



САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# "Разделы геологии"

Выполнила: студентка 1 курса ЕГФ  
группы БГ11 Орлова Ирина  
Проверила: доцент кафедры химии,  
географии и методики их  
преподавания **Е.С. Степанова**

# Термин «Геология»

Прежде чем приступим к изучению разделов, давайте вспомним сам термин «геология»:  
-(от др.-греч. γῆ — Земля + λόγος — учение) — совокупность наук о строении Земли, её происхождении и развитии, основанная на изучении геологических процессов, вещественного состава, структуры земной коры и литосферы всеми доступными методами с привлечением данных других наук и дисциплин.

- В настоящее время геология представляет собой целый комплекс наук о Земле, охватывающий многие уровни и типы организации вещества. Все эти науки связывает между собой представлением о пространственно-временных взаимоотношениях различных геологических тел, которые являются главным стержнем, становым хребтом этих наук.

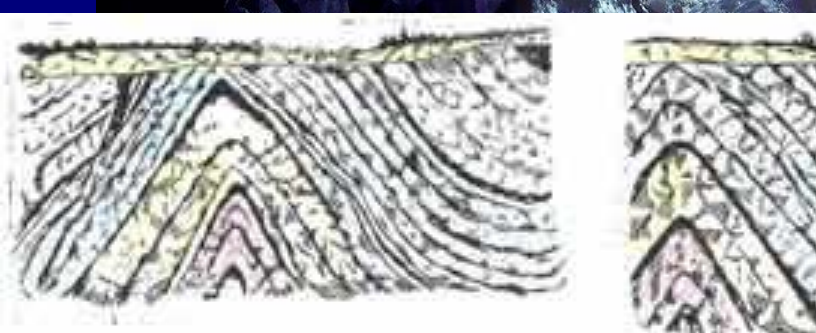
# Геология имеет несколько направлений:

- Науки о земной коре
- Науки о современных геологических процессах
- Науки об исторической последовательности геологических процессов
- Прикладные дисциплины
- Смежные и прочие науки

# Науки о земной коре

- **Минералогия** — раздел геологии, изучающий минералы, вопросы их генезиса, квалификации.
- **Петрология** (Петрография) — раздел геологии, изучающий магматические, метаморфические и осадочные горные породы — их описание, происхождение, состав, текстурно-структурные особенности, а также классификацию. Многолетнемерзлые горные породы приобретают ряд характерных свойств и особенностей, изучением которых занимается **геокриология**.
- **Литология (Петрография осадочных пород)** — раздел геологии, изучающий осадочные породы.
- **Структурная геология** — раздел геологии, изучающий формы залегания геологических тел и нарушения земной коры.
- **Кристаллография** — первоначально одно из направлений минералогии, в настоящее время скорее физическая дисциплина.





Магматическая

Осадочная



# Науки о современных геологических процессах (или динамическая геология)

- **Тектоника** — раздел геологии, изучающий строение земной коры (геотектоника, неотектоника и экспериментальная тектоника).
- **Вулканология** — раздел геологии, изучающий вулканизм.
- **Сейсмология** — раздел геологии, изучающий геологические процессы при землетрясениях, сейсмораионирование.
- **Геокриология** — раздел геологии, изучающий многолетнемёрзлые породы.
- **Петрология** (Петрография) — раздел геологии, изучающий генезис и условия происхождения магматических и метаморфических горных пород

Срединно-океанические хребты

Трансформный разлом



Северо-американская плита

Пинская плита

Плита Тихоокеанская

Азиатская плита



ТЕКТОНИЧЕСКОЕ

КРАЕВОЕ

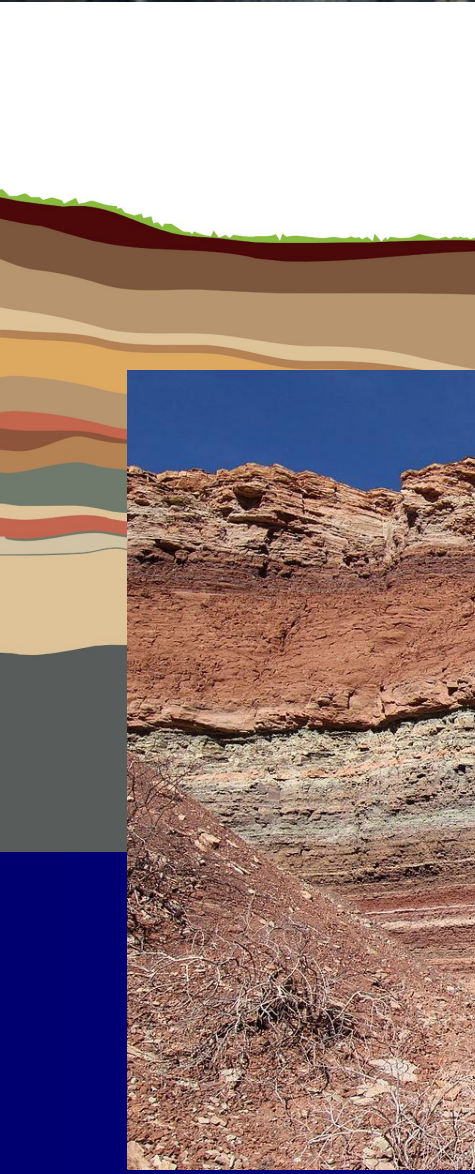
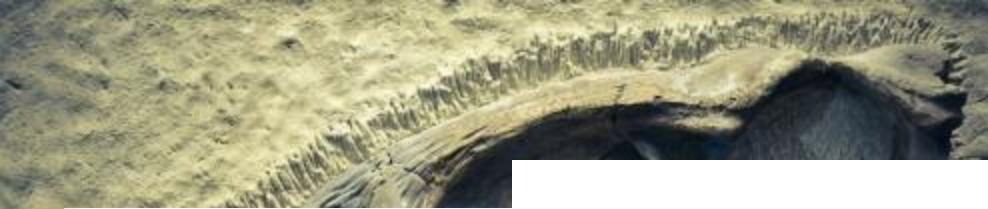
Внутриплитовые





# Науки об исторической последовательности геологических процессов

- **Историческая геология** — отрасль геологии, изучающая данные о последовательности важнейших событий в истории Земли. Все геологические науки в той или иной степени имеют исторический характер, рассматривают существующие образования в историческом аспекте и занимаются в первую очередь выяснением истории формирования современных структур. История Земли делится на два крупнейших этапа — *эона*, по появлению организмов с твёрдыми частями, оставляющих следы в осадочных породах и позволяющих по данным палеонтологии провести определение относительного геологического возраста. С появлением ископаемых на Земле начался *фанерозой* — время открытой жизни, а до этого был *криптозой* или *докембрий* — время скрытой жизни. **Геология докембрия** выделяется в особую дисциплину, так как занимается изучением специфических, часто сильно и многократно метаморфизованных комплексов и имеет особые методы исследования.
- **Палеонтология** изучает древние формы жизни и занимается описанием ископаемых останков, а также следов жизнедеятельности организмов.
- **Стратиграфия** — наука об определении относительного геологического возраста осадочных горных пород, расчленении толщ пород и корреляции различных геологических образований. Одним из основных источников данных для стратиграфии являются палеонтологические определения.



ЭПОХА (ЭРА)	СИСТЕМА/ПОДСИСТЕМА (ПЕРИОД)	ОТДЕЛ (ЭПОХА) (для четвертичной системы – РАЗДЕЛ)	
		ГОЛОЦЕН	ПЛЕЙСТОЦЕН
КАЙНОЗойСКАЯ	ЧЕТВЕРТИЧНАЯ (АНТРОПОГЕНОВЫЙ) 1,806 — Денуайе, 1829 г.	Q 1,6	ЭОПЛЕЙСТОЦЕН
КАЙНОЗойСКАЯ 65 KZ	НЕОГЕНОВАЯ (НЕОГЕНОВЫЙ) (бывш. верхний отд. третичной системы) 23,03 — Хорне, 1853 г.	N 21,4	ПЛИОЦЕН N <sub>2</sub> Ч. Лейель, 1833
	ПАЛЕОГЕНОВАЯ (ПАЛЕОГЕНОВЫЙ) (бывш. нижний отд. третичной системы) К. Науманн, 1866 г.	P 42,0	МИОЦЕН N <sub>1</sub> Ч. Лейель, 1833 ОЛИГОЦЕН P <sub>3</sub> Бейрих, 1854 ЭОЦЕН P <sub>2</sub> Ч. Лейель, 1833 ПАЛЕОЦЕН P <sub>1</sub> Шимпер, 1874
МЕЗОЗойСКАЯ 185 MZ	МЕЛОВАЯ (МЕЛОВОЙ) д'Омалиус д'Аллауа, 1822 г.	K 80,0	ВЕРХНИЙ K <sub>2</sub> (поздняя) НИЖНИЙ K <sub>1</sub> (ранняя)
	ЮРСКАЯ (ЮРСКИЙ) А. Броньяр, 1829 г.	J 55,0	ВЕРХНИЙ (поздняя) J <sub>3</sub> А. Оппел, 1856 СРЕДНИЙ (средняя) J <sub>2</sub> А. Оппел, 1856 НИЖНИЙ (ранняя) J <sub>1</sub> Орбиньи, 1850
	ТРИАСОВАЯ (ТРИАСОВЫЙ) Ф. Альберти, 1834 г.	T 50,0	ВЕРХНИЙ (поздняя) T <sub>3</sub> СРЕДНИЙ (средняя) T <sub>2</sub> НИЖНИЙ (ранняя) T <sub>1</sub>
ПАЛЕОЗойСКАЯ PZ <sub>1-3</sub>	ПЕРМСКАЯ (ПЕРМСКИЙ) Р. Мурчисон, 1841 г.	P 50,0	ВЕРХНИЙ (поздняя) P <sub>2</sub> НИЖНИЙ (ранняя) P <sub>1</sub>
	КАМЕННОУГОЛЬНАЯ (КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ) С 60,0 В. Конибир и В. Филлипс, 1822 г.	ПЕНСИЛЬВАНИЙ МИССИССИППИ	ВЕРХНИЙ (поздняя) C <sub>3</sub> СРЕДНИЙ (средняя) C <sub>2</sub> НИЖНИЙ (ранняя) C <sub>1</sub>
	ДЕВОНСКАЯ (ДЕВОНСКИЙ) А. Седжвик и Р. Мурчисон, 1839 г.	D 56,0	ВЕРХНИЙ (поздняя) D <sub>3</sub> СРЕДНИЙ (средняя) D <sub>2</sub> НИЖНИЙ (ранняя) D <sub>1</sub>
	СИЛУРИЙСКАЯ (СИЛУРИЙСКИЙ) Р. Мурчисон, 1839 г.	S 28,0	ВЕРХНИЙ (поздняя) S <sub>2</sub> НИЖНИЙ (ранняя) S <sub>1</sub>
ПАЛЕОЗойСКАЯ PZ <sub>1</sub>	ОРДОВИКСКАЯ (ОРДОВИКСКИЙ) Ч. Лапворт, 1879 г.	O 44,0	ВЕРХНИЙ (поздняя) O <sub>3</sub> СРЕДНИЙ (средняя) O <sub>2</sub> НИЖНИЙ (ранняя) O <sub>1</sub>
	КЕМБРИЙСКАЯ (КЕМБРИЙСКИЙ) А. Седжвик, 1835 г.	Є 54,0	ВЕРХНИЙ (поздняя) Є <sub>3</sub> СРЕДНИЙ (средняя) Є <sub>2</sub> НИЖНИЙ (ранняя) Є <sub>1</sub>

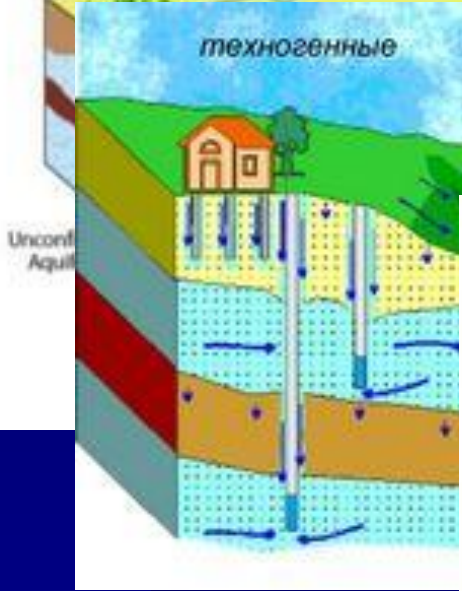
# Прикладные дисциплины

**Геология полезных ископаемых** изучает типы месторождений, методы их поисков и разведки. Делится на геологию нефти газа, геологию угля, металлогению.

**Гидрогеология** — раздел геологии, изучающий подземные воды.

**Инженерная геология** — раздел геологии, изучающий взаимодействия геологической среды и инженерных сооружений







# Смежные и прочие науки

- **Геохимия** — раздел геологии, изучающий химический состав Земли, процессы, концентрирующие и рассеивающие химические элементы в различных сферах Земли.
- **Геофизика** — раздел геологии, изучающий физические свойства Земли, включающая также комплекс разведочных методов: гравиразведка, сейсморазведка, магниторазведка, электроразведка различных модификаций и пр.
- **Петрофизика** — прикладной раздел наук о Земле, находящийся на стыке геологии, геофизики, а также физики вещества. Петрофизика изучает различные физические свойства горных пород, взаимосвязи их между собой и с физическими полями Земли.
- **Геобаротермометрия** — наука, изучающая комплекс методов определения давления и температур образования минералов и горных пород.
- **Микроструктурная геология** — раздел геологии, изучающий деформацию пород на микроуровне, в масштабе зёрен минералов и агрегатов.
- **Геодинамика** — наука, изучающая эволюцию Земли в планетарном масштабе, связь процессов в ядре, мантии и земной коре.
- **Геохронология** — раздел геологии, определяющий возраст пород и минералов.
- **История геологии** — раздел истории геологических знаний и горного дела.
- **Агрогеология** — раздел геологии о поиске добыче и использовании агроруд в сельском хозяйстве, а также о минералогическом составе сельскохозяйственных почв.

**Спасибо за  
внимание!!!**