

ГЕОМОРФОЛОГІЯ МАРМАРОСЬКОГО КРИСТАЛІЧНОГО МАСИВУ

Й.Р. Гілецький

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ

Мармароський масив є важливим структурним елементом Внутрішніх Карпат, який відрізняється своїми геолого-геоморфологічними особливостями від інших зон Карпатської складчастої споруди. Більша частина масиву розташована на території Румунії. Складна покривна система Мармароського масиву на територію України заходить Діловецьким (Рахівським) та Чивчинським фрагментами. Геологічні та геоморфологічні описи зроблені вітчизняними дослідниками зазвичай стосуються тільки цих двох фрагментів [3,4], а не розглядають Мармароський масив, як цілісний морфоструктурний чи фізико-географічний комплекс. Межі усієї геоморфологічної області Мармароського масиву запропоновані у районуванні польського географа Є.Кондрацького [7]. Однак північні і східні межі геоморфологічного утворення явно не співпадають із заляганням геологічних покривів, а також з межами, які відділяють його від Полонинсько-Чорногірських Карпат, що обґрунтовані українськими вченими [1,5]. Тому існує необхідність проаналізувати та уточнити межі геоморфологічної області, дати їй комплексний геолого-геоморфологічний опис.

Насамперед слід чітко охарактеризувати тектонічну основу геоморфологічної області Мармароського кристалічного масиву, яка знаходиться у зоні стику різновікових структур. Про різний вік становлення окремих покривів складчасто-насувної споруди Карпат дослідникам відомо вже достатньо давно. Про це висловлювалися у своїх працях ще на початку ХХ ст. В. Уліг, Е. Арган, Д. Андрусів. Пізніше ці ідеї знайшли свій розвиток дослідженнях О.С. Вялова, В.В. Глушка, С.С. Круглова, Я.О. Кульчицького, І.Д.Гофштейна та інших. Згідно із цими напрацюваннями Східні Карпати за тектонічною будовою поділяють на Флішеві (Зовнішні) та Внутрішні Карпати. Розділяє ці структурні одиниці зона Закарпатського глибинного розлому, що виникла на ранньому етапі утворення гранітного шару в протерозої (понад 1,2 мільярда років тому). До Внутрішніх Карпат у межах України відносять зони Мармароських та Пенінських стрімчаків, Мармароський кристалічний масив і Закарпатський прогин.

Розділення Карпат на Флішеві і Внутрішні чітко проявилось і в альпійському тектоно-магматичній циклі, який розпочався в тріасі. Найбільш визначальні фази складчастості у Внутрішніх Карпатах завершилися у крейдовий період, а у Флішевих – у неогені. Після завершення герцинського орогенезу у межах Внутрішніх Карпат панував період відносного спокою, під час якого гірський рельєф був згладжений процесами денудації. На початку мезозою тут виник великий морський басейн, де накопичувалися кременисто-карбонатні відклади, які часто проривалися потужними підводними вулканічними виверженнями базальтових

магм. В епоху верхньої крейди потужні тектонічні рухи у Внутрішніх Карпатах сприяли проникненню гранітних інтрузій.

Товщина земної кори у Внутрішніх Карпатах не перевищує 30 км, тоді як Флішевих Карпатах вона досягає 60 км. Якщо у відкладах Флішевих Карпат майже повністю відсутні сліди магматизму та метаморфізму, то у Внутрішніх Карпатах шар осадових порід, які не піддалися метаморфізму, ледве наближається до 5 км. Це свідчить про те, що тут магматична діяльність припинялася лише на порівняно короткий час. Явища магматизму і метаморфізму приводили до нарощування гранітного шару у Внутрішніх Карпатах і перетворення їх у жорсткий масив. Відсутність таких процесів у Флішевих Карпатах сприяло перетворенню останніх у рухому шовну зону між Східноєвропейської платформою та внутрікарпатськими масивами.

У геологічній будові всього Мармароського кристалічного масиву насамперед чітко виділяється дві товщі, з яких нижня складена домезозойськими відкладами, а верхня – мезозойськими. Перша у свою чергу досить виразно розділяється на два комплекси: нижній, який складений давнішими і більш метаморфізованими відкладами та верхній, який представлений молодшими, слабкометаморфізованими осадовими породами. У розрізі нижнього комплексу виділяється п'ять світ (знизу вгору) – білопотіцька, бутинська, діловецька, берлібашська і мегурська.

Верхній комплекс складений слабкометаморфізованими утвореннями кам'яновугільної та пермської систем. Значне поширення на Мармароському кристалічному масиві мають також мезозойські утворення. Меншою мірою тут представлені дуже еродовані теригенно-карбонатні і осадово-вулканогенні тріасові та юрські відклади (відслонені лише в декількох місцях). Місцями мезозойські відклади вкриті шарами палеогенового флішу.

Найважливішу роль у геологічній будові Мармароського масиву відіграють два головні автохтонні покриви – Білопотіцький і Діловецький. Ці покриви складені породами від рифею до юри, що згруповані в декілька структурних поверхів, розділених поверхнями незгідностей. Білопотіцький комплекс здебільшого гнейсово-сланцевий за складом, метаморфізований, верхньодокембрійський за віком утворення. У верхній частині верхньодокембрійський комплекс вкритий верхньокам'яновугільно-пермським моласовим чохлам, який, у свою чергу, перекритий строкатими за фаціальним складом відкладами верхнього тріасу-юри. Пологою поверхнею на Білопотіцький насунутий на Діловецький покрив (на 11 км і більше).

Діловецький покрив за складом здебільшого кварцито-сланцевопорфіроїдний, метаморфізований у ранньому палеозої. Він являє собою майже горизонтально залягаючий пласт зелено-сланцевих метаморфічних товщ, що перекриті верхньопалеозойськими і тріас-юрськими відкладами [3]. Віковими аналогами Білопотіцького і Діловецького комплексів у румунській частині масиву є, відповідно, серії Бретіла і Тульгеш.

Обидва ці метаморфічні комплекси Мармароського масиву, які у рифей-ранньопалеозойський час зазнали метаморфізму і складчастості, в наступному були перероблені кількома фазами альпійського тектогенезу. На сьогодні вони розбиті на

окремі блоки системою різноорієнтованих розломів, які значною мірою визначають сучасний морфоструктурний вигляд масиву.

Мармароський масив насунутий на північ, на покриви Флішевих Карпат. Сучасний аналіз тектонічної природи кристалічного масиву з позицій теорії літосферних плит дозволяє стверджувати, що кристалічні породи Мармароського масиву могли бути сформованими на південно-західній пасивній окраїні Євразійської плити. У кінці нижньої крейди проявилася полого субдукція Євразійської плити під Панонсько-Трансільванську мікроплиту (ларамійські рухи альпійської складчастості). Впродовж наступних фаз альпійської складчастості кристалічні породи плити були зірвані та зайняли своє сучасне положення у складі Мармароського покриву. Під покривом кристалічного масиву очевидно існує “крайовий вал” плити, що підсувається і під Закарпатським прогином занурюється у полого зону субдукції [6].

Насунуті покриви Мармароського масиву насамперед на Рахівський покрив Флішевих Карпат, а тому ряд хребтів його мають продовження у межах цього флішового покриву. Тому геоморфологічно область Мармароського масиву має в основі не тільки кристалічний масив герцинід, але і прилеглу зону Флішевих Карпат. Загальними рисами рельєфу Мармароського масиву є значна амплітуда відносних висот, що перевищують 1000 м, поширення глибоких міжгірних долин із стрімкими схилами, ущелиноподібних долин річок, гострих гребенів хребтів та конусоподібних вершини. За типом це передусім середньогірний ерозійний рельєф з фрагментами вирівняних денудаційних поверхонь і елементами давньольодовикового рельєфу. Більшу частину площі масиву займають ерозійно-денудаційні схили долин і гірських хребтів, які ускладнені дрібнішими морфоскульптурними елементами.

Відроги Чорногори та долина правої притоки Вішеу – річки Рускава розділяють геоморфологічну область на дві підобласті, які мають ряд відмінностей за геологічною будовою та характером рельєфу. За розміщенням північно-західну частину області Мармароського масиву пропонуємо називати *Шопурсько-Рускавською підобластю* або *Рахівськими горами*, а південно-східну – *Чивчинсько-Кирліабською*.

Шопурсько-Рускавська геоморфологічна підобласть або Рахівські гори займають територію між річками Шопуркою та Рускавою. Чіткою є південна межа геоморфологічної підобласті, яка проходить долинами річок Вішеу та Тиса. Північну і північно-східну межі різні автори проводять по різному. У західній частині Рахівські гори представлені двома хребтами, які є своєрідними продовженнями відрогів Свидівця. Між Шопуркою і Кісвою простягається хребет Кобили (найвища точка 1177 м). Межі Мармароського масиву тут проходять північніше скель Тарниці. Звідти межа перетинає річку Кісву і виходить на Рахівський перевал північніше гори Камінь на хребті Лисини (найвища точка 1410 м). З перевалу межа опускається на Тису до гирла Білої Тиси. Течія останньої розділяє Чорногірський масив і Рахівські гори. Далше межею між цими масивами є ліва притока Білої Тиси – річка Щауль, сідловина між вершинами Щаул та Бирсенеску, потік Росуш Мік та річка Росуш. Від гирла Росуша долина річки

Рускава відділяє Шопурсько-Рускавську підобласть Мармароського масиву і Чивчинсько-Кирлібабську.

Частину Рахівських гір між Шопуркою і Тисою, яка повністю лежить у межах України, можна розглядати як *Шопурсько-Тисенський геоморфологічний район*. Його особливістю є переважання абсолютних висот вершин від 700 до 1410 м. Схили хребтів глибоко порізані водно-ерозійними процесами. На гребенях та відрогах подекуди виходять виступи скель, які складені метаморфізованими конгломератами.

Найбільшу площу у межах Рахівських гір займає *масив Попа Івана Мармароського* (найвища вершина 1937 м), який можна вважати другим геоморфологічним районом Рахівських гір. Від найвищої вершини масиву радіально розходяться хребти у різних напрямках, як і з віддаленням розгалужують ще на дрібніші відроги. Основна лінія хребта проходить від вершини Попа Івана у північному напрямку через Ротундул (Берлібашку), Мунчіл, Магуру, Менчул, Криве. Серед найвищих вершин у масиві також Щербан (1793 м), Петрос (1780 м), Рипа (1710 м).

Східну частину Рахівських гір займають масиви Межипотоків-Неняски та Фаркеу-Міхайлека з абсолютними висотами вершин понад 1800 м. Найвищими тут є вершини Фаркеу (1958 м), Міхайлек (1918 м), Ругаш (1821 м) у Румунії, Неняска (1816 м), Міка Маре (1815 м), Щаул (1762 м) на лінії кордону двох держав. Геоморфологічний район можна узагальнено називати *Феркеу-Неняски*. На найвищих вершинах його як і на схилах Попа Івана Мармароського є виражені льодовикові карі. Долини водотоків дуже стрімкі і глибокі, у верхніх частинах інколи мають троговий характер.

У *Чивчинсько-Кирлібабській підобласті* Мармароського масиву північно-східну частину займає природно-географічний район – *гори Чивчини* з вершинами Вклика Будичевська (1678 м), Чивчин (1766 м), Гнатася (1769 м), Палениця (1759 м). Відмежовують його на північному заході від Чорногірських Карпат потоки Добрин в Україні та Дела Будеску і Будеску в Румунії. Північно-східною межею Чивчин та усього Мармароського масиву, яка відділяє його від гір Гриняви та Яловичори, є долини Чорного Черемошу та Маскотина.

Долинами річок Чивчинсько-Кирлібабська підобласть поділена ще на чотири райони з певними відмінностями в орографії та гіпсометрії, генезисом морфоскульптурних форм рельєфу. Між річками Рускава та Васер простягається *масив Петроса Будичевського* (1850 м)-*Бейци* (1669 м).

Найбільш піднятий з вираженими льодовиковими формами альпійського рельєфу є у підобласті *масив Трояги* (1930 м)-*Юпанії* (1853 м), який займає простір між річками Васер і Цісла.

Між Ціслою і Вішеу на заході та Цібіу і Бістріцею-Аур'є на сході простягається *масив Кеарканул-Пріслоп* з найвищими вершинами Кеарканул (1847 м) та Фінтина Станк (1725 м).

Між Перкалабою і Саратою на північному заході і Цібіу і Кирлібабою на південному сході лежить *масив Чорний Діл-Мегура* з найвищими вершинами у Румунії Мегура (1558 м) та Жупанія (1484 м) в Україні.

Використана література

1. Кравчук Я. С. Геоморфологія Полонинсько-Чорногірських Карпат: Монографія. / Я.С. Кравчук – Львів, Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. – 188 с.
2. Крупський Ю.З., Марусяк В.П. Геодинамічні умови формування Мармароського кристалічного масиву у Східних Карпатах. / Ю.З. Крупський, В.П. Марусяк. – Вісник Національного університету „Львівська політехніка” №1 (10) 2011 – <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/11827/1/9.pdf>.
3. Природа Закарпатської області /За ред. К.І. Геренчука. Львів: Вид-во при Львівському ун-ті, 1981. – 156 с.
4. Природа Українських Карпат /За ред. К.І. Геренчука. – Львів: Видав-во Львівського ун-ту, 1968. – 266 с.
5. Рельєф України. Навчальний посібник / [Б.О. Вахрушев, І.П.Ковальчук, О.О.Комлев, Я.С.Кравчук, Е.Т.Палієнко, Г.І.Рудько, В.В.Стецюк]; За загальною редакцією В.В.Стецюка. – К.: Видавничий дім «Слово», 2010. – 688 с.
6. Тектоника Украинских Карпат (Объяснительная записка к тектонической карте масштаба 1:200 000) /Отв. редактор С.С.Круглов. – Львов, укр. НИГРИ, 1986. – 156 с.
7. Gudowski J. Ukrainie Beskkidy wschodnie, t. 1, Monografia krajozcza/ – Warszawa: DIALOG, 1997. – 200 s.