

РОЛЬ ПРОЦЕСІВ ГРАВІТАЦІЙНОЇ ТЕКТОНІКИ У СУЧАСНОМУ РЕЛЬЄФОУТВОРЕННІ КАРПАТ

Володимир Шушняк, Мирослав Іваник

Львівський національний університет імені Івана Франка

Процеси гравітаційної тектоніки, які модифікують рельєф гір і можуть вивчатися за допомогою геоморфологічних методів, відомі як гравітаційне відсідання схилів і розсідання вершинних поверхонь. Вони схожі до зсувних, за Д. Варнсом (1981) – зсувні потоки скельних порід, але, на відміну від зсувів, вирізняються значними масштабами прояву, малою швидкістю перебігу, порівняно слабкою реакцією на вплив зовнішніх факторів. Зсуви – процеси епізодичні, а гравітаційну тектоніку у горах слід віднести до постійнодіючих процесів. Г.І. Тер-Степанян (1969) називає їх "глибоким кріпом на схилах". Дійсно, це "кріп" корінних порід, "кріп" гірських територій. Серед умов розвитку процесів гравітаційної тектоніки на схилах С.С. Воскресенський (1971) виділяє: 1) глибину розчленування – наявність високих і крутих схилів; 2) наявність в основі схилів порід, здатних до суттєвих деформацій під тиском; 3) перевага міцних, але водночас крихких, вертикально тріщинуватих гірських порід.

Виразний вплив тектогравітаційної складової на формування рельєфу є властивий для багатьох гірських країн – Криму, Саянів, Паміро-Алаю (Благоволин, Пшенин 1995), Стара-Планіна (Аликсієв 1987). Однак саме в Карпатах – у Татрах в 1930 році С. Креутзом було вперше описано форми рельєфу, які виникають у результаті цих процесів, тобто на декілька років швидше від класичних їх описів, виконаних в 1934 р. у Загросі (Харрисон, Фокон 1991). У 50–60-х роках розгорнулася дискусія щодо походження так званих "хребтових ровів" у Татрах. Одні дослідники трактували їх як прояви гравітаційної тектоніки, а інші – як перигляціальні явища (Baumgart-Kotarba 1967). У Словацьких Татрах з гравітаційною тектонікою пов'язують виникнення гігантських детрузивних зсувів (Nemčok 1972).

Що стосується Українських Карпат, то за винятком короткого опису у навчальному посібнику "Геоморфологія осевої зони Карпат" (за ред. Ананьева Г.С. 1984), процеси гравітаційної тектоніки залишились поза увагою у вивченні геоморфологічних явищ.

Звичайно, ці форми не могли залишитись не поміченими. Б. Свідерський (Swiderski, 1937) виділив долиноподібні зниження на привершинних поверхнях Чорногірського хребта, зокрема, під вершинами Стайки, Мунчел, Бребенескул. Простягання форм збігається з простяганням гребеня хребта без зв'язку з орієнтацією сучасних ерозійних рівнів, що дало підставу Б. Свідерському трактувати дані форми як релікти долиної мережі так званого «Карпатського пенеплену». Цю ідею пізніше підтримали П.М. Цись (1957), та І.Д. Гофштейн (1964), і тоді факт (до речі єдиний) наявності збережених фрагментів доплейстоценових форм рельєфу у верхньому ярусі рельєфу флішових Карпат отримав "матеріальне підтвердження". Проте подібні форми значно поширені в Карпатах. Вони різняться за розмірами, асиметрією бортів, ступенем збереження. Наприклад, наведемо опис, зроблений Я.С. Кравчуком і Р.О. Сливкою (1968) в Горганах: "Між вершинами Синяк і Малий Горган прослідковується гострий скелястий гребінь. Уздовж гребеня (300–400 м) простягується заглиблення, що нагадує щілину глибиною 8–10 м і шириною у верхній частині до 10 м. Крутість стінок у верхній частині перевищує 40° . Утворене заглиблення пов'язано, мабуть, із розтріскуванням пісковиків, що мають південно-західне падіння (біля 80°)" (ст/ 94). Як бачимо, від "висячих долин" Чорногори ця форма відрізняється тільки морфологічною свіжістю, тобто є молодшою. Нами в Чорногорі, Свидовці, Внутрішніх Горганах зафіксовані подібні форми на початковій стадії розвитку. Це прямолінійні, видовжені до 30 м мікрозниження, шириною до 1 м і глибиною до 0,5 м, з виступами корінних порід, які розбиті вертикальними тріщинами. Отже, можна прослідкувати розвиток процесу розсідання броньованих пісковиками вершинних поверхонь при загальному моноклінальному заляганні верств (рис. 1).

Другий вид геоморфологічного прояву гравітаційної тектоніки в Карпатах – утворення схилів відсідання. Процеси гравітаційного відсідання схилів найпоширеніші у чолових частинах покривів і лусок. Повільне гравітаційне зміщення блоків масивних порід відбувається в результаті розвантаження надмірних напруг, які виникають у фронтальних частинах покривів і лусок при поглибленні субсеквентних (спрямованих уздовж ліній насувів) річкових долин. У цьому випадку швидкості гравітаційного зміщення резонансні швидкостям глибинної ерозії рік при її нормальному розвитку. Якщо активізація глибинної ерозії збільшує гравітаційні напруги до порогових значень, їх

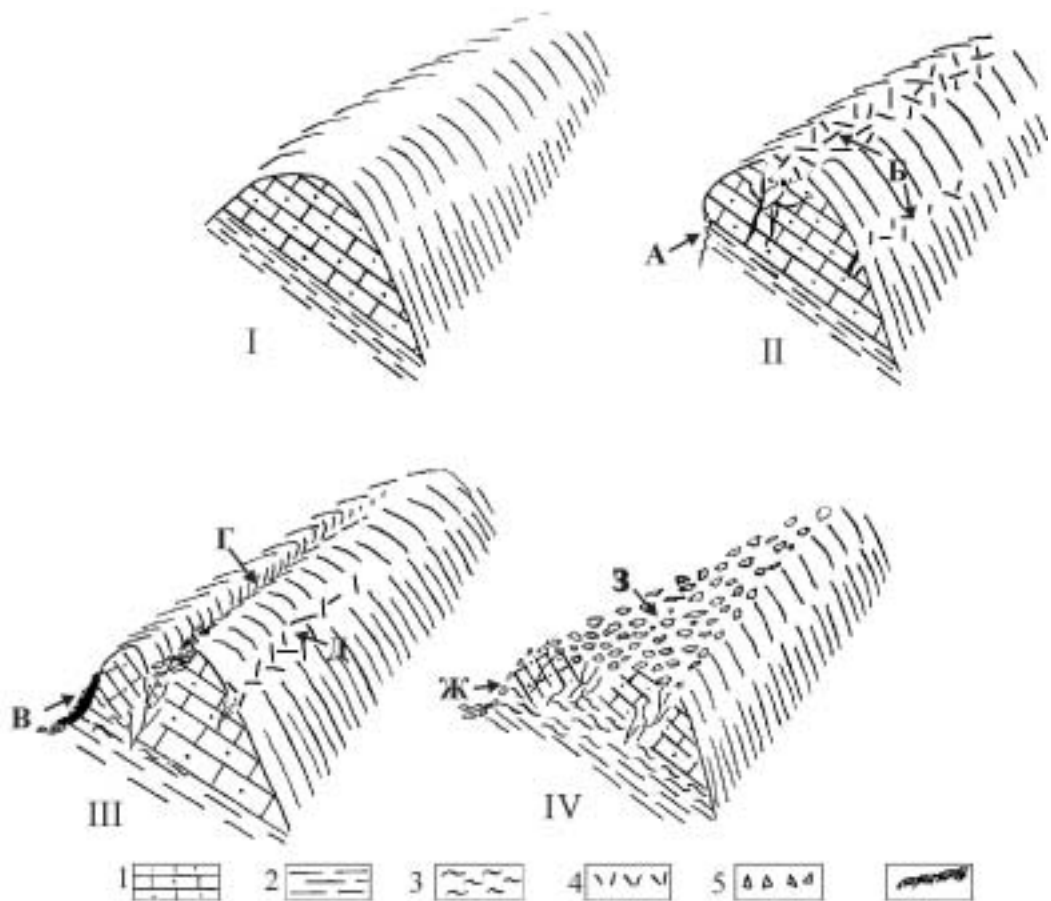


Рис.1 Процеси гравітаційного розсідання вершинних поверхонь і їх морфологічна вираженість у Горганах.

1 - пісковики; 2 - глинисті сланці; 3 - деформовані глинисті сланці; 4 - тріщини; 5 - брили.

I - Гребінь хребта до процесу гравітаційного розсідання. II - Початок процесу: А) розвиток ерозійної ніші, порушення гравітаційної рівноваги; Б) поява додаткових напруг у корінних породах вершинної поверхні, розтріскування порід. III - Розвиток процесу: В) формування обвального схилу; Г) вивітрювання тріщинуватих порід, фракційний перерозподіл вивітрілого матеріалу, формування "гравітаційного рову"; Д) порушення гравітаційної рівноваги на схилах і формування гравітаційних ровів на схилах; Е) деформація корінних порід, "витискання" пластичних порід; є) розвиток "езувів витискання". IV Затухання процесу: Ж) відновлення гравітаційної рівноваги; З) вивітрювання тріщинуватих порід, формування кам'яних розсипищ.

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет
імені Івана Франка
Географічний факультет
Кафедра геоморфології і палеогеографії

**ПРОБЛЕМИ
ГЕОМОРФОЛОГІЇ І ПАЛЕОГЕОГРАФІЇ
УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ
І ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ**

Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка
Львів 2006

УДК 551.4:551.435.4:551.435.11:551.8:910.26:911.52

Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: Збірник наукових праць. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 325 с.

У збірник включені статті з проблем геоморфології та палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій

Редакційна колегія: доц. Я. Хомин (голова), доц. П.Горішний (секретар), проф. О.Адаменко, проф. А.Богущий, проф. Ю.Бортник, проф. Ю.Войтанович, проф. М.Гарасим'юк, проф. І.Ковальчук, проф. Я.Кравчук, проф. М.Ланчонт, проф. В.Палієнко, проф. В.Стецюк, проф. І.Черваньов.

За зміст і літературну редакцію статей відповідають автори.

Рекомендовано до друку Вченою Радою географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка. Протокол № 5 від 15.06.2006

ISBN 966-613-457-8

© Львівський національний університет
імені Івана Франка, 2006