

## РЕЛЬЄФ УКРАЇНСЬКОЇ ЧАСТИНИ МАРМАРОСЬКОГО ГЕОМОРФОЛОГІЧНОГО РЕГІОНУ СХІДНИХ КАРПАТ

**Ярослав Кравчук, Роман Гнатюк, Мирослав Іваник**  
*Львівський національний університет імені Івана Франка*

Стаття присвячена характеристиці морфоскульптури рельєфу “мармароських” ділянок Рахівських гір і Чивчин, розміщених у межах Українських Карпат, а також висвітленню просторової диференціації їх рельєфу. Із порівняно значною детальністю розглянуто елементи й особливості флювіальної та гляціальної морфоскульптури. Зроблено акцент на розгляді висотної поясності рельєфу – визначено та схарактеризовано три (верхній, середній, нижній) яруси рельєфу української частини Мармароського геоморфологічного регіону.

При здійсненні геоморфологічної регіоналізації Мармароського гірського масиву Східних Карпат “мармароські” ділянки Рахівських гір і Чивчин запропоновано розглядати як два геоморфологічні райони – Рахівський і Чивчинський. У геоморфологічному районі Рахівських гір виділено й охарактеризовано два підрайони, розділені долиною Тиси: Рахівсько-Кузійський на правобережжі і Рахівсько-Лисичівський на лівобережжі ріки. У межах “високогірної” частини Рахівсько-Лисичівського геоморфологічного підрайону Рахівських гір обґрунтовано виділення рельєфу альпійського типу

*Ключові слова:* морфоскульптура, геоморфологічна регіоналізація, Мармароський масив, Рахівські гори, Чивчини, Українські Карпати.

**Вступ.** Мармароський геоморфологічний регіон внутрішньої частини Східних Карпат територіально відповідає Мармароському (Мармаросько-Буковинському) кристалічному масиву, більша частина якого знаходиться на теренах Румунії. На територію України зазначений кристалічний масив Внутрішніх Карпат заходить двома північно-західними виступами, розділеними Рахівським і Поркулецьким (Білотисенська підзона) флішовими покривами. До цих виступів-структур приурочені найвищі ділянки Рахівських гір (знані також як Гуцульські Альпи) і Чивчин, розміщені на пограниччі Румунії та України. Загалом Мармароському кристалічному масиву відповідає однойменний гірський масив, знаний також як Мармароські гори (Мармароси) [8, 15]. Особливості геологічної будови рельєфу української частини Мармароського кристалічного масиву та його структурно-літологічну зумовленість розглянуто у нещодавно опублікованих працях [4, 5]. Пропонована стаття присвячена характеристиці морфоскульптури рельєфу “мармароських” ділянок Рахівських гір і Чивчин, розміщених у межах Українських Карпат, а також висвітленню просторової диференціації їх рельєфу.

**Елементи й особливості морфоскульптури.** У разі характеристики морфоскульптурних елементів і рис Мармароського гірського масиву слід враховувати ярусність і висотну морфологічну поясність рельєфу, властиву для Карпат [13]. П. Цись (1968) в Українських Карпатах виділяв три ярусну будову схилів, наголошуючи на тому, що вона змінюється в різних морфоструктурних зонах

(геоморфологічних регіонах) і може бути двоярусною. Висотна морфологічна поясність рельєфу кліматично зумовлена, має реліктовий характер і простежується в середньогірному триярусному рельєфі, де наявні сліди плейстоценових зледенінь та/або неогенові денудаційні поверхні вирівнювання (Полонинський хребет, Свидовець, Черногора, Горгани, Бескиди). До таких регіонів слід віднести обидві ділянки Мармароського кристалічного масиву в Українських Карпатах ("мармароські" ділянки Рахівських гір і Чивчин).

У верхньому ярусі рельєфу Рахівських гір (1350-1938 м) і Чивчин (1450-1767 м) збереглися *сліди плейстоценового зледеніння* у вигляді карів, ригелів, акумулятивних льодовикових утворень, у тім числі моренних валів, а також кам'яні розсипи на схилах, формування яких пов'язують з інтенсивним морозним вивітрюванням льодовикових епох.

Форми льодовикового генезису досягли найліпшого розвитку на північно-східному макросхилі хребта Піп-Іван (рис. 1) – найвищого підняття Рахівських гір і другого за абсолютною висотою (після гори Фаркеу) підвищення Мармароських Карпат. Два найбільші та найвиразніші карі цього хребта розміщені північніше головної вершини (1938, 3 м) г. Піп-Іван. Ці ж карі виділяються порівняно значною довжиною та шириною днища та висотою й виразністю підкорового скелястого уступу (ригеля). Будову останнього ускладнюють поздовжні скелясті підняття, не характерні для льодовикових долин інших регіонів Українських Карпат. Зазначені вище карі розділені гострим скелястим гребенем з однією чітко вираженою пікоподібною вершиною, формування якої пов'язане з протерозойською інтрузією, що складена гранітогнейсами. Розміри шести інших карів значно менші. У днищі одного із них, розташованого під двома спряженими льодовиковими цирками, є невелике озеро. Ще одне польодовикове озеро розміщене біля крайнього від південного сходу та морфологічно найгірше проявленого кару перед валом стадіальної морени (див. рис. 1).

Місцеві карі вироблені у товщі метаморфічних порід білопотоцької світи, представлених головно гнейсами, амфіболітами і кристалічними сланцями. Ці породи відслонені на стінках карів у межах більших чи менших скельних виступів та уступів, що розділені ділянками стінок, покритих трав'яною рослинністю. Добре розвинені обвальні-осипні конуси та шлейфи, приурочені до підніж і нижніх частин карових стінок, засвідчують їх порівняно значне руйнування.

Акумулятивні форми льодовикового генезису приурочені переважно до днищ карів і льодовикових долин. Останні фактично не мають виразних морфологічних ознак класичних льодовикових долин – трогів і в цьому плані не відрізняються від льодовикових долин Черногори чи Свідівця. Льодовикові форми та відклади, виявлені у верхів'ях потоку Квасний, засвідчують існування трьох давніх долинних льодовиків, кожен з яких формувався двома каровими льодовиками. Довжина найбільшого льодовика досягала 2,5 км, його край опускався до висоти 1020 м н.р.м. Максимальна довжина двох інших льодовиків становила близько 1,6 і 0,6 км. Виразні кінцеві (поперечні) та бічні моренні вали

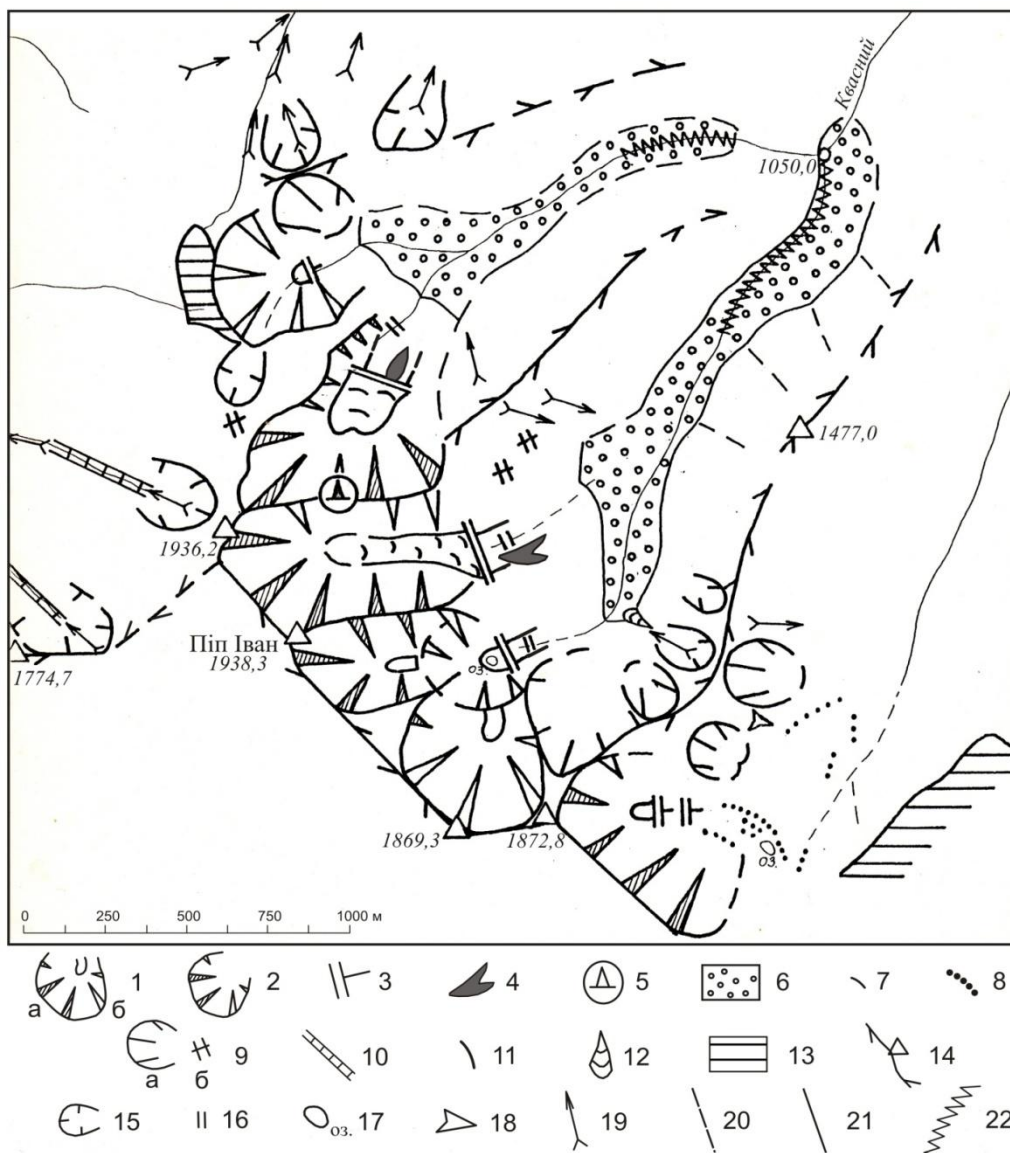


Рис. 1. Давньольодовикові та нівальні утворення хр. Піп Іван.

*Льодовиковий рельєф* (1-8): 1 – карі з переважно скелястими (а) та нескелястими (б) стінками; 2 – карі без добре виражених днищ, схили льодовикових долин; 3 – льодовикові пороги (ригелі); 4 – скелясті підняття у межах ригелів; 5 – пікоподібні вершини (карлінги); 6 – хвилясто-східчасті днища долин, виповнені льодовиковими відкладами (невизначні обмеження днищ зображені переривчастою лінією); 7 – моренні вали та горбки у днищі порівняно великих карів; 8 – виразні вали бічних і кінцевих морен. *Нівальний рельєф* (9-12): 9 – нівальні ніші більші (а) та менші (б); 10 – лавинні лотки; 11 – нівальні вали; 12 – конуси винесення лавин; додаткові позначення: 13 – фрагменти поверхні вирівнювання Полонинського рівня; 14 – гребені гірських хребтів і визначні вершини; 15 – нівально-ерозійні лійки; 16 – водоспади; 17 – польодовикові озера;

18 – кам'яні розсипища (куруми); 19 – місця регулярного сходження лоткових лавин; 20 – тальвеги сухих долин; 21 – постійні та тимчасові водотоки; 22 – польодовикові ерозійні врізи у межах днищ долин, виповнених льодовиковими відкладами.

у днищах головних льодовикових долин відсутні. Досить виразні вали були утворені лише крайнім від південного сходу льодовиком – тут виявлено шість їх різновікових генерацій (див. рис. 1).

У Чивчинському виступі масиву сліди діяльності плейстоценових льодовиків, передусім кари, констатовано східніше вершини Велика Будийовська (1678) та на східному схилі г. Чивчин (1766).

Про наявність фрагментів *давніх денудаційних поверхонь* у Мармароському масиві писали багато авторів [2, 3, 9, 11, 12]. Фрагменти найдавнішої Полонинської поверхні Українських Карпат у верхньому морфологічному ярусі рельєфу Рахівських і Чивчинських гір розміщені у діапазоні абсолютних висот 1450-1770 м. Їх відносні висоти досягають 900-1000 м. Виразно відособлені субгоризонтальні та слабко похилі денудаційні поверхні виявлені зокрема між горами Піп-Іван–Берлебашка (ділянка вирівняної пригребеневої поверхні висотою близько 1680 м) та Берлебашка–Петрос Мармароський (пригребеневі та привершинні поверхні висотою біля 1600 м). Для Чивчин характерні особливо розлогі денудаційні поверхні, розміщені на найвищих вододільних ділянках хребта на абсолютній висоті понад 1600 м. На коротких (4-6 км) відрогам цього хребта між вододілом і долиною Чорного Черемошу простежуються одновисотні вирівняні поверхні, відносні висоти яких (щодо русла Чорного Черемошу) перевищують 400 м. Пригребеневі та привершинні поверхні такої відносної висоти можуть представляти рівень Підполонинської денудаційної поверхні.

У західній, порівняно низькій частині Рахівських гір, між долинами Тиси–Косівської–Шопурки також наявні гірські масиви та хребти з вирівняними привододільними поверхнями. На межиріччі Тиси–Косівської такий хребет з півночі на південь фіксується вершинами Рахівська–Лисаня (Лисіна)–Менчул, на межиріччі Косівської–Шопурки прикладом може бути масив з вершиною Кобила. Ці підняття є продовженням субмеридіональних хребтів гірського масиву Свидівця з переважними відносними висотами 500-600 м. Їх привододільні поверхні фіксують рівень Підполонинської денудаційної поверхні.

На схилах верхнього ярусу рельєфу Рахівських і Чивчинських гір переважають процеси повільного масового зміщення уламкового матеріалу з проявами гравітаційних, нівальних і нівально-гравітаційних (лавинних) процесів.

Середній морфологічний ярус рельєфу (900-1000 – 1450 м) займає найбільшу площу в Рахівських горах, де охоплює правобережну ділянку морфоструктури Кобили–Лисіни–Темпа, а також прилеглу до Тиси лівобережну ділянку морфоструктури Бутина–Мандеша [5]. На сильно розчленованих схилах домінують процеси площинної та лінійної ерозії, дефлюкції, місцями наявні потужні вогнища зсувних і обвальних процесів.

Нижній ярус рельєфу представлений головню терасованими річковими долинами (Тиси, Косівської, Шопурки, Чорного Черемошу) з прирічковими педиментами та схилами на абсолютних висотах 400 – 900-1000 м. Сучасні річкові долини східної (лівобережної) частини Рахівських гір формувалися

зазвичай у відкладах протерозою та палеозою (білотисенська та діловецька світа), у складі яких переважають кристалічні сланці й кварцити, а також гнейси та амфіболіти. Для правобережжя Тиси властива більша строкатість будови надр – тут при загальному домінуванні відкладів діловецької світи трапляються ділянки з відкладами великобанської світи палеогену (строкаті мергелі і пісковики). Неоднорідність геологічної будови масиву яскраво відображена у морфології місцевих річкових долин [5].

Серед морфологічних типів річкових долин масиву домінують вузькі, глибоко врізані, з крутими та дуже крутими схилами ущелиноподібні долини, місцями трапляються тіщини.

Долина Тиси при перетині Рахівських гір вузька, з чітко окресленими крутими схилами, вузькими смугами низьких терас. Фрагменти високих терас наявні лише на лівобережжі ріки. Низька (0,5-1,0 м) і висока (1,5-2,0 м) заплава простежується смугою шириною 100-150 м на обох берегах ріки, дещо розширюється на лівобережжі між с.с. Костилівка і Круглий, а також в с. Діловому.

Перша тераса Тиси висотою 4-6 м у м. Рахові має ширину до 400-500 м. Поверхня тераси поступово понижується до русла і підходить до ріки зазвичай прямовисним уступом висотою 4-5 м, в її алювії переважають валуни та галечники із суглинистим заповнювачем. При впадінні у Тису потоків Великий Берлабаш і Білий їхні заплави та перші тераси спільні. Друга тераса р. Тиса висотою 10-15 м констатована в м. Рахові і с. Вільховатий, а також на нижній ділянці мармароського відтинку долини ріки біля с.с. Хмелів і Луг. У с. Луг вона є спільною для Тиси і Косівської. Ще рідше простежуються фрагменти третьої тераси з відносними висотами 20-25 м (рівні такої висоти відносять також до четвертої тераси, якщо високу заплаву приймають за першу терасу). В околицях с. Вільховатого тераса тягнеться смугою завширшки до 130-150 м. У верхньому суглинковому горизонті тераси потужністю близько 90 см трапляється галька сланців і кварцитів.

Північніше с. Вільховатого наявні фрагменти четвертої тераси з відносною висотою біля 40 м, шириною до 170-180 м. На межиріччі потоків Боркут і Вільшанський простежено вирівняну поверхню довжиною до 500 м з відносними висотами 80-84 м. Покриву руслового алювію на поверхні цієї “тераси” не виявлено. Цей рівень відносимо до прирічкових педиментів.

Долина Косівської (Кісви) закладена вздовж поперечного розлому, який розділяє Мармароський масив і Монастирецьку підзону зони Мармароських стрімчаків. Найповніше в долині представлені низькі флювіальні рівні (висока заплава висотою 1,0-1,5 м, шириною здебільшого 50-100 м; перша тераса висотою 3-5 м, шириною переважно від 50 до 500 м; друга тераса висотою 10 м, шириною 40-50 м), які простежуються від с. Луг до Косівської Поляни. Північніше Косівської Поляни р. Косівська перетинає крайню північно-західну частину Мармароського масиву – на заході з вершиною Кобила, на сході – з вершиною Рахівська. Долина тут звужується, має вигляд ущелини, річкові тераси виклинюються.

Нижче Косівської долини прориву, на південній околиці Косівської Поляни виявлено фрагменти третьої цокольної тераси висотою 20-22 м, а також четвертої тераси висотою 42 м. Потужність алювіальних відкладів терас біля 2 м. На

лівобережжі Косівської на відтинку с.с. Луг–Косівська Поляна на відносних висотах 80-85 м наявні фрагменти слабо похилих майданчиків, які зазвичай пов'язували з шостою надзапальною терасою. Відсутність слідів руслового алювію на поверхні цих терасоподібних сходин і нижче на схилах дає підстави віднести їх до прирічкових педиментів.

У долині Чорного Черемошу, яка відділяє Чивчини від хребта Пневе, збудованого флішовими відкладами Білотисенської підзони Поркулецького покриву, зрідка простежуються фрагменти низьких надзаплавних терас. Долина має переважно ущелиноподібну форму.

Глибоко врізаними долинами (ущелини і тіснини) лівих приток Чорного Черемошу північно-східний макросхил Чивчинського масиву поділений на короткі хребти з масивними вершинами. Подібний флювіальний рельєф властивий і південно-східній ділянці української частини Чивчин, яка розчленована численними витоками Білого Черемошу. У місцях виходів вапняків, доломітів і конгломератів утворені урвищні схили, трапляються скелясті останці.

Для нижнього ярусу рельєфу властивий широкий набір інтенсивних рельєфотвірних процесів. Це, зокрема, підмив і розмив берегів, накопичення продуктів змиву і розмиву, зсуви, селеві та обвальні-осипні процеси.

**Геоморфологічний поділ.** При здійсненні геоморфологічної регіоналізації Мармароського гірського масиву “мармароські” ділянки Рахівських гір і Чивчин пропонуємо розглядати як два геоморфологічні райони – Рахівський і Чивчинський. Також вважаємо доцільним у геоморфологічному районі Рахівських гір виділити два підрайони, розділені долиною Тиси: Рахівсько-Кузійський на правобережжі і Рахівсько-Лисичівський на лівобережжі ріки (рис. 2).

Рельєф “мармароських” ділянок Рахівського гір та Чивчин у морфологічному і генетичному аспектах подібний. Разом з тим, є і відмінні риси. **Район Рахівських гір** вирізняє значно більша амплітуда абсолютних висот; значно більшими є і відносні висоти (600-1100 м). Максимальні абсолютні висоти Рахівських гір приурочені до хребта Піп Іван (з відомою вершиною Піп-Іван Мармароський), на північно-східному схилі якого добре розвинені форми льодовикового генезису, наявність яких зумовлює альпінотипний характер рельєфу.

**Рахівсько-Кузійський підрайон** Рахівських гір поділений долиною Косівської на два субмеридіональні пасма. Більше східне пасмо довжиною близько 16 км обмежене на сході і півдні долиною Тиси, на заході – долиною Косівської, на півночі межує із гірським масивом Свидівця. Друге пасмо довжиною 6-7 км на сході обмежене долиною Косівської, на північному заході та півдні межує із Мармароською стрімчаковою зоною, на півночі – з гірським масивом Свидівця. Ці пасма зорієнтовані навхрест простягання геологічних структур, унаслідок чого їхні вершини мають “шахове розміщення” (Цись, 1962).

Субмеридіональний хребет на межиріччі Тиси–Косівської з півночі на південь фіксується вершинами Рахівська (1159,6 м), Лисина (1409,8 м), Менчул (1242,0 м), Полоньська (1087,8 м). Його привододільні поверхні мають округло-випуклу, місцями гребенеподібну форму, практично відсутня кора вивітрювання, відносні висоти не виявляють чіткої залежності від їхньої ширини, тому їх можна зачислити до поверхонь зниження. Межиріччя почленоване численними розломами як карпатського (ПнЗх–ПдСх), так і субмеридіонального простягання,

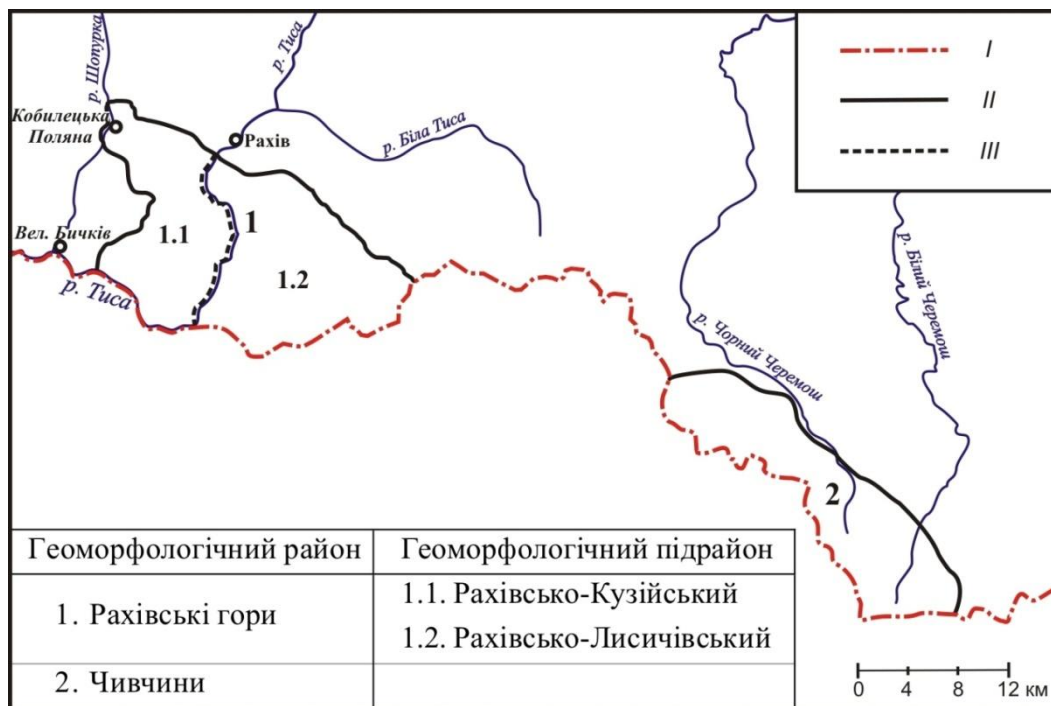


Рис. 2. Картосхема геоморфологічної регіоналізації Мармароського кристалічного масиву в Українських Карпатах  
 I – державний кордон. Межі геоморфологічних: II – підобластей; III – підрайонів.

які розміщені переважно між давнішими і молодшими відкладами. Зі смугою флішових відкладів палеогену (алевроліти, мергелі, пісковики, аргіліти лузької і великобанської світ) на лівобережжі Косівської пов'язані невеликі ділянки типово низькогірного рельєфу.

Правобережними притоками Тиси (Боркут, Вільшанський, Тарничин, Лихий, Бредець, Полонський та ін.) і лівобережними Косівської (Малий Банський, Великий Банський та ін.) межиріччя поділене на короткі хребти (масиви), які відходять від головного хребта. Усі ці долини і їх численні відгалуження вузькі, ущелиноподібні, з дуже крутими, місцями урвищними схилами.

Рахівсько-Кузійський геоморфологічний район, як і інші регіони Мармароського гірського масиву, перспективний для рекреаційного використання. Близько половини території району займає Кузійський масив (4925 га) Карпатського біосферного заповідника.

**Рахівсько-Лисичівський підрайон** займає східну частину Рахівських гір на лівобережжі Тиси. Отже, на заході підрайон обмежений долиною Тиси, на сході – долиною Квасного і його витоків Маслокруту, на півночі–північному сході межує з Рахівським флішовим покривом, терен якого відноситься до масиву Чорногори. На півдні та південному сході його межа проходить Румунією уздовж підшви головного вододільного хребта регіону з вершинами Мунчел–Прелука–Полонинка–Щербан–Піп–Іван Мармароський, розміщеними між

басейнами приток Вішеу та Тиси. Підрайон охоплює дві локальні морфоструктури – Берлебашки–Попа-Івана і Бутина–Мандеша, які дещо відрізняються за морфологічними та генетичними ознаками рельєфу, а також за будовою його субстрату [5].

Найвиразніше у рельєфі підрайону виділяються орографічний вузол з кульмінаційним хребтом Піп Іван, складений із східного фрагменту (східніше гори Полонинка з вершиною 1625 м) вище зазначеного субширотного вододільного хребта та його північного й південного відгалужень. Розміщене на території України північне відгалуження цього вузла охоплює г. Берлебашка (1734) та г. Петрос Мармароський (1781). Усі визначні (з власною назвою) вершини цієї гірської групи, яку можна б назвати масивом Піп Іван Мармароський, мають абсолютні висоти, що перевищують 1600 м і підносяться над верхньою межею лісу. Значні відносні висоти, що коливаються в межах 600-1100 м, глибокі долини з дуже крутими й урвищними схилами, гострі й скелясті гребені та вершини – все це дає підстави віднести місцевий рельєф до альпійського типу. У зв'язку з цим доречно згадати С. Рудницького [9], який, аналізуючи рельєф Горганів з посиланням на класифікацію А. Пенка, стверджував, що відносні висоти 1000 м у районі хребтів Сивулянського та Ігровця є межею між середніми і високими горами Східних Карпат.

Рахівсько-Лисичівський масив розчленований верхів'ями Квасного і його притоки Радомира на півночі та північному сході. Західна частина підрайону розчленована численними долинами субсеквентних допливів Тиси (Великий Берлабаш, Лощинка, Довгорунь, Білий). У долинах Великого Берлабашу та Білого простежується комплекс низьких і середніх терас, у пригірловій частині вони зникаються з терасами Тиси. Більшість долин (усіх порядків) – ущелини і тіснини. Спад абсолютних і відносних висот спостерігаємо у західному–північно-західному напрямі до долини Тиси (600-1100 м). Густота розчленування рельєфу змінюється від 4-5 до 10-12 км/км<sup>2</sup>.

Унікальні ландшафти “високогірної” частини Рахівсько-Лисичівського геоморфологічного підрайону Рахівських гір увійшли до створеного тут Мармароського масиву Карпатського біосферного заповідника.

Геоморфологічний **район гірської групи Чивчин**, як периферійна складова підобласті Мармароського гірського масиву, займає найвищу, південно-східну частину доволі протяжного (понад 40 км) й масивного вододільного хребта, що має назву Чивчинські гори (Чивчини). Вододіл головного хребта Чивчин виконує роль українсько-румунського кордону.

Українська частина Чивчинського геоморфологічного району охоплює лівобережжя верхів'я Чорного Черемошу і його витоки, а також верхів'я Білого Черемошу у басейнах Паркалабу і Сарати. Межа району на північному заході, півночі і північному сході співпадає з лінією насуву Чивчинського виступу Мармароського кристалічного покриву (масиву) на Рахівський і Поркулецький покриви Зовнішніх (Флішових) Карпат.

Крайній північно-західний фрагмент цього геоморфологічного району займають басейни двох приток Чорного Черемошу – Добрину та Альбіни. Тут, дещо північніше вододілу головного хребта Чивчинських гір, розміщена одна з найвищих його вершин і найоригінальніших гір – г. Чивчин (пірамідоподібна крутосхилова гора-останець, складена із подушкових базальтів-лав і вапняків



мезозою [7, 15], що дала назву для всього регіону. Південніше г. Чивчин виходи давніх порід трапляються невеликими острівцями серед флішу рахівської світи (гори Кукулик і Чивчинаж, у верхів'ях Добрин на південно-східних схилах г. Будийовська Велика). Домінують відклади діловецької світи (протерозой–палеозой), які смугою шириною від 1-2 до 4 км простежуються від межиріччя Попадинця–Ластуна до верхів'їв Сарати [1, 15].

Долини численних приток Чорного Черемошу (Добрин, Альбін, Попадинець, Ластун, Чемирний) ділять північно-східний макросхил Чивчин на межирічні бічні хребти північно-східного простягання. З північного заходу на південний схід простежуються такі відроги-хребти: Будийовської (Будичевської) Великої–Чуруса (між двома витокami п. Добрин), Чивчин (між долинами потоків Добрин і Альбін), хребет Альбін – 1503,9 м (між долинами Альбіна і Попадинця), хребет Лостун (між долинами Попадинця і Лостуна), хребет Баласинів – 1527,3 м (між долинами Лостуна і Чемирного), хребет Ротундул – 1568,5 м (між долинами Чемирного і Чорного Черемошу). На широкому межиріччі Чорного Черемошу і Перкалабу знаходиться хребет Палениці–Прилучного – найдовший із бічних хребтів українських Чивчин, який розпочинається на вододілі від г. Палениця і доходить до долини потоку Прелуки. На півночі від субмеридіонального хребта відходять відроги до долини Чорного Черемошу та Перкалабу, серед них найвиразніший хребет Прилучний (1625,2 м).

У північній частині межиріччя Перкалабу–Сарати розміщений хребет Чорний Діл. Максимальні висоти (1480,8 м) хребта приурочені до північно-східної смуги Чивчинських гір з найдавнішими відкладами субстрату. На вершині г. Чорний Діл (1453,6 м) знаходяться скельні виступи. Скелі-останці поширені на багатьох вершинах Чивчин і дістали місцеву назву “баби”. Такі скелі є на вершинах Команова (1734,1 м), Гнетеса (1766,5 м), Камінь–Мокриню на межиріччі Попадинця–Лостуня (г. Камінець, поряд вершина з відміткою 1559,0 м). Перевищення вододільних поверхонь цих хребтів над рівнем води в потоках, а також у Чорному Черемоші, коливаються в межах 350-650 м і більше. Надзвичайно круті та урвищні схили надають вузьким долинам вигляду ущелин і тіснин. Максимальні абсолютні і відносні висоти місцевих бічних хребтів приурочені до тих ділянок гір, які збудовані найдавнішими метаморфічними і магматичними породами у прикрайовій північно-східній смузі Чивчин.

У внутрішній, приводільній смузі Чивчин найбільша площа зайнята покривом флішоподібних відкладів соймульської світи (верхній альб-сеноман) Українських Карпат, широко розповсюдженої також в зоні Мармароських стрімчаків. Серед відкладів цієї світи домінують конгломерати, пісковики, вапняки та алевроліти, тобто переважають порівняно стійкі до вивітрювання та денудації породи. Через це абсолютні та відносні висоти у цій частині Чивчин порівняно значні, багато вершин мають висоту більше 1700 м (Команова, 1734,1 м; Палениця, 1749,6 м; Гнетеса, 1766,5 м). Вершинні поверхні цієї ділянки головного хребта Чивчин досягають найбільшої площі і висоти і представляють найліпше збережений в українській частині Карпат рівень Полонинської денудаційної поверхні.

У верхів'ях Перкалабу та його приток Мінчеля–Босрівки серед флішу соймульської світи знаходиться масив, складений вапняками і доломітами тріасу, аргілітами з прошарками кварцитів і вапняків верхнього палеозою та відкладами

діловецької світи. Масив виокремлений розломами, вздовж яких місцями закладені долини потоків (Мінчель). Долини-ущелини чергуються тут з долинами-тіщинами. На правобережжі Перкалабу розміщений невеликий хребет субмеридіонального простягання Жупани (1451,2 м) з північно-східними і південно-західними відгалуженнями.

Подібну будову має крайня південно-східна долина у верхів'ях Сарати, де, окрім перелічених вище порід, на контакті з відкладами рахівської світи простежується смуга юрських вапняків [1].

Чивчинський геоморфологічний район має високий рекреаційний потенціал, багатий на корисні копалини, зокрема на золото [6]. Частина його території належить до складу Верховинського національного природного парку.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Геологическая* карта Украинских Карпат и прилегающих прогибов / под. ред. В. А. Шакина. Масштаб 1 : 200 000. – Киев : Мингео УССР, 1977. – 6 л.
2. *Демедюк Н.С.* Древние поверхности выравнивания Украинских Карпат // *Геоморфология*. – 1982. – №3. – С.36-44.
3. *Ермаков Н.П.* Схема морфологического деления и вопросы геоморфогенеза Советских Карпат // *Тр. Львов. геол. о-ва. Сер. геол.* – Вып. 1. – Львов, 1948. – С. 62-86.
4. *Кланчук В.М.* Геолого-геоморфологічна будова Чивчин // *Фізична географія та геоморфологія: міжвідомчий науковий збірник*. – К.: ВГЛ “Обрії”, 2010. – Вип. 1(58). – С. 193-199.
5. *Кравчук Я.С., Іваник М.Б.* Структурно-геоморфологічний аналіз Мармароського кристалічного масиву в Українських Карпатах // *Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: збірник наук. праць*. – Львів: Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. – С. 175-180.
6. *Крупський Ю.З., Марусяк В.П.* Геодинамічні умови формування Мармароського кристалічного масиву у Східних Карпатах // *Геодинаміка*. – № 1(10). – Львів: Вид. Львів. Політехніки, 2011. – С. 71-74.
7. *Мацьків Б.В.* Геологічна будова та корисні копалини басейнів верхньої течії рік Тиса, Прут та Черемош. Геологічне довивчення масштабу 1:200 000 Рахівської групи аркушів М-34-XXXVI, М-35-XXXI, L-34-VI, L-35-I (в межах України) на площі 12 100 кв. км (1997-2006 р.р.). – Берегове: Закарпатська ГРЕ, ДП "Західукргеологія". – 2008. – Кн. 1. – 314 с.
8. Мармароський масив. Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Мармароський\\_масив](https://uk.wikipedia.org/wiki/Мармароський_масив).
9. *Рудницький С.* Знадоби до морфології Карпатського сточища Дністра // *Зб. матем.-природ. секції НТШ*. – 1905. – Т. 10. – 83 с.
10. *Спирidonov А.И.* Денудационные и аккумулятивные поверхности южного склона Украинских Карпат // *Бюл. МОИП. Отд. геол.* – 1952. – Вып. 1. – С. 12-20.
11. *Цысь П.Н.* Полонинский пенеппен и денудационные уровни Советских Карпат // *Геол. сб. Львов. геол. об-ва*. – 1957. – № 4. – С. 30–35.
12. *Цысь П.М.* Геоморфологія УРСР. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1962. – 224 с.

13. Цись П.М. Деякі особливості вертикальної морфологічної зональності Українських Карпат // Природні умови та природні ресурси Українських Карпат/ Респуб. міжвуз. зб. АН УРСР. – К: Наукова думка, 1968. – С.129-137.
14. *Тектоника Украинских Карпат: Объясн. записка к тектон. карте Укр. Карпат м-ба 1:200 000* / [отв. редактор С. С. Круглов]. – Львов; Киев : УкрНИГРИ, 1986. – 152 с.
15. *Kłapyta P., Sitko I. Budowa geologiczna i rzeźba Gór Marmaroskich // Informator PIG. Badania i podróże naukowe krakowskich geografów.– Tom 3. – 2006. – S.150-159.*

### **RESEARCHING THE RELIEF OF THE UKRAINIAN PART OF THE MARMOROSH GEOMORPHOLOGICAL REGION OF THE EASTERN CARPATHIANS**

**Yaroslav Kravchuk, Roman Hnatiuk, Myroslav Ivanyk**

*Ivan Franko National University of Lviv*

The paper discusses the features of morphosculpture found in the relief of "Marmorosh" sections of the Rakhiv and Chyvchyny Mountains located within the Ukrainian Carpathians, and highlights the spatial differentiation of the relief. The authors also consider the elements and features of fluvial and glacial morphosculpture with relatively significant detail. They specifically focus on the relief altitudinal zonation defining and describing three relief tiers of the Ukrainian Marmorosh geomorphological region (upper, middle, and lower).

While performing the geomorphological regionalization of the Marmorosh massif of the Eastern Carpathians, the authors suggest that the "Marmorosh" sections of the Rakhiv and Chyvchyny mountains are seen as two geomorphological regions - Rakhiv and Chyvchyny. Two sub-regions separated by the Tysa (Tisza) valley are defined and described in the geomorphological region of the Rakhovsky mountains: the Rakhiv-Kuziy sub-region on the right bank of the river and the Rakhiv-Lysychiv sub-region on the left bank of the river. Finally, the authors provide justification for identifying the alpine relief type within the "mountainous" part of the Rakhiv-Lysychiv geomorphological sub-region of the Rakhovsky Mountains.

*Key words:* morphosculpture, geomorphological regionalization, Marmorosh massif, Rakhovsky mountain, Chyvchyny, Ukrainian Carpathians.