

18. ДЕШИФРУВАННЯ РОЗРИВНИХ ПОРУШЕНЬ

Визначення характеру взаємовідношення різних геологічних тіл, що відокремлюються на карті (фотосхемі), неможливо без урахування розривних порушень, якщо вони присутні. З цього випливає важність та обов'язковість виділення їх на КЗ й АФЗ.

У результаті вивчення матеріалу даної теми студенти повинні

Знати:

- ❖ яка інформація о розривах може бути отримана після дешифрування КЗ;
- ❖ які окремі дешифрувальні ознаки свідчать про наявність розривних порушень;
- ❖ який зв'язок існує між розривами та формами рельєфу;
- ❖ як на АФЗ виявляються новітні розриви;
- ❖ яким чином можна визначити відносний вік двох інтрузивних тіл за характером їх тріщинуватості;

Уміти:

- ❖ відрізнити на АФЗ круті (вертикальні) та пологі розриви;
- ❖ визначати елементи залягання нахилених зміщувачів розривних порушень;
- ❖ відрізнити порушення скидового типу від зсувів;
- ❖ встановлювати на АФЗ наявність розривів за характером гідромережі;
- ❖ дешифрувати розриви, що не виходять на денну поверхню.

На КЗ лінійні структури (розломи та системи розломів) встановлюються за комплексом сталих дешифрувальних ознак. На знімках континентального рівня генералізації лінійні об'єкти відокремлюються як єдині та безперервні протягнені структури, на регіональних та локальних – розподіляються на смуги ущільнення дрібних лінійних об'єктів, які простежуються безперервно або фрагментарно. Значна їх частина об'єднується в протягнені та складно побудовані зони, але існують прості поодинокі структури. Для низки віддешифрувальних розломів визначаються їх збіг з розривами, які встановлені геологічними або геофізичними методами. В той же час багато структур визначається вперше.

При дешифруванні АФЗ встановлюють регіональні, локальні розриви, а також тріщини. Їх виділення – надзвичайно важливий елемент у геокартуванні та геологічних дослідженнях, пов'язаних з вивченням родовищ, гідрогеологічних та інженерно-геологічних пошуках. Вивчення тріщинуватості дозволяє отримувати характеристику водоносних горизонтів і визначати механічну міцність гірських порід, які враховуються при будівництві інженерних споруд.

При дешифруванні розривів застосовується комплекс прямих та непрямих дешифрувальних ознак. Вертикальні й крутоспадні розриви встановлюють за їх прямолінійністю та обмеженням шаруватості в крилах розлому (рис. 18.1, 18.2). Лінії розривів можуть також розмежовувати ділянки з різним забарвленням порід та характером рельєфу. Розриви, простягання яких збігається з простяганням порід, установити на АФЗ складно. Важко також дешифруються розриви, що не виходять на денну поверхню. У цьому випадку допомагає аналіз форм рельєфу



Рисунок 18.1. Зсув серед дислокованих порід. Згини шарів біля лінії порушення вказують на напрям переміщення



Рисунок 18.2. Регіональний скид у товщі осадових порід, які залягають горизонтально

земної поверхні. У зонах розривів часто знаходяться легкоруйнівні крихкі породи, за якими з'являються лощинки, ярові та річкові долини та інші негативні форми, що перекриті новітніми континентальними утвореннями. Причиною появи

негативних форм рельєфу в місцях проявлення розривів може бути контакт порід з різними фізико-механічними властивостями. При цьому більш міцні породи створюють перепони або броньовані поверхні з власним рисунком ерозійної мережі. Скиди в рельєфі часто супроводжуються різкими уступами, які викликають зміну повздовжнього профілю річкових долин. Уздовж уступу виникають нові річкові долини, з'являються озера. Новітні розриви проявляються на поверхні у вигляді уступів або глибоких борозен у рельєфі, які перетинають окремі форми рельєфу, зміщують їх і гідрографічну мережу. Зсуви у розривах розпізнаються за характерними згинами шарів поблизу зміщувача (рис. 18.1).

У пустельних і напівпустельних зонах розриви можуть бути дешифровані за виходами джерел, які встановлюються за плямами трав'янистої та чагарникової рослинності, що їх оточує.

Дешифрування тріщин проводиться в умовах доброї відслоненості корінних порід. Ознаками дешифрування тріщин у породах є їх лінійний рисунок на АФЗ, що підкреслюється формами рельєфу, рослинністю, жилами, які заповнюють порожнини тріщин. Звичайно, краще дешифруються відкриті, крутоспадні тріщини, які створюють певні системи. Такі системи можуть маскувати шаруватість, створювати помилкове уявлення про простягання порід, а різновікові комплекси порід – мати різний план розташування тріщин. У такому випадку давні комплекси порід, як правило, більш тріщинуваті, ніж молоді. На основі дешифрування тріщинуватості відкритих районів можуть бути складені карти тріщинуватості при комплексуванні передпольового дешифрування АФЗ з польовими дослідженнями, які проведені на контрольних ділянках.

Завдання до набуття практичних навичок дешифрування

Щоб віддешифрувати АФЗ середнього масштабу переважно відкритої території, де проявлені тектонічні розриви, необхідно виконати таке:

- віддешифрувати ерозійну мережу, позначивши постійні та тимчасові водотоки та вододіли;
- відокремити алювіальні відклади;
- за комплексом прямих ознак та індикаторів віддешифрувати розривні порушення, розподіливши їх на регіональні, локальні й такі, що визначають за прямими та непрямыми ознаками;
- скласти схематичну карту розривних порушень з відповідними умовними позначками;
- скласти таблицю дешифрувальних ознак розривних порушень ділянки.

Питання для самоконтролю

1. Які типи тектонічних порушень можуть бути дешифровані на АФЗ?
2. Яка пряма дешифрувальна ознака вказує на наявність розриву?
3. Яке значення геоморфологічної ознаки при дешифруванні розривів, що не виходять на денну поверхню?
4. Яким чином на АФЗ можуть бути встановлені новітні розриви?
5. Як може бути використана тріщинуватість на АФЗ для розчленування товщ порід за віком?