

# Геологія – наука про Землю

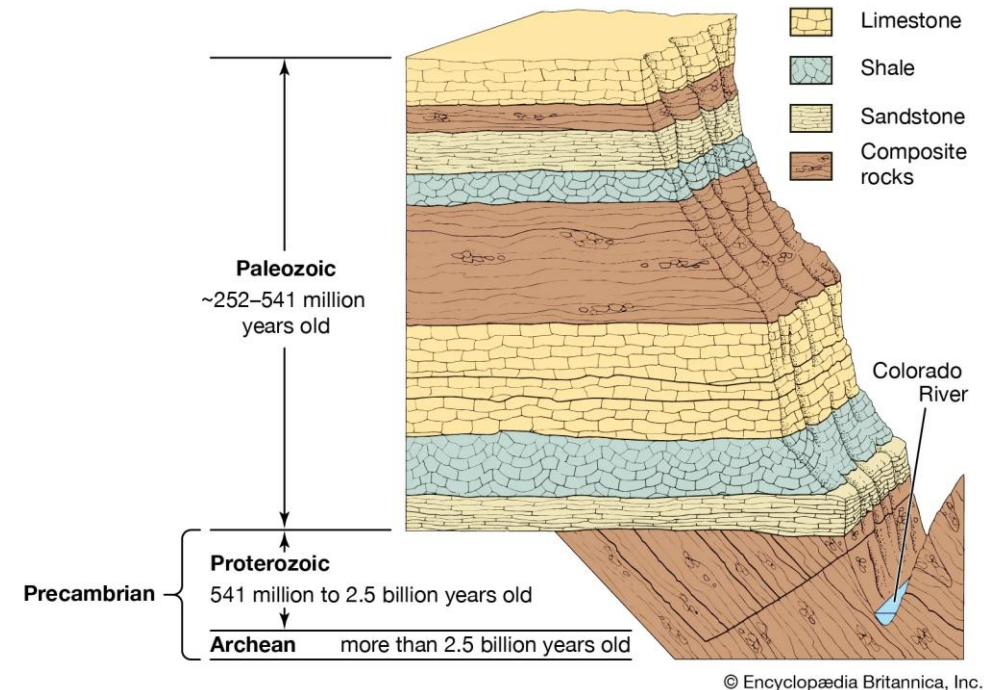
# Геологія як система наук про Землю

Геологія — комплекс природничих наук, що вивчають:

- склад, будову та еволюцію Землі
- процеси, що відбуваються в надрах і на поверхні
- історію розвитку літосфери

Об'єкт дослідження — літосфера та пов'язані з нею геосфери.

Предмет — закономірності формування й розвитку геологічних структур.

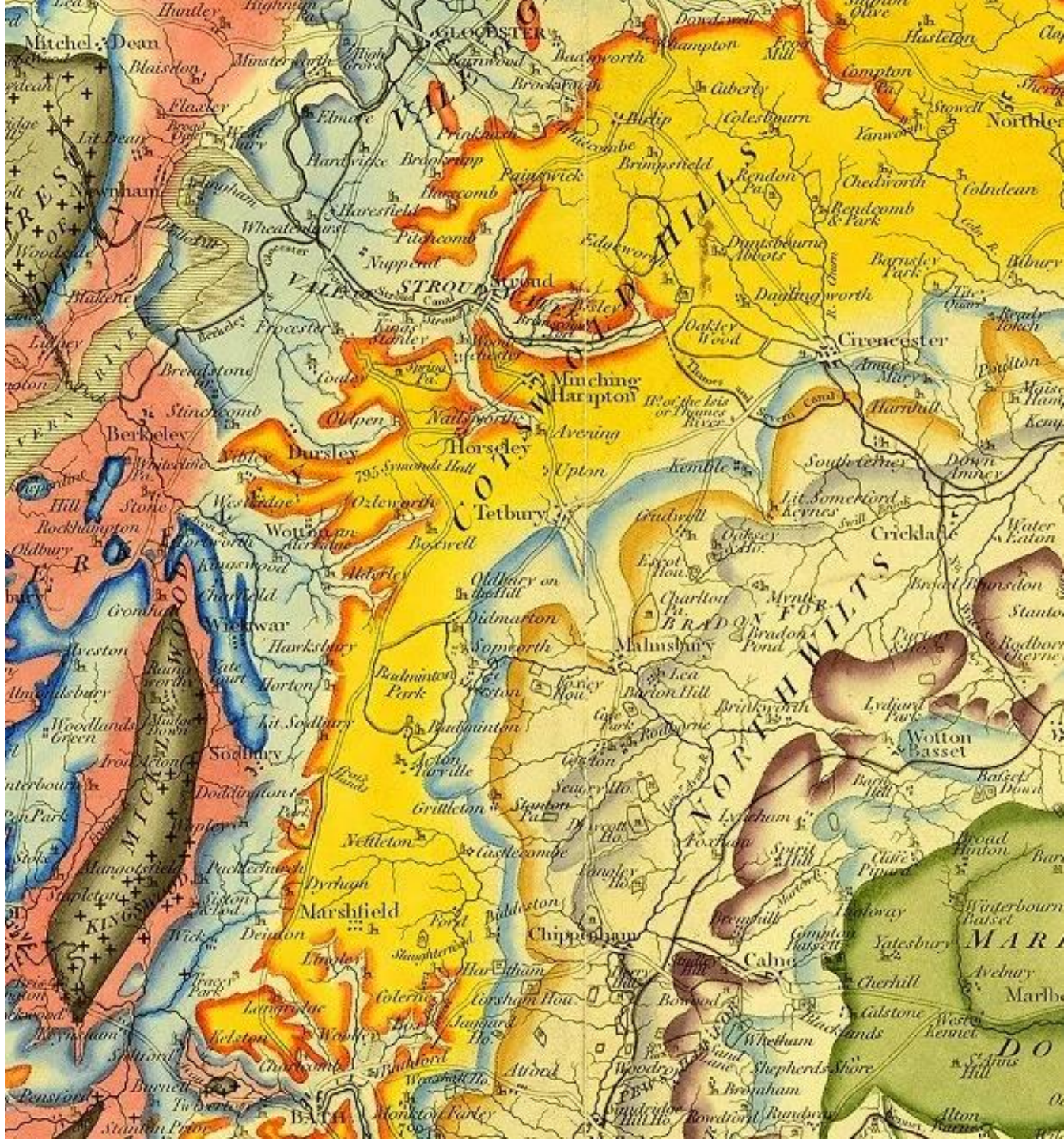


# Історія становлення геології

Ключові етапи розвитку:

- Джеймс Гаттон — принцип актуалізму
- Чарлз Лаєлл — уніформізм
- Вільям Сміт — перша геологічна карта

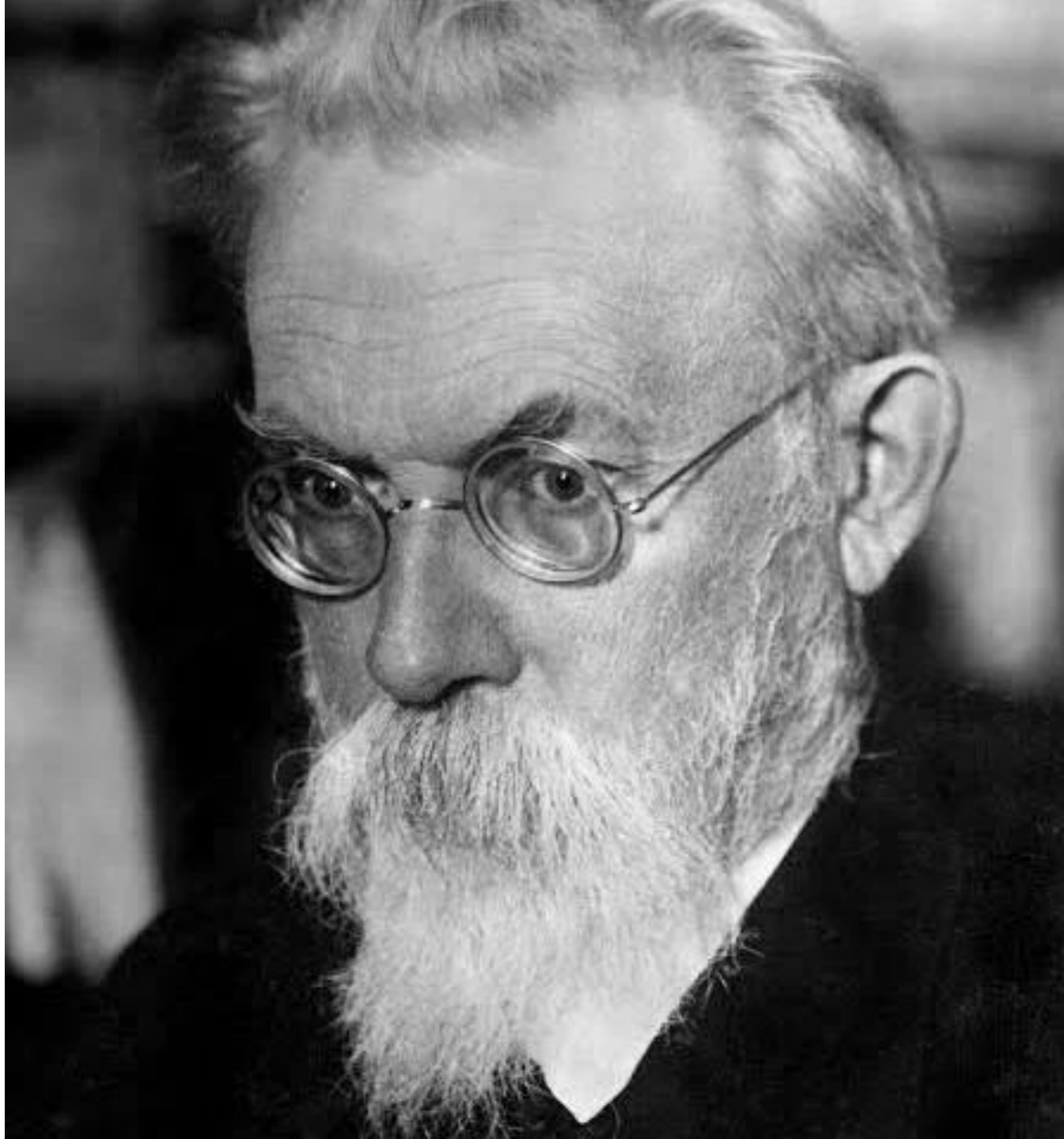
Сучасна геологія сформувалася у ХХ ст. із розвитком геофізики та теорії тектоніки плит



# Становлення геології в Україні

У 1918 р. було засновано Національна академія наук України, у структурі якої згодом створено геологічні підрозділи.

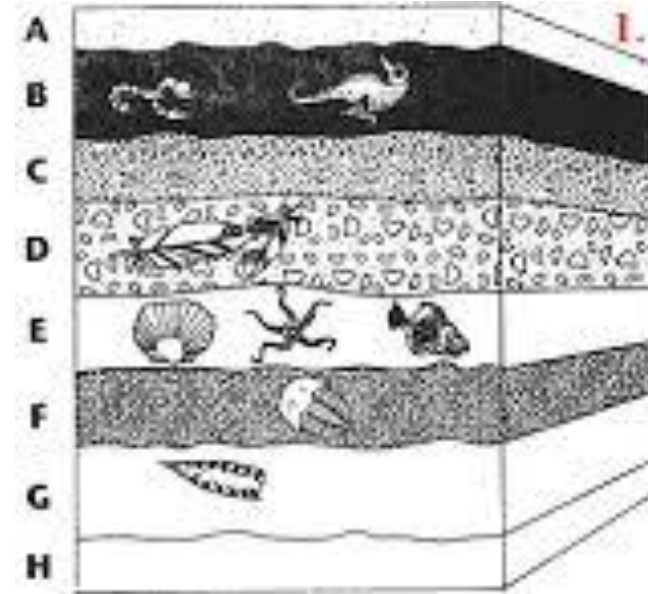
Видатний внесок у розвиток мінералогії та геохімії зробив Володимир Вернадський — засновник геохімії та біогеохімії. Його праці заклали теоретичну основу сучасного розуміння геологічних процесів і ролі живої речовини в еволюції Землі.



# Основні розділи геології

Геологія включає:

- **Мінералогію** — науку про мінерали
- **Петрологію** — вивчення гірських порід
- **Стратиграфію** — послідовність геологічних шарів
- **Палеонтологію** — викопні організми
- **Тектоніку** — структурні процеси літосфери
- **Геохімію та геофізику**



# Методи геологічних досліджень

## Польові методи:

- Геологічне картування
- Опис відслонень
- Буріння

## Лабораторні методи:

- Петрографічний аналіз
- Рентгеноструктурний аналіз
- Ізотопне датування

## Геофізичні методи:

- Сейсморозвідка
- Магнітометрія
- Гравіметрія



# Корисні копалини та економічна геологія

Геологія має прикладне значення:

- Пошук родовищ нафти й газу
- Розвідка руд металів
- Оцінка запасів корисних копалин
- Геоеконімічний аналіз ресурсів



# Інженерна та екологічна геологія

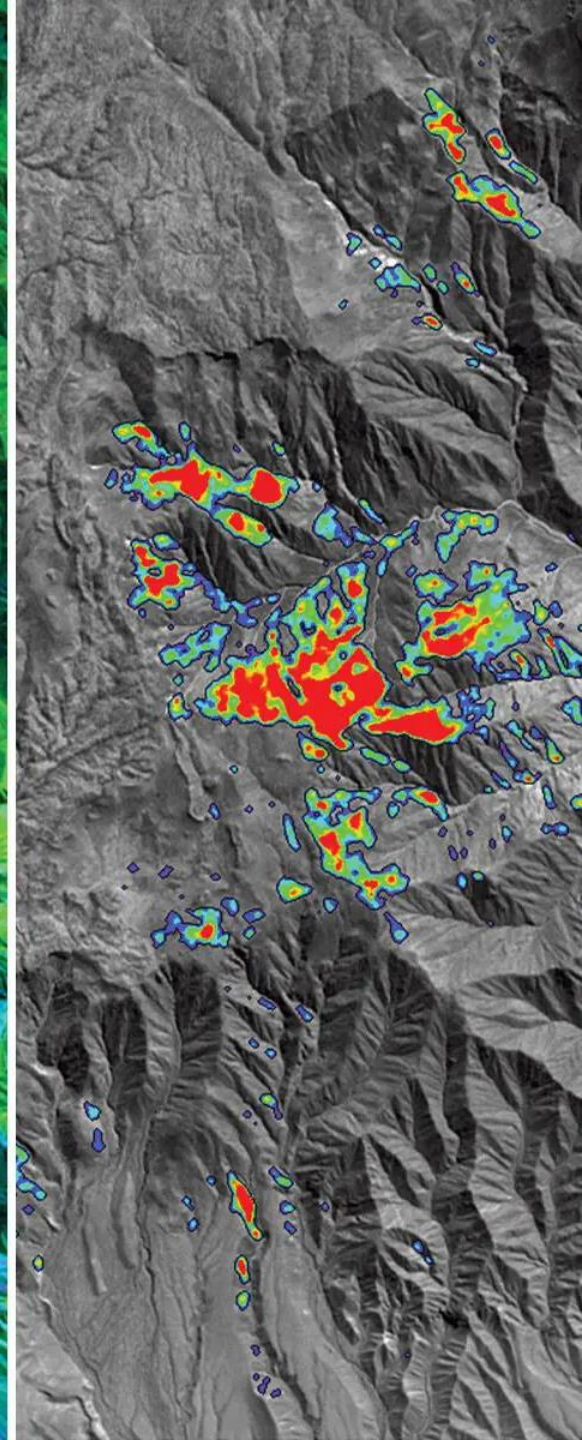
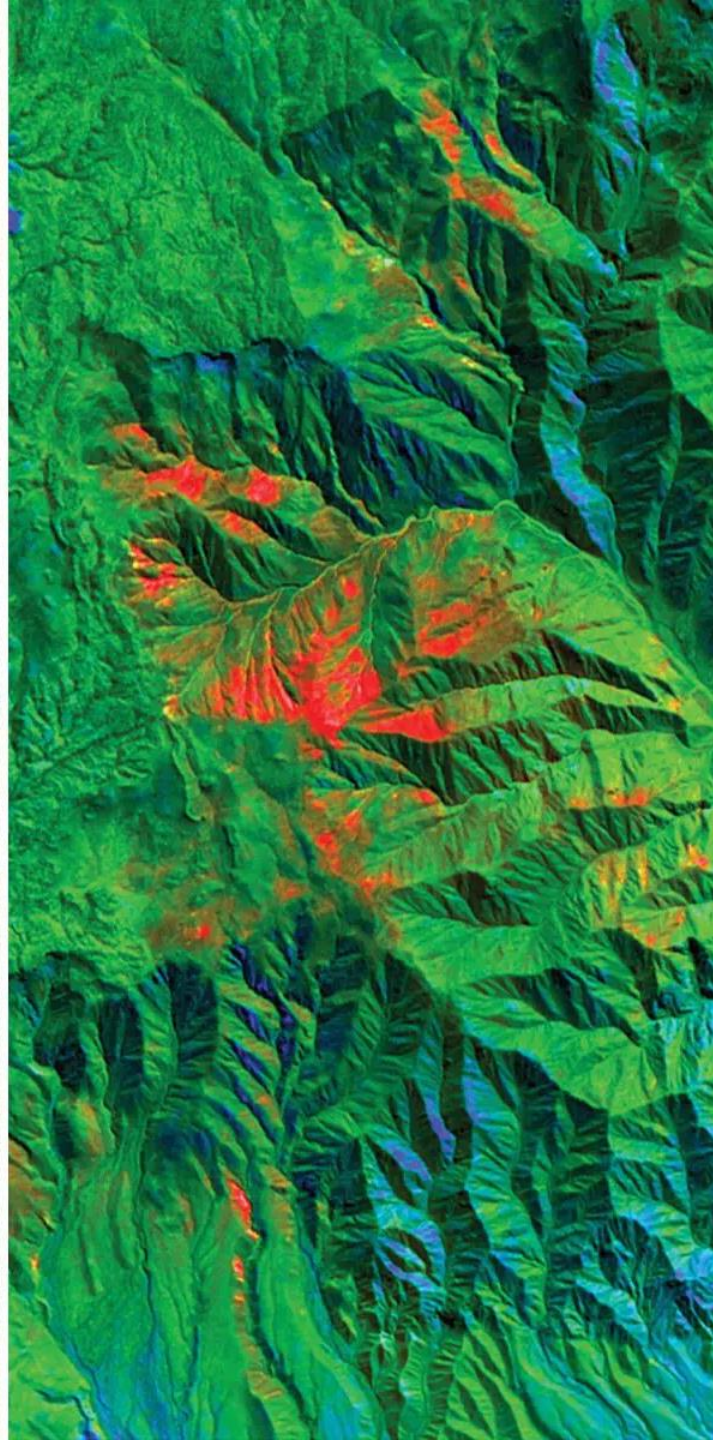
- Оцінка стійкості ґрунтів
- Геологічні ризики (зсуви, карст, сейсмічність)
- Охорона підземних вод
- Геоекологічний моніторинг



# Сучасні технології в геології

- Дистанційне зондування Землі
- Геоінформаційні системи (GIS)
- 3D-моделювання надр
- Сейсмотомографія

Інтеграція цифрових технологій  
значно розширює аналітичні  
можливості.

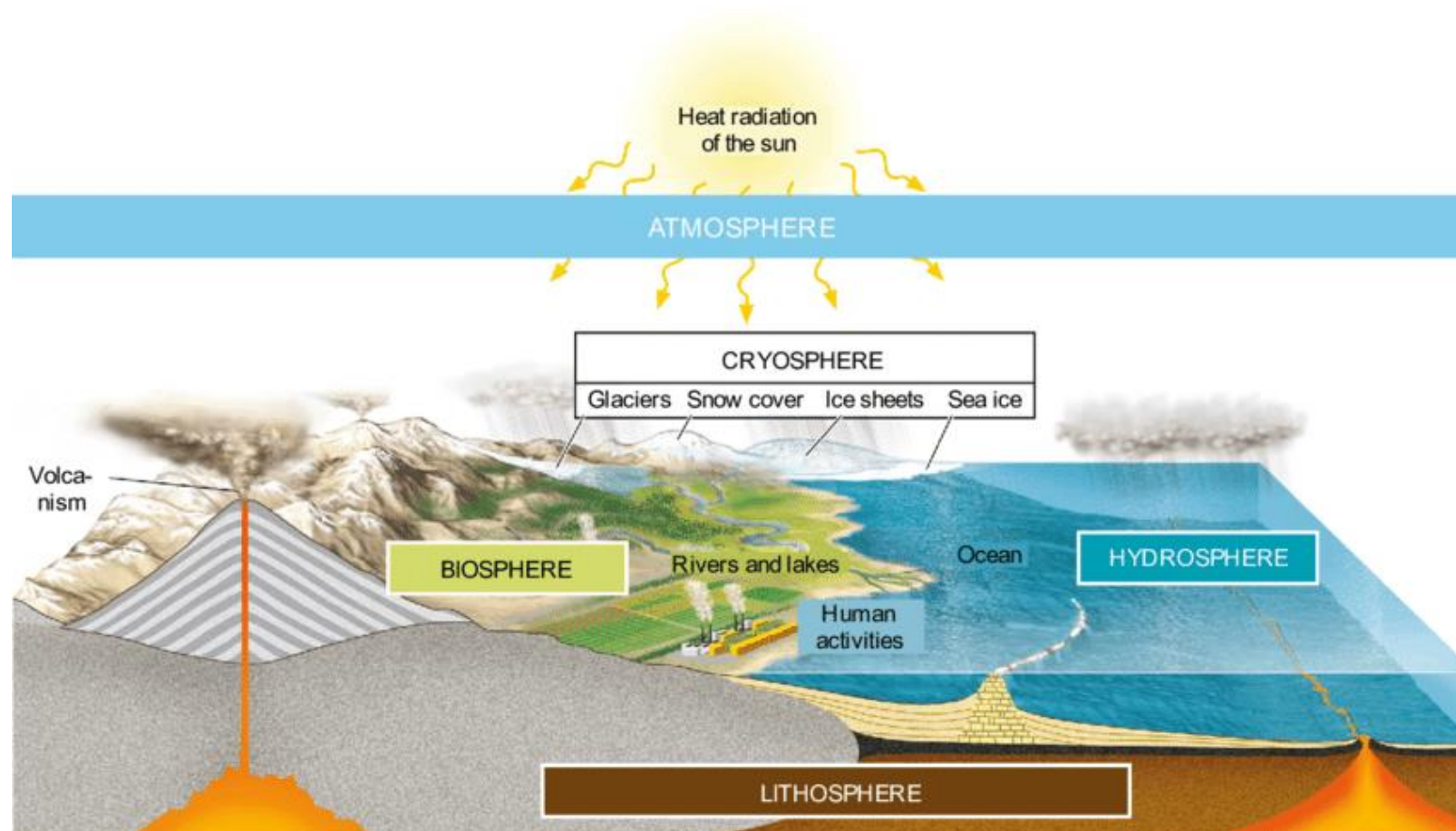


# Геологія в системі наук про Землю

Геологія взаємодіє з:

- Географією
- Біологією
- Хімією
- Фізикою
- Кліматологією

Формує цілісне уявлення про Землю як динамічну систему



# Узагальнення та значення геології

Геологія:

- Пояснює еволюцію Землі
- Забезпечує ресурсну базу цивілізації
- Дозволяє оцінювати природні ризики
- Сприяє дослідженню інших планет

**Висновок:** Геологія є фундаментальною та прикладною наукою, що інтегрує природничі дисципліни для пояснення структури, історії та динаміки Землі.

