



# Эндогенные процессы

# Колебательные тектонические движения

Колебательные, или эпейрогенические, тектонические движения (от греч. эпейрогенез — рождение материков) являются преимущественно вертикальными

В их последовательности наблюдается цикличность с интервалами от многих миллионов лет до нескольких столетий.

# Дислокационные тектонические движения

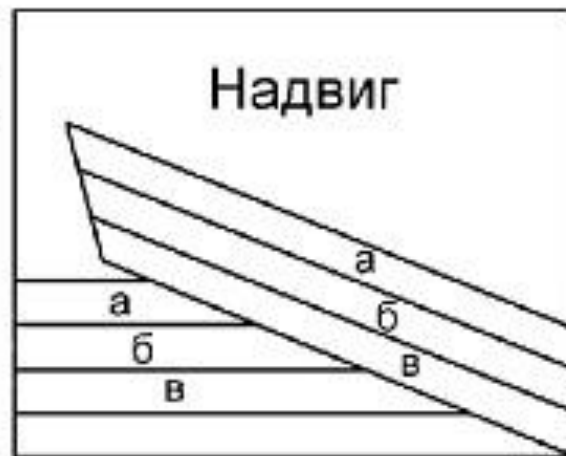
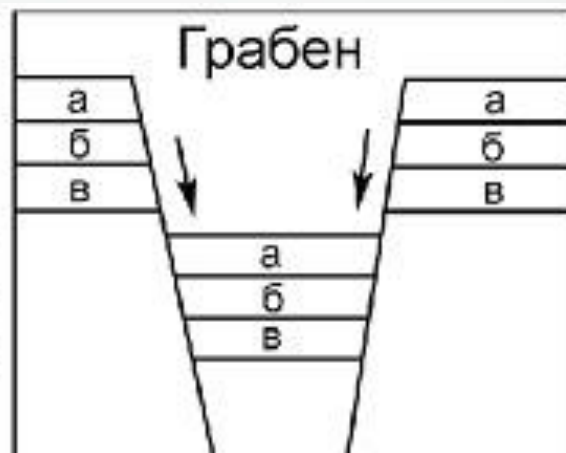
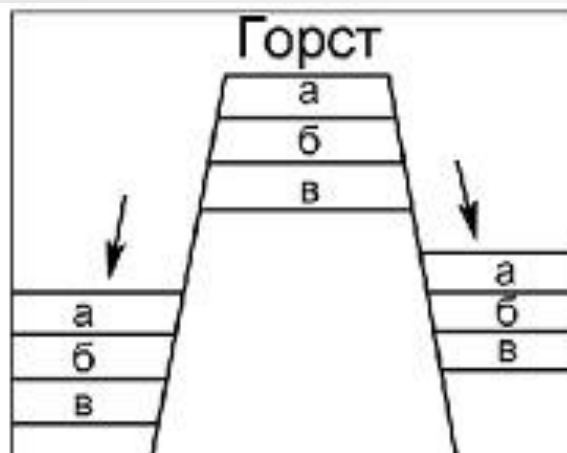
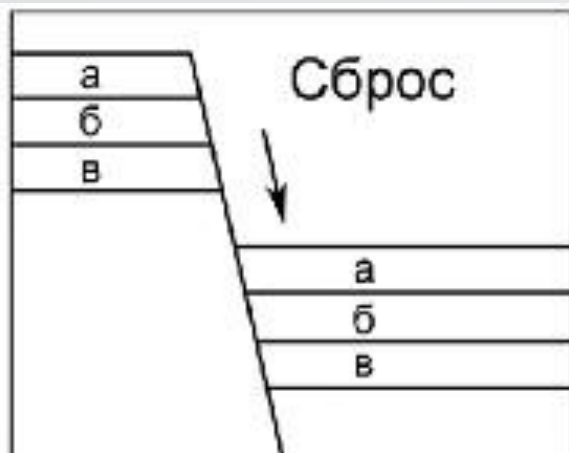
К дислокационным движениям (от лат. дислокатиос - смещение) относятся тектонические движения различной направленности, в основном внутрикоровые, сопровождающиеся тектоническими нарушениями (деформациями), т. е. изменениями первичного залегания горных пород.

**Выделяют следующие виды тектонических деформаций :**

**\*деформации крупных прогибов и поднятий (вызваны радиальными движениями и выражаются в пологих поднятиях и прогибах земной коры, чаще всего большого радиуса);**

**\*складчатые деформации (образуются вследствие горизонтальных движений, которые не нарушают сплошности слоев, а лишь изгибают их; выражаются в виде длинных или широких, иногда коротких, быстро затухающих складок);**

**\*разрывные деформации (характеризуются образованием разрывов в земной коре и перемещением отдельных участков вдоль трещин).**




# Землетрясения и их происхождение

**Землетрясения** – это подземные удары (толчки) и колебания поверхности Земли, вызванные процессами высвобождения энергии внутри нее. По разрушительным последствиям землетрясения не имеют себе равных среди стихийных бедствий.

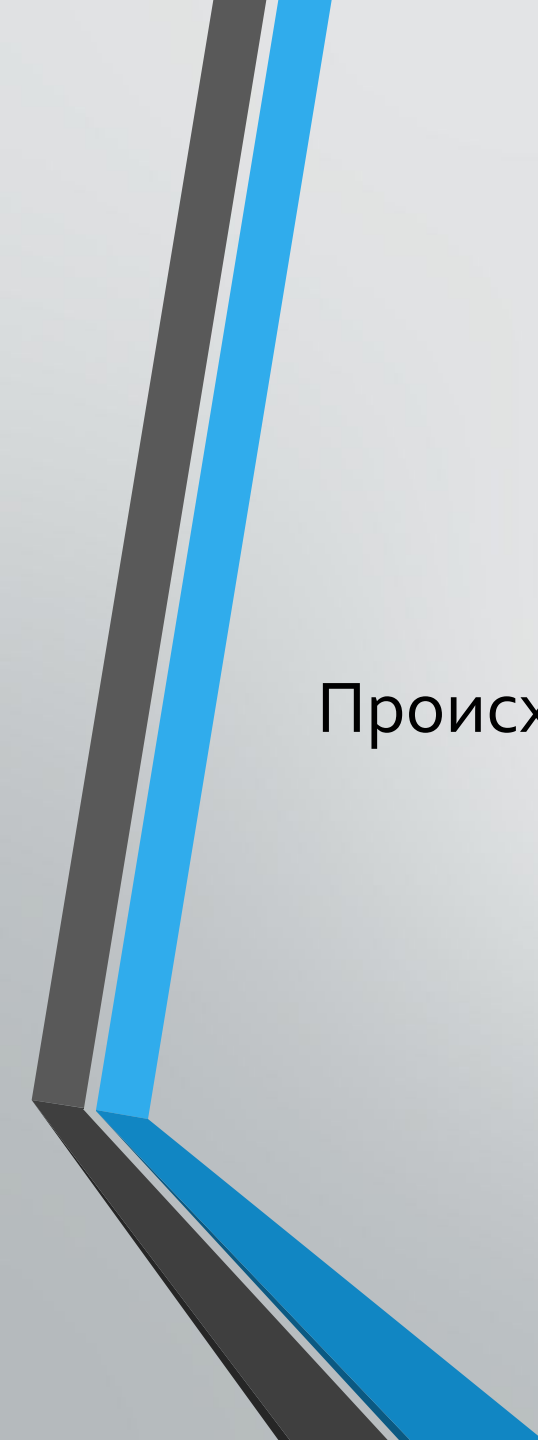
# Тектонические землетрясения

Согласно теории, землетрясения являются результатом столкновения тектонических плит и сопровождаются изменениями поверхности земли в виде складок, трещин, и т.п., которые могут простираться на большие расстояния.



Районы, расположенные вблизи границ тектонических плит, в наибольшей степени подвержены землетрясениям. Это, прежде всего Калифорния, Япония, Греция, Турция. К счастью для человечества, основная часть линий раскола земной коры проходит по морям и океанам. Поэтому 90% землетрясений на Земле проходит незаметно для человека.





# Вулканические землетрясения

Происходят в местах где раздвигаются тектонические плиты.

# Обвальные землетрясения

Обвальные землетрясения - землетрясения возникающие при развитии крупных оползней, обрушение кровли шахт или подземных пустот с образованием упругих волн.

# Землетрясения, вызванные инженерной деятельностью человека

-заполнение глубоких, более 10 м водохранилищ, закачка воды в скважины, образовании подземных полостей вследствие добычи полезных ископаемых, горные работы и взрывы большой мощности).

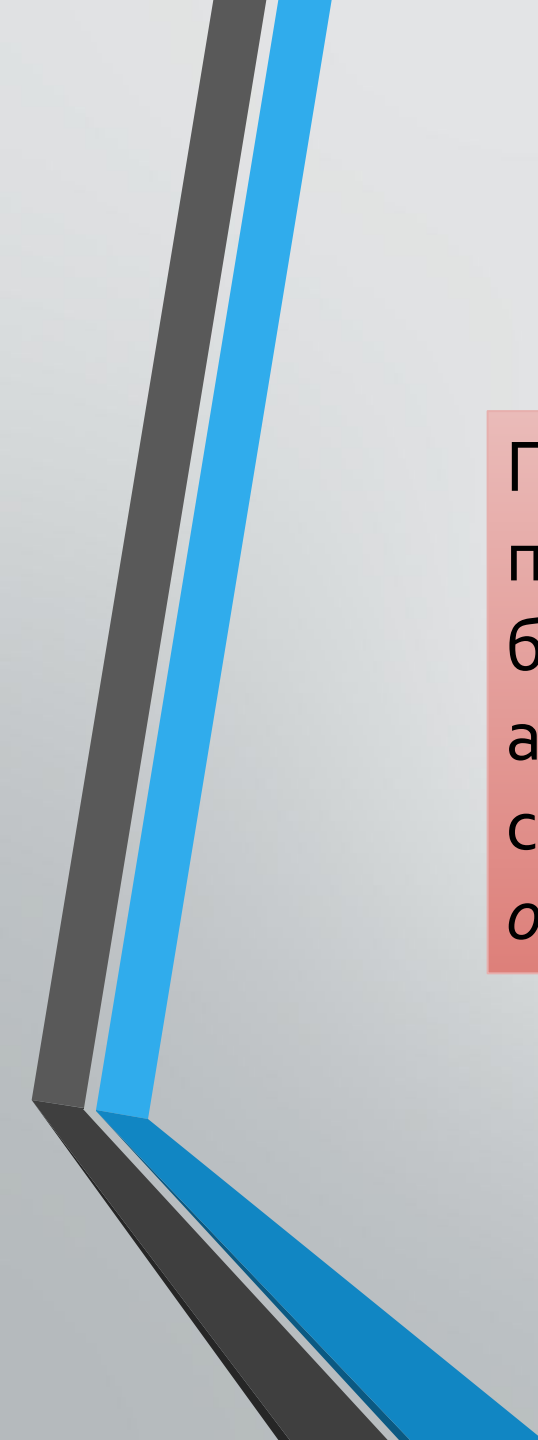
# Землетрясения как фактор эндогенного рельефообразования

Геоморфологическая роль землетрясений выражается в образовании трещин, в смещении блоков земной коры по трещинам в вертикальном и горизонтальном направлениях, иногда в складчатых деформациях.


*Во время Беловодского (Киргизия) землетрясения (1885) в результате вертикального смещения по трещинам блоков земной коры образовались уступы высотой до 2,5 м.*

*Во время землетрясения в Японии (1923) одна часть залива Сагами (к югу от Токио) площадью около 150 км кв быстро поднялась на 200-250 м, а другая опустилась на 150-200 м.*

*Во время Гоби-Алтайского землетрясения (1957), в эпицентральной зоне образовался грабен шириной 800 м, длиной 2,7 км, с амплитудой перемещения по трещинам до 4 м. Возникший при землетрясении уступ протянулся более чем на 500 км, ширина зияющих трещин достигла 20 м, а местами 60 м*



При землетрясениях в результате сильных подземных толчков на крутых склонах гор, берегах рек и морей возникают и активизируются *обвалы, осыпи, осовы*, а в сильно увлажненных породах – *оползни и оплывины*.



Так, во время Хаитского землетрясения в Таджикистане (1949) произошли крупные обвалы и осыпи, а селение Хаит оказалось почти полностью погребенным под оползневой массой, мощность которой достигала нескольких десятков метров.

Грандиозный обвал произошел на Памире в результате землетрясения 1911 г. Обвалившаяся масса перегородила долину р. Мургаб, образовав плотину шириной более 5 км и высотой до 600 м, вследствие чего выше плотины возникло Сарезское озеро площадью более 80 тыс. км кв и глубиной 505 м.

# ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

Большинство землетрясений сосредоточено в двух протяженных, узких зонах. Одна из них обрамляет Тихий океан, а вторая тянется от Азорских о-вов на восток до Юго-Восточной Азии.

Тихоокеанская сейсмическая зона проходит вдоль западного побережья Южной Америки. В Центральной Америке она разделяется на две ветви, одна из которых следует вдоль островной дуги Вест-Индии, а другая продолжается на север, расширяясь в пределах США, до западных хребтов Скалистых гор. Далее эта зона проходит через Алеутские о-ва до Камчатки и затем через Японские о-ва, Филиппины, Новую Гвинею и острова юго-западной части Тихого океана к Новой Зеландии и Антарктике.



# Эффузивный магматизм

Извержение магмы на поверхность Земли называется *эффузивный магматизм*, или вулканизм. Магма, поднявшаяся до земной поверхности, изливается в виде лавы, образуя эффузивные горные породы, называемые излившимися.