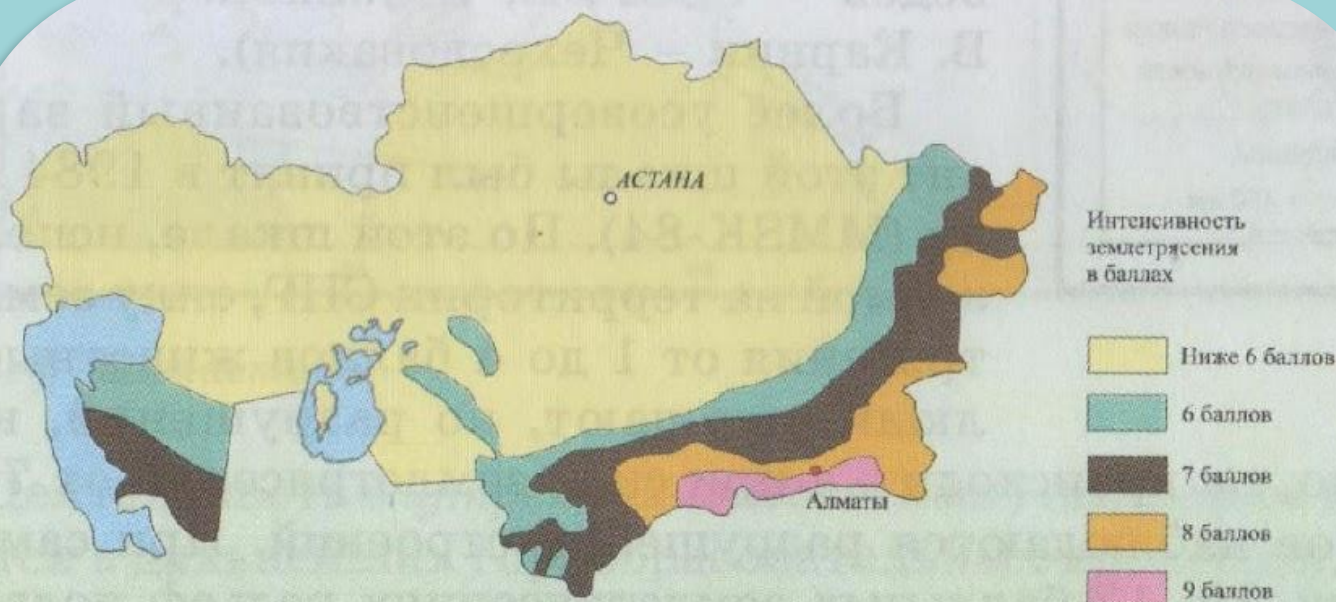
О существовании неотектонических движений говорят землетрясения



Землетрясения, сейсмология?



Анализ работы сейсмической карты учебника.



СЕЙСМИЧЕСКАЯ ШКАЛА

Международная шкала MSK-64 (Медведев-Шпонхойер-Карник)

Баллы	Краткая характеристика интенсивности землетрясения
1	Колебания отмечаются приборами
2	Колебания ощущаются людьми, находящимися в спокойном состоянии
3	Колебания ощущаются немногими людьми
4	Колебания ощущаются многими людьми, возможно дребезжание стекол
5	Качение висячих предметов; многие спящие просыпаются
6	Легкие повреждения в зданиях, небольшие трещины в штукатурке
7	Трещины в штукатурке и откалывание отдельных кусков, небольшие трещины в стенах
8	Большие трещины в стенах, падение карнизов, дымовых труб
9	Обвалы некоторых зданий; трещины в грунте толщиной до одного метра
10	Обвалы многих зданий; трещины на поверхности земли; большие обвалы в горах
11	Многочисленные трещины на поверхности земли; большие обвалы в горах
12	Значительные изменения рельефа

ШКАЛА РИХТЕРА

Сила подземных толчков	Баллы
Не ощущаются, но фиксируют датчики	1,0-2,6
Хорошо ощутимые толчки	3,5
Умеренные толчки- дребезжание стекол, покачивание люстр	4,0-5,0
Разрушительное землетрясение	6,0
Основное землетрясение	7,0
Повсеместное землетрясение	8,0
Смещаются земные блоки, изменяется рельеф, разрушается все вокруг.	11,0-12,0



Землетрясения:
в Алматы в 1887 и 1911
годах,
в 1889 г – в Чилике,
в 1910 году – в Кемине,
в 1978 году – Жаланаш-Тупе,
в 1979 – в Баканасе,
в 1990 г – в Зайсане,
в 1992 г – в Сусамыре,
в 1993 г. – в Текели;



Землетрясения	Кыргыский и Кунгей Алатау, Илейский Алатау, Шилик, Кемин, Жаланаш- Кюпе, Баканас, Жайсан, Сусамыр, Текели, Луговой.	оползни, трещины, камнепады, горст и грабен
---------------	---	--

Внешние процессы – экзогенные.

Процессы	Деятельность и форма рельефа	Районы
Оледенение		
Эрозия		
Текучие воды		
Ледники		
Постоянные ветры		

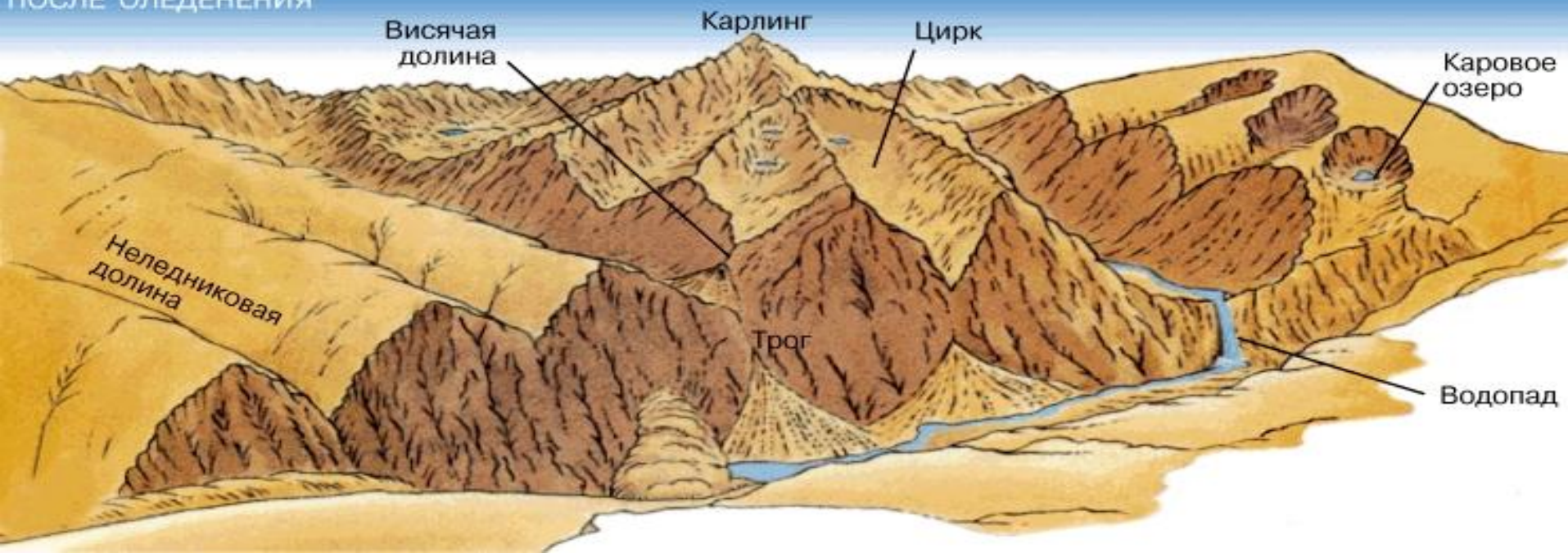
ДО ОЛЕДЕНЕНИЯ



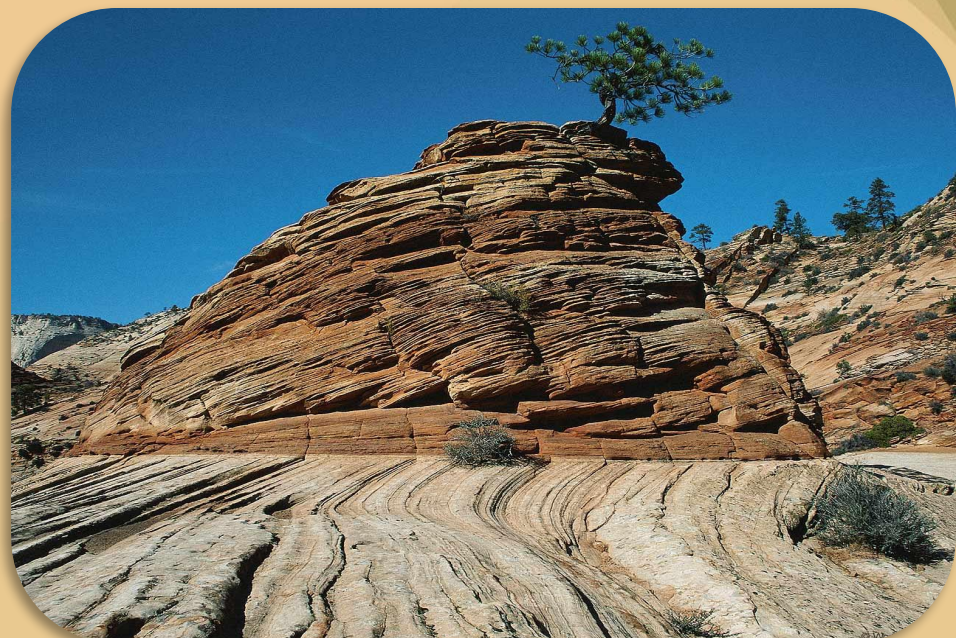
ВО ВРЕМЯ ОЛЕДЕНЕНИЯ



ПОСЛЕ ОЛЕДЕНЕНИЯ



Ледниковые отложения



Текучие воды





Селевые потоки



1963 г. - озеро Иссык





Урочище Медеу Заилийского Алатау

- ✳ **1966** г. была возведена плотина, чтобы защитить Алматы от селя
- ✳ **1973** г. плотина задержала катастрофический сель



длительная история геологического
развития территории страны



сформировался рельеф

Равнины:
низменности
возвышенно
сти
плато



Горы:
низкие
средние
высокие

Закрепление

- Под влиянием каких сил Земли сформировался современный рельеф Казахстана?
- Как вы понимаете выражение "новые тектонические движения"?
- Как по шкале определить силу землетрясения?

§ 14

Домашнее

задание