

Основним вираженням в природі плікативних порушень є складки, під якими слід розуміти будь-які вигини верстви гірських порід без розриву їх суцільності.

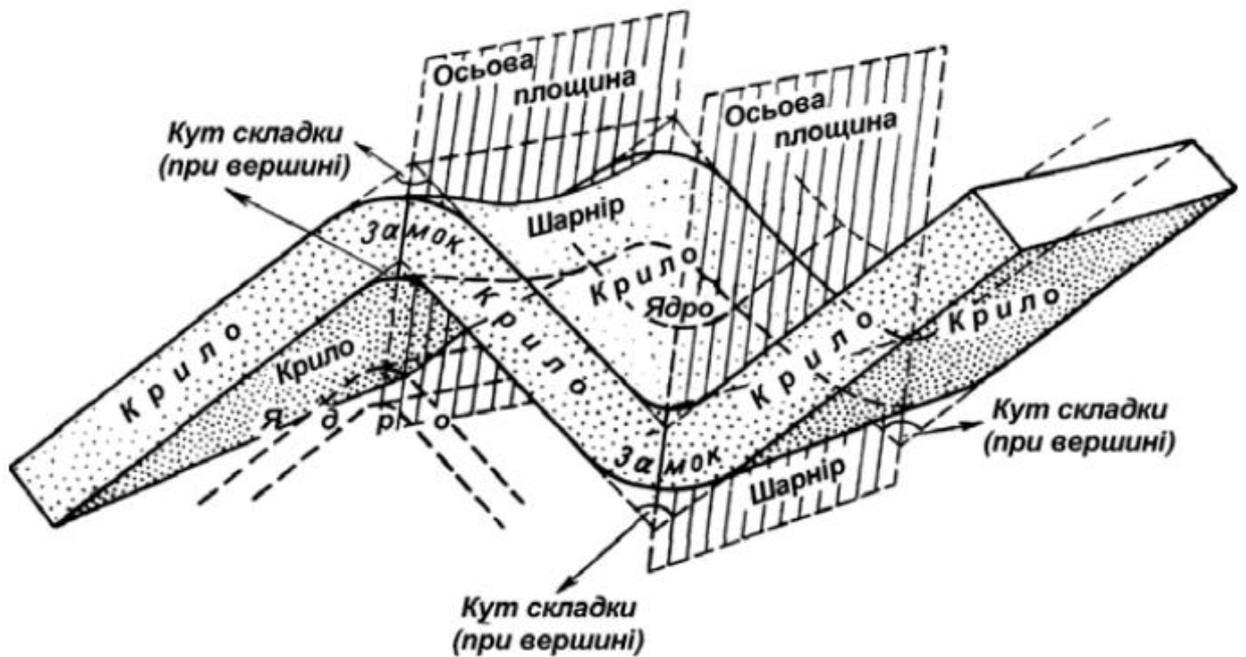


Рис. 1. Основні елементи складки

В складках розрізняють (рис. 3):

- крила – верстви (пласти), які складають бокові частини складки, розташовані по обидва боки згину;
- ядро – внутрішня частина складки, обмежена якою-небудь верствою порід;
- кут при вершині складки – кут, утворений продовженням крил складки до їх перетину;
- замок, або склепіння – місце вигину пластів;
- осьова поверхня – поверхня, яка ділить кут при вершині складки навпіл;
- шарнір – точка перегину в замку, або склепінні складки;
- шарнірна лінія – лінія перетину осьової поверхні з покрівлею, або підшовою верстви в замку або склепінні складки;
- осьова лінія, або вісь – лінія перетину осьової поверхні складки з горизонтальною поверхнею;
- гребінь – найвища точка складки, яка не співпадає з шарніром у випадку нахилених або лежачих складок.

Виділяється два основних типи складок: антиклінальні, в ядрі яких залягають древні породи, і синклінальні, де ядро складене більш молодими породами в порівнянні з крилами (рис. 4). Ці визначення не змінюються навіть у тих випадках, коли складки виявляються перекинутими. Якщо неможливо визначити покрівлю або підшову верстви, наприклад, у високо-метаморфізованих породах, для визначення вигину верств застосовують

терміни: антиформа, у випадках коли верстви вигнуті догори, і синформа, якщо вони вигнуті донизу.

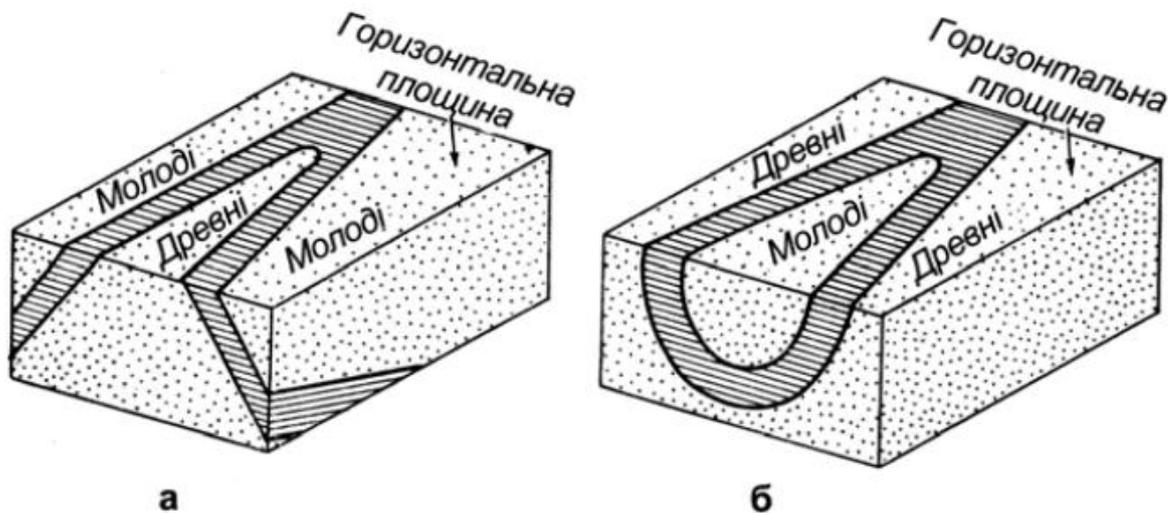


Рис. 2. Антикліналь (а) і синкліналь (б)

Залежно від нахилу осьової поверхні та положення крил (у поперечному розрізі) виділяються наступні різновиди складок (рис. 5):

- пряма (симетрична і асиметрична) – це складка, осьова поверхня якої вертикальна;
- похила – осьова поверхня нахилена, але крила падають в різні сторони;
- перевернена – осьова поверхня нахилена, а крила падають в одну і ту ж сторону під різними або однаковими кутами;
- лежача – осьова поверхня горизонтальна.

Коли осьова поверхня “пiрнає” нижче лінії горизонту таку складку називають пiрноючою.



Рис. 3. Види складок виділені за положенням осьової поверхні.

а – пряма симетрична; б – пряма асиметрична; в – похила; г – перевернена; д – лежача.

Залежно від величини кута при вершині складки та співвідношення осьової поверхні і крил розрізняють: відкриті складки, які характеризуються тупим кутом при вершині; закриті, кут при вершині яких гострий, та ізоклінальні, осьова поверхня яких паралельна крилам складки.

За формою замка складки діляться на: гребенеподібні – вузькі, гострі антикліналі, розділені широкими пологими синкліналями; кілеподібні – вузькі

гострі синкліналі, розділені широкими, пологими антикліналями; скринеподібні – широкі пологі антикліналі та синкліналі та інші (рис. 4).



Рис. 4. Види складок виділені за формою замка та крил.

а – гострі; б – гребенеподібні; в – аркоподібні; г – скринеподібні; д – віялоподібні; е – ізоклінальні.

За співвідношенням потужностей верств на крилах та в замках виділяються подібні, концентричні, діапирові і діапироїдні складки (рис. 7).

Подібні складки – це складки, в яких потужність верст на крилах менша в порівнянні з їх потужністю у замковій частині, при збереженні кута нахилу крил. Такі складки утворюються при роздавлюванні крил під тиском порід, які залягають вище, що спричиняє переміщення матеріалу в склепінну, або замкову частини.

Концентричні складки характеризуються однаковою потужністю верст на крилах і в замку, але з глибиною відбувається зміна нахилу кута крил.

Діапирові складки – це складки, ядра яких складені пластичними породами (сіль, гіпс, глина та інші), які виринаючи в результаті інверсії щільності, протікають верстви, що їх перекривають, нерідко виходячи на поверхню.

Діапироїдні складки характеризуються потоншеними замками і добре розвиненим ядром, що спостерігається в пластичних товщах.

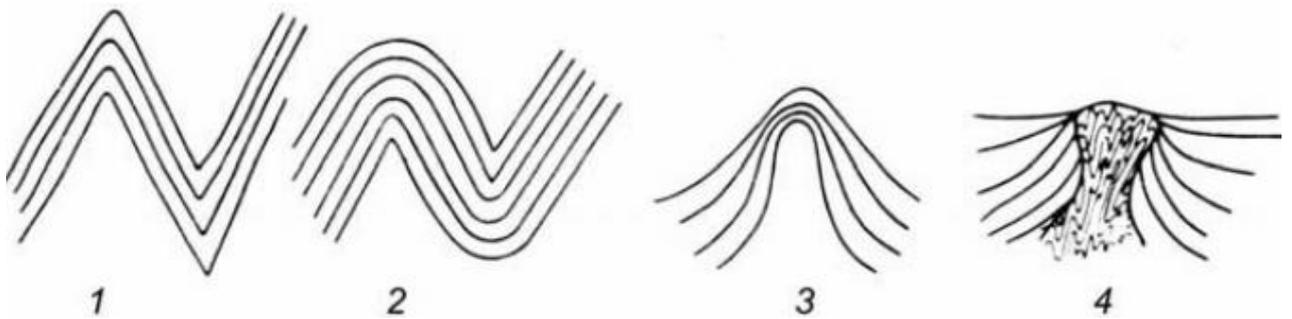


Рис. 5. Види складок виділені за співвідношенням потужностей верств на крилах і в замках.

1 – подібні; 2 – концентричні; 3 – діапироїдні; 4 – діапирові

За характером вираження в плані складки поділяються на (рис. 8): лінійні – довжина складки набагато перевищує її ширину; брахіформні – овальні складки, довжина яких у два-три рази більша за ширину; куполоподібні – антиклінальні складки, довжина і ширина яких приблизно однакові; мульди – синклінальні складки, довжина і ширина яких приблизно однакові.

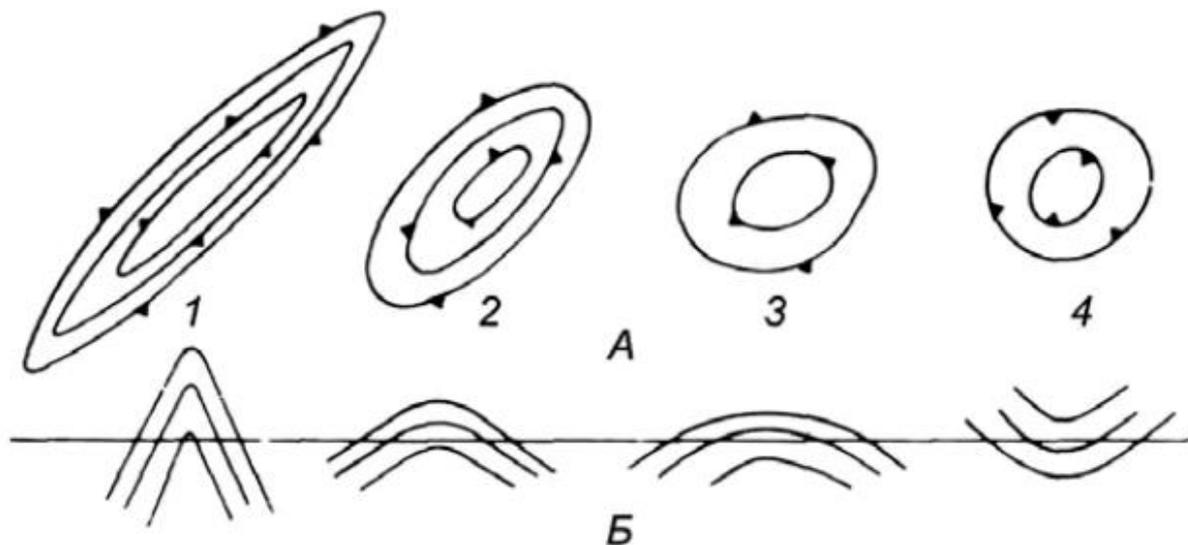


Рис. 6. Типи складок в плані (А) та розрізі (Б).
 1 – лінійна; 2 – брахіморфна; 3 – куполоподібна; 4 – мольда.
 Зубці направлені в сторону падіння крил складок.

Замикання антиклінальної складки в плані називається перикліналлю, а синклінальної – центрикліналлю (рис. 9). Ці ознаки форми складки, мають велике значення при побудові геологічних розрізів. На периклінальних закінченнях антиклінальної складки шарнірна лінія занурюється нижче денної поверхні, а в центрокліналях, навпаки, піднімається. В таких випадках говорять про ундуляцію шарнірної лінії. Якщо всі найвищі точки складок – гребені – з'єднати площиною або в поперечному розрізі лінією, то ця лінія буде називатися дзеркалом складчастості.

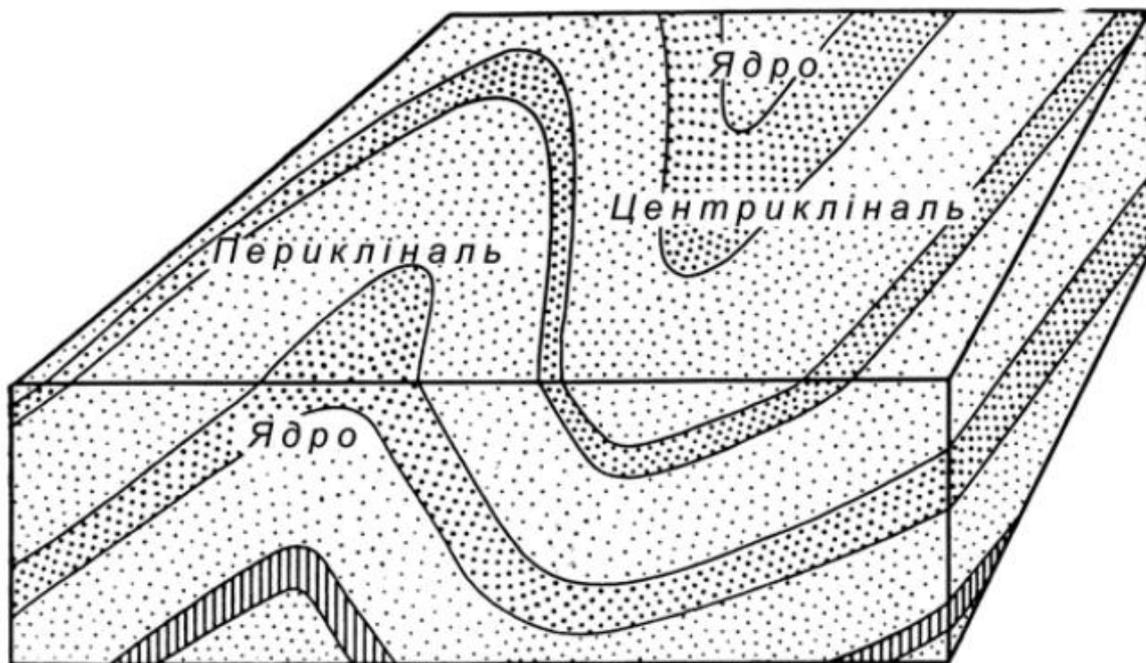


Рис. 7. Перикліналь і центрикліналь

При поєднанні антиклінальних та синклінальних складок виникають більш складні складчасті форми. Так, коли спостерігається переважання

антиклінальних складок і дзеркало складчастості утворює випуклу криву, така структура називається антиклінорієм і, навпаки, переважання синклінальних складок і увігнута крива дзеркала складчастості характерні для синклінорія (рис. 8).

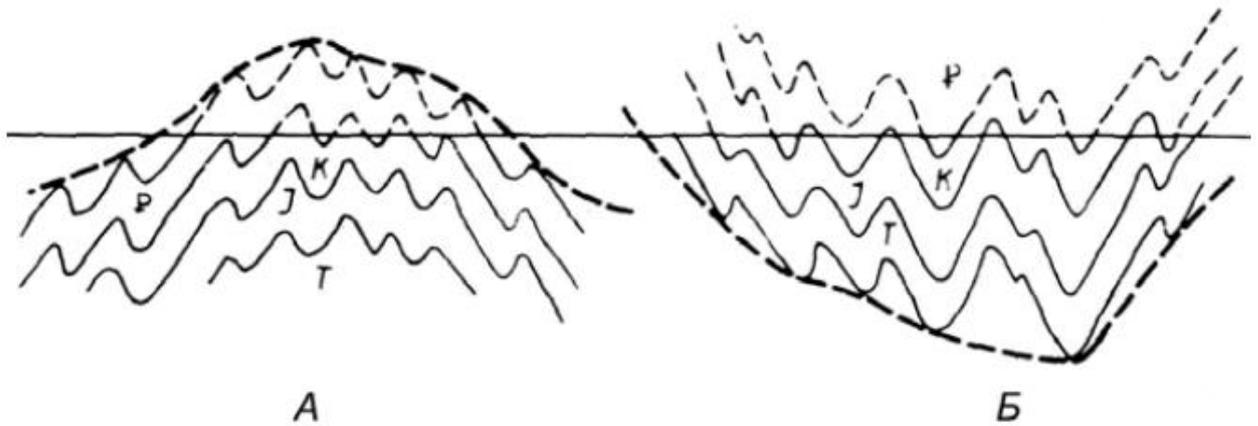


Рис. 8. Антиклінорій (А) і синклінорій (Б).

Складки нерідко займають значні простори і крило антикліналі переходить в крило сусідньої синкліналі. Таке поєднання складок називається складчастістю. Виділяють три основних типи складчастості: 1) повну, або голоморфну; 2) переривчасту, або ідіоморфну, і 3) проміжну між двома першими типами.

Повна складчастість характеризується суцільним заповненням поєднаними складками. Останні, зазвичай, лінійні, паралельні одна одній і мало відрізняються за амплітудами та шириною.

Переривчаста складчастість характеризується ізольованістю складок, розташованих на значній відстані одна від одної. В ній переважають антикліналі ізометричної форми, розділені майже недеформованими породами, які залягають горизонтально.

Проміжна складчастість володіє рисами повної та переривчастої і характеризується розвитком окремих гребеноподібних та кілеподібних складок і їх поєднанням на фоні спокійного залягання відкладів.

За типом деформацій порід розрізняють складки: поздовжнього згину, поперечного згину та текучості (нагнітання). В першому випадку на верстви, або товщу гірських порід діють горизонтально орієнтовані сили і верстви зминаються в складки завдяки тому, що відбувається ковзання одних верств по інших і при цьому в покрівлі та підшві кожної верстви діють протилежно направлені сили, які спричиняють деформацію зсуву.

Складки поперечного згину утворюються в результаті дії сил, направлених перпендикулярно до покрівлі або підшви верстви. В такому випадку над блоком, який піднімається, верстви, деформуються, зазнають розтягування і стають довшими.

Складки текучості, або нагнітання, властиві гірським породам з низькою в'язкістю, таким як глини, гіпс, кам'яна сіль, ангідрит, кам'яне вугілля. Для таких складок характерні різноманітні та складні форми.

Морфологічна класифікація складчастості враховує тільки її форму та поєднання складок. Виділяють складки загального зім'яття, які характеризують загальне горизонтальне здавлювання гірських порід, що спричиняє формування повної, або голоморфної складчастості. Брилова складчастість призводить до утворення ідіоморфних або переривчастих складок, а складчастість нагнітання формує діапирові складки або ядра діапирових куполів, що пов'язане з перетіканням пластичних гірських порід.