

ПРАКТИЧНА РОБОТА

Тема: Геологічні та тектонічні карти. Побудова геологічних розрізів та стратиграфічних колонок.

Мета: знайомство з найважливішими типами геологічних карт, знайомство з тектонічними картами; аналіз та зіставлення геологічної графіки; знайомство з методикою побудови геологічних розрізів та стратиграфічних колонок.



▶ Література

- ▶ Сивий М.Я., Свинко Й.М. Геологія: Практикум: Навчальний посібник. – К.: Либідь, 2006. – С. 56-64.
- ▶ Еремін А.В. Практические работы по исторической геологии. – М., Просвещение, 1979. стор. 5-11, 29-54.
- ▶ Фисуненко О.П., Пичугин В.В. Практикум по геологии. Москва, Просвещение, 1985. стор. 30-31, 61-62.
- ▶ Обладнання: ФГАС, географічні атласи для 7 класу, геологічна та тектонічна карта світу, креслярські приналежності, кольорові олівці.




- ▶ **Питання для контролю попередніх занять, обговорення та осмислення навчального матеріалу.**
- ▶ Що таке карта?
- ▶ Що таке легенда карти?
- ▶ Що таке платформа? Будова платформи.
- ▶ Що таке антикліналь, синкліналь?
- ▶ Що таке складка?
- ▶ Що таке структурні поверхи?
- ▶ Що таке геохронологічна шкала?

Хід роботи.

- ▶ **Завдання 1.** Вивчити геологічні карти та засвоїти їх призначення за планом: 1. що показує геологічна карта; 2. класифікація геологічних карт за масштабом; 3. принцип побудови геологічних карт.
- ▶ **Завдання 2.** Вивчити легенду геологічних карт; викреслити геохронологічну шкалу та замалювати стратони відповідним кольором.
- ▶ **Завдання 3.** Вивчити зміст тектонічних карт та принцип тектонічного районування; виділити древні платформи та області складчастості.
- ▶ **Завдання 4.** Засвоїти методику аналізу схематичних геологічних розрізів і зіставлення стратиграфічних колонок.

Умовні позначення гірських порід.

1		5		9		1 3		1 7	
2		6		1 0		1 4		1 8	
3		7		1 1		1 5		1 9	
4		8		1 2		1 6		2 0	




1. галька, гравій; 2. конгломерат; 3. пісок; 4. піщаник;
5. алеврит; 6. алевроліт; 7. глина; 8. аргіліт; 9. вугілля;
10. мергель, глинистий вапняк; 11. вапняк; 12. доломіт;
13 магнезит; 14 ангідрит, гіпс; 15. кам'яна та калійна
солі; 16. туфи; 17. основні ефузиви; 18. кислі ефузиви;
19. основні інтрузивні породи; 20. кислі інтрузивні
породи (гранітоїди).

- ▶ **Завдання 5.** За двома описаними розрізами, в спрощеній формі, що характеризують геологічну будову центральної частини західно-європейських герцинід скласти зведену стратиграфічну колонку.

СТРАТИГРАФІЧНА КОЛОНКА

Група	Система	Відділ	Індекс	Колонка	Потужність м.	Стисла характеристики порід

Коротко дати характеристику основним етапам історії геологічного розвитку району, якщо генезис всіх осадових порід – морський.

- 
- ▶ **Терміни та поняття:** геологічна карта, тектонічна карта, геохронологічна шкала, легенда карти, структурні поверхи, стратиграфічна незлагодженість, стратиграфічна перерва, складка, антикліналь, синкліналь, антекліза, синекліза, геосинклінальний пояс, геосинклінальні області, геосинклінальні прогнози, плити, щит, чохол, платформи, фундамент, геологічний розріз, стратиграфічна колонка.

Епопема Ера	Ерагема Ера	Суб-Ера	Система Лароз	Виділі Епопе	Ярус Як	Вік, млн. р.	GSSP
Фанерозой	Кайнозой	Четвертинна*	Неоген	Голоцен			
				Верхній	0.0118		
				Плейстоцен	0.126		
				Середній	0.781		
		Третинна*	Неоген	Пліоцен	Нижній	1.806	
					Геласій	2.588	
					П'яченцо	3.600	
					Занклій	5.332	
					Тортон	7.246	
			Міоцен	Серавалій	11.608		
				Лангій	13.82		
				Бурдігал	15.97		
				Аквітан	20.43		
				Хат	23.03		
	Мезозой	Палеоген	Олігоцен	Рюпель	28.4 ± 0.1		
				Пріабон	33.9 ± 0.1		
				Бартон	37.2 ± 0.1		
			Еоцен	Лютет	40.4 ± 0.2		
				Ipr	48.6 ± 0.2		
				Іпр	55.8 ± 0.2		
				Іпр	58.7 ± 0.2		
		Палеоцен	Зеландій	61.7 ± 0.2			
			Даній	65.5 ± 0.3			
			Даній	67.0 ± 0.2			
		Крейда	Верхній	Маастріхт	70.6 ± 0.6		
				Кампан	83.5 ± 0.7		
				Сантон	85.8 ± 0.7		
				Коньяк	89.3 ± 1.0		
Турон	93.5 ± 0.8						
Сеноман	99.6 ± 0.9						
Алп	112.0 ± 1.0						
Нижній	Барем	125.0 ± 1.0					
	Готерив	130.0 ± 1.5					
	Валанжин	136.4 ± 2.0					
	Валанжин	140.2 ± 3.0					
	Беріас	145.5 ± 4.0					
	Фанерозой	Мезозой	Юра	Верхній	Тітон	145.5 ± 4.0	
					Кімерідж	150.8 ± 4.0	
Оксфорд					155.7 ± 4.0		
Келовей					161.2 ± 4.0		
Бат					164.7 ± 4.0		
Байос					167.7 ± 3.5		
Нижній			Аален	171.6 ± 3.0			
			Тоар	175.6 ± 2.0			
			Плінсбахій	183.0 ± 1.5			
			Сінеморій	189.6 ± 1.5			
			Гетангій	196.5 ± 1.0			
			Ретгій	199.6 ± 0.6			
			Норій	203.6 ± 1.5			
			Карній	216.5 ± 2.0			
Тріас		Верхній	Ладіній	228.0 ± 2.0			
			Анізій	237.0 ± 2.0			
			Анізій	245.0 ± 1.5			
		Середній	Оленьок	249.7 ± 0.7			
			Індуаній	251.0 ± 0.4			
			Хангсінгій	253.8 ± 0.7			
			Вучапінгій	260.4 ± 0.7			
Перм		Верхній	Калітаній	265.8 ± 0.7			
			Вордій	268.0 ± 0.7			
			Роддій	270.6 ± 0.7			
		Середній	Кунгурій	275.6 ± 0.7			
			Артінський	284.4 ± 0.7			
			Сакмарій	294.6 ± 0.8			
			Асселій	299.0 ± 0.8			
Палеозой	Цисуралій	Гжелій	303.9 ± 0.9				
		Касімовій	306.5 ± 1.0				
		Московій	311.7 ± 1.1				
		Башкірій	318.1 ± 1.3				
		Серпуховій	326.4 ± 1.6				
		Візе	345.3 ± 2.1				
		Турне	359.2 ± 2.5				
Карбон	Пенсильваній	Верхній	303.9 ± 0.9				
		Середній	311.7 ± 1.1				
Міосеній	Верхній	Серпуховій	318.1 ± 1.3				
		Середній	326.4 ± 1.6				

* Четвертинна*: Затверджений хроностратиграфічний підрозділ (визначення об'єднаної групи ICS-INQUA (2005) та ICS).
 Третинна*: Не затверджений хроностратиграфічний підрозділ (Aubry et al. (2005, Episodes 28/2)).

Епопема Ера	Ерагема Ера	Система Лароз	Виділі Епопе	Ярус Як	Вік, млн. р.	GSSP
Фанерозой	Палеозой	Девон	Верхній	Фамен	359.2 ± 2.5	
				Фран	374.5 ± 2.6	
				Живет	385.3 ± 2.6	
				Ейфель	391.8 ± 2.7	
				Емсій	397.5 ± 2.7	
				Прагій	407.0 ± 2.8	
		Силур	Середній	Лохковій	411.2 ± 2.8	
				Пржидол	416.0 ± 2.8	
				Лудлов	418.7 ± 2.7	
				Лудфорд	421.3 ± 2.6	
			Нижній	Горстгій	422.9 ± 2.5	
				Венлок	426.2 ± 2.4	
				Гомер	428.2 ± 2.3	
				Шейнвуд	428.2 ± 2.3	
	Ордовік	Верхній	Телхій	436.0 ± 1.9		
			Авероній	439.0 ± 1.8		
			Руданій	443.7 ± 1.5		
		Середній	Хірнангій	445.6 ± 1.5		
			Катгій	445.8 ± 1.6		
			Сандбій	455.8 ± 1.6		
			Дерівліл	460.9 ± 1.6		
	Кембрій	Нижній	Ярус 3	468.1 ± 1.6		
			Ярус 10	471.8 ± 1.6		
			Ярус 9	478.6 ± 1.7		
		Верхній	Флоян	488.3 ± 1.7		
			Трематок	488.3 ± 1.7		
			Ярус 10	492.0 *		
			Ярус 9	496.0 *		
Фуронгій	Верхній	Пайбій	501.0 ± 2.0			
		Ярус 7	503.0 *			
		Ярус 5	506.5 *			
	Відділ 3	Ярус 4	510.0 *			
		Ярус 3	517.0 *			
		Ярус 2	521.0 *			
		Ярус 1	534.6 ± 1.0			

Креслив Gabi Ogg. Переклад українською - Helgi.
 Вік границь кембрійських ярусів позначений * незатверджено, і вимагає подальшого ратифікаційного визначення.

Епопема Ера	Ерагема Ера	Система Лароз	Вік, млн. р.	GSSP		
Докембрій	Протерозой	Нео-протерозой	Едіакарій	542		
			Кріогеній	630		
			Тоній	850		
			Стеній	1000		
			Ектасій	1200		
			Калімії	1400		
		Мезо-протерозой	Стейсерій	1600		
			Оросерій	1800		
			Ріасій	2050		
			Сайдерій	2300		
			2500			
			Палео-протерозой	Неоархей	2800	
				Мезоархей	3200	
			Архей	Палеоархей	3600	
Еоархей	Не визначена					


Підрозділи глобальної стратиграфічної шкали офіційно визначені їхніми нижніми границями. Кожний підрозділ Фанерозою підшоа Едіакарія визначені базальними Глобальними Стандарними Розрізами і Привязками (GSSP), тоді як Докембрійські підрозділи є офіційно розчленовані за визначеннями абсолютного віку (Глобальний Стандартний Стратиграфічний Вік, GSSA). Докладніше про кожний GSSP - на вебсайті MCK (www.stratigraphy.org).

Міжнародні хроностратиграфічні підрозділи, їх ранги, власні назви і офіційний статус схвалені Міжнародною Стратиграфічною Комісією (ICS) та ратифіковані Міжнародною Геологічною Спільнотою (IUGS).

Значення абсолютного віку границь підрозділів Фанерозою підлягають перегляду. Деякі яруси Ордовіку і Кембрію отримують офіційну назву після міжнародного узгодження їх GSSP границь. Більшість границь під'ярусів офіційно не визначені.

Кольори подані згідно рішення Комісії Геологічної Карти Світу (www.cgmw.org).

Наведені в шкалі значення абсолютного віку за (A Geologic Time Scale 2004, by F.M. Gradstein, J.G. Ogg, A.G. Smith, et al.)

- 
- ▶ **Контрольні питання:**
 - ▶ Що таке геологічна карта?
 - ▶ Яке її призначення. Види геологічних карт.
 - ▶ Що таке геологічний розріз?
 - ▶ Принципи побудови геологічного розрізу.
 - ▶ Охарактеризувати легенду геологічної карти.