

ГЕОХРОНОЛОГІЯ (від грец. γῆ — Земля, χρόνος — час і λόγος — вчення) — наука про визначення часу геологічних подій в історії Землі. Розрізняють відносну геохронологію і абсолютну геохронологію.

Відносна геохронологія ґрунтується на визначенні послідовності залягання гірських порід і розвитку органічного світу. При непорушному заляганні осадових порід нижні шари завжди будуть давніші, а верхні — молодші. Відносний вік гірських порід визначають також за скам'янілими рештками тваринного й рослинного світу. Древніші шари характеризуються більш примітивними вимерлими формами. За допомогою палеонтологічного методу, заснованого на т. зв. керівних формах і характерних комплексах викопних організмів, вдалося побудувати стратиграфічну шкалу поділу гірських порід на еонотеми, ератеми (групи), системи, відділи, яруси і зони.

Абсолютна геохронологія базується на визначенні часу утворення геологічних порід і мінералів у роках на основі їх ізотопного аналізу за допомогою радіологічних методів — калій-аргонового, рубідій-стронцієвого, урано-торієво-свинцевого, гелієвого, вуглецевого тощо. Ізотопний аналіз передбачає, що час, протягом якого відбувається піврозпад того чи іншого ізотопу, є відомим, сталим, без впливу на нього жодних чинників. Геохронологічними еквівалентами стратиграфічної шкали є еони, ери, періоди (див. табл.), а також дрібніші підрозділи — епохи, віки, хрони.

Табл. Геохронологічна шкала

Еон Еонотема	Ера Ератема	Період Система	Початок (млн р.)	Тривалість (млн р.)
Фанерозойський (тривалість 570 млн р.)	Кайнозойська (тривалість 67 млн років)	Четвертинний (Антропоген)	1,5*	1,5*
		Неогеновий	25	23,5
		Палеогеновий	67	42
	Мезозойська (тривалість 163 млн років)	Крейдовий	137	70
		Юрський	195	58
		Тріасовий	230	35
	Палеозойська (тривалість			

		Пермський	285	35
		Кам'яновугільний	350	75-65
	340 млн років	Девонський	410	60
		Силурійський	440	30
		Ордовіцький	500	60
		Кембрійський	570	70
Протерозойський (тривалість бл. 2000 млн років)		Вендський	680**	110
	Рифейська (тривалість 1080 млн років)	Верхній рифей (картавій)	1050	350
		Середній рифей (юрматиній)	1350	300
		Нижній рифей (бурзяній)	1650	300
	Карельська, або афебійська (тривалість 1000 млн років)			
Архейський (тривалість понад 1000 млн років)				

* За різними даними, від 600 тис. до 3,5 млн р.

** За різними даними, від 620 до 680 млн р.

Вік землі, визначений за ізотопами, становить бл. 4 млрд років, найдавніших архейських порід — 3,5 млрд років. Внаслідок перевідкладення древніх порід абсолютний вік осадових порід може бути радше істотно завищений, ніж справжній. Тому датування і кореляцію стратиграфічних підрозділів фанерозою здійснюють переважно методом відносної геохронології, а геологічних утворень протерозою і архею — методом абсолютної геохронології. Похибка точності визначення геологічного віку порід збільшується від 10 млн років у мезозойській ері, 20–30 млн років у палеозойській ері, до 100 млн років у докембрії.

Рекомендована література

1. Страхов Н. М. Основы исторической геологии. Ч. 1–2. Москва; Ленинград, 1948;
2. Бродский А. И. Химия изотопов. Москва, 1957;
3. Старик И. Е. Ядерная геохронология. Москва; Ленинград, 1961;
4. Геохронология докембрия Украины. К., 1965;
5. Геохронология СССР. Т. 1–3. Ленинград, 1973–74.

Д. Є. Макаренко

Бібліографічний опис:

Геохронологія / Д. Є. Макаренко // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. — К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2006. — Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-29172>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).