

1.4. Фундаментальне і прикладне значення геології

Численність напрямків розвитку геології та проблем, вирішення яких є метою тих або інших її галузей свідчить, що роль цієї науки в житті людства можна розглядати як з фундаментальної (загальнонаукової) так і прикладної (народногосподарської) позицій.

Фундаментальне значення геології полягає в діалектико-матеріалістичному обґрунтуванні філософських принципів, які відображають матеріальну єдність світу та його розвиток. Це має великий вплив на формування наукового світогляду людини і її ставлення до природи.

Всі геологічні процеси та явища, які сприяють утворенню мінералів, гірських порід, руд, нафти та газу, а також відіграють основну роль у формуванні загального вигляду поверхні Землі (континентів, океанів, морів, гірських та рівнинних областей) взаємопов'язані між собою і діють у відповідності з певними законами. Пізнання цих законів дозволяє людству не тільки реконструювати геологічне минуле Землі, а й прогнозувати можливі напрями її розвитку та розвиток інших планет Сонячної системи.

На сьогоднішній день, коли людство стоїть на порозі екологічної катастрофи знання законів розвитку природи має велике значення при вирішенні цієї важливої проблеми. Тільки через ґрунтовне пізнання особливостей розвитку природи можна запобігти екологічним катастрофам локального і планетарного значення.

Народногосподарське значення зводиться до забезпечення мінерально-сировинними ресурсами різних галузей промисловості через пошуки та відкриття нових родовищ корисних копалин, вирішення проблем питного та технічного водопостачання, інженерно-геологічного обґрунтування проектів будівництва цивільних і промислових об'єктів і науковий прогноз зміни природних умов довкілля після їх спорудження, охорона та раціональне використання надр Землі.

Сьогодні майже всі родовища корисних копалин, які локалізуються в приповерхневій частині земної кори, вже виявлені та інтенсивно розробляються. В зв'язку з цим, головною метою прикладної геології на поточний час є детальне вивчення глибинних горизонтів земної кори для подальшого освоєння та розробки прихованих ("сліпих") родовищ корисних копалин.

Неможливість відновлення запасів видобутої з надр мінеральної сировини вимагає ощадного видобутку корисних копалин з найменшими втратами, що на порядок денний висуває проблему пошуків та розробки раціональних схем розкриття і відпрацювання родовищ, вирішення якої неможливе без проведення детальних геологічних досліджень. Термінового розв'язання вимагає також проблема комплексного використання надр.

Впровадження нових прогресивних методів видобутку корисних копалин, таких, наприклад, як підземне вилуговування руд, підземна виплавка сірки, підземна газифікація вугілля, видобуток корисних копалин з дна морів та океанів тощо, неможливі без знання геологічної будови об'єктів, що підлягають розробці, їх речовинного складу, фізико-хімічних властивостей гірських порід і корисних копалин, а також процесів, які відбуваються в надрах або можуть бути спричинені в процесі проведення гірничих робіт.

Інтенсифікація гірничого виробництва веде до його концентрації та переміщення великих мас гірських порід. Це, в свою чергу, викликає суттєві порушення природної рівноваги, яка формувалася протягом усієї історії геологічного розвитку Землі. В зв'язку з цим, процес видобутку мінеральної сировини виступає в ролі негативного техногенного фактора зміни стану земної кори, наслідки якого можна зіставити з дією екзогенних геологічних процесів, які відіграють суттєву роль у формуванні зовнішнього вигляду земної поверхні, включаючи зміни у водній, повітряній оболонках Землі, а також біосфері. Це – зміна клімату, хімічного складу і фізичного стану поверхневих та підземних вод, умов життєдіяльності тваринного і рослинного світу, а також людини. Збереження природної рівноваги в життєздатній екосистемі Землі ставить перед геологами дуже важливу задачу охорони та раціонального використання надр, яка є однією з головних ланок загальноосвітньої проблеми.

Запитання для самоконтролю

1. *Що таке сучасна геологія як наука ?*
2. *Яких відомих вчених слід вважати фундаторами геології ?*
3. *В чому полягає заслуга М.В.Ломоносова при становленні геології як науки?*
4. *Що таке “нептунізм” і “плутонізм” ?*

5. *Вирішенням яких питань займається динамічна, речовинна, історична та прикладна геологія ?*
6. *Які методи застосовуються для пізнання глибинної будови Землі?*
7. *Якими методами проводиться визначення віку порід?*
8. *З якою метою застосовується метод геологічної зйомки ?*
9. *В чому полягає суть методу актуалізму?*
10. *Яке фундаментальне і прикладне значення геології ?*