

DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2022-26-02>  
УДК (UDC) 551.4 (477.8)

**В. П. БРУСАК**<sup>1</sup>, канд. геогр. наук,  
доцент кафедри геоморфології і палеогеографії  
e-mail: [brusak\\_vitaliy@ukr.net](mailto:brusak_vitaliy@ukr.net) ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8635-0105>  
**Я. С. КРАВЧУК**<sup>1</sup>, канд. геогр. наук, проф.,  
професор кафедри геоморфології і палеогеографії  
e-mail: [yaroslavkravchuk@ukr.net](mailto:yaroslavkravchuk@ukr.net) ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9961-8895>  
<sup>1</sup> Львівський національний університет імені Івана Франка,  
вул. Університетська 1, Львів, 79000, Україна

## РЕЛЬЄФ І ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ «ВИЖНИЦЬКИЙ» І «ЧЕРЕМОСЬКИЙ» (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)

**Мета.** Проаналізувати рельєф та геологічну будову національних парків «Вижницький» і «Черемоський», як важливих компонентів природних комплексів, які, поряд з біотою, є об'єктами охорони природно-заповідних установ.

**Методи.** Польові дослідження, геолого-тектонічний та загальний геоморфологічний аналіз рельєфу національних парків, опрацювання регіональної літератури та карт.

**Результати.** Національні природні парки «Вижницький» і «Черемоський» розташовані у південно-східній частині Українських Карпат на території Чернівецької області. Аналіз морфоструктури і морфоскульптури національних парків виконано з урахуванням поздовжнього (ПнЗх–ПдСх) і поперечного поділів Українських Карпат. З поздовжнім поділом пов'язані морфоструктури вищих порядків – другий і третій, з поперечним – четвертий та п'ятий.

Аналізуючи морфоскульптури національних парків вирізняються типи, характерні для всіх регіонів Флішових і Кристалічних Карпат. Гірські масиви і хребти Буковинського середньогір'я, Пневє-Яровиці і фрагменту Чивчинських гір відзначаються асиметричною будовою – крутішими північно-східними схилами та виположенішими південно-західними. Реліктова морфоскульптура представлена: 1) фрагментами різновікових денудаційних поверхонь – Полонинської і Підполонинської у Черемоському НПП, Карматурської (аналог Підбескидської) у НПП «Вижницький»; 2) екстрагляціальними формами рельєфу у НПП «Черемоський»; 3) ділянками давніх поздовжніх долин. Успадкована морфоскульптура представлена річковими долинами з комплексом різновікових терас. У передгірній ділянці Вижницького НПП розташована реліктова («мертва») Багненська річкова долина.

Сучасні морфодинамічні процеси відзначаються висотною (ярусною) диференціацією. У найвищому ярусі вершинних поверхонь у субальпійській зоні НПП «Черемоський» характерні процеси повільного зміщення уламкового матеріалу та прояви гравітаційних, лавинних і нівальних процесів. У ярусах сильно розчленованого середньогірного та низькогірного рельєфу національних парків важливе місце в його моделюванні мають процеси площинного змиву, дефлюкційні, лінійного розмиву. З нижнім ярусом терасованих і нетерасованих днищ долин пов'язані процеси підмиву і розмиву та значне накопичення продуктів розмиву і селевих потоків. Серед гравітаційних процесів і блокових рухів найбільше зафіксовано стабілізованих і активних зсувів.

**Висновки.** У сукупності території національних парків доволі повно репрезентують особливості геологічної будови і рельєфу південно-східної частини Українських Карпат, утворюючи своєрідний поперечний природоохоронний профіль регіону від передгірних височин до найвищих хребтів Кристалічних Карпат.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** національний природний парк, рельєф, морфоструктура, морфоскульптура

**Як цитувати:** Брусак В. П., Кравчук Я. С. Рельєф і геологічна будова національних природних парків «Вижницький» і «Черемоський» (Українські Карпати). *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Екологія»*. 2022. Вип. 26. С. 17-31. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2022-26-02>

**In cites:** Brusak V. P., Kravchuk Ya. S. (2022). Relief and geological structure of Vyzhnytskyi and Cheremoskyi national natural parks (Ukrainian Carpathians). *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University, Series «Ecology»*, (26), 17-31. <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2022-26-02> (in Ukrainian)

## Вступ

На території Українських Карпат розташовано 15 природоохоронних установ загальнодержавного і міжнародного значення: 13 національних природних парків (НПП) – Карпатський, «Синевир», «Вижницький», «Сколівські Бескиди», Ужанський, «Гуцульщина», Галицький, «Зачарований край», «Синьогора», Верховинський, «Черемоський», «Бойківщина» та «Королівські Бескиди», а також Карпатський біосферний заповідник (БЗ) та природний заповідник (ПЗ) «Горгани» (рис.). На заповідних територіях провадять різнопрофільні дослідження їхньої природи, серед яких лівова частка припадає на роботи біологічного характеру (флористичні, геоботанічні, лісівничі, фауністичні). Важливим підсумком вивчення заповідних територій є монографії, які дають вичерпну уяву про особливості їхньої природи та комплекс функцій (природоохоронних, науково-дослідних, рекреаційних, еколого-освітніх тощо), які вони виконують. Сьогодні маємо монографії, присвячені Карпатському БЗ (до 1992 р. – державному заповіднику) (1982, 1997), ПЗ «Горгани» (2006, 2007, 2011), Карпатському НПП (1993, 2009), НПП «Вижницький» (2005), Ужанському НПП (2008), НПП «Гуцульщина» (2011, 2013), «Сколівські Бескиди» (2004, 2006, 2020 та ін.) тощо.

Частина монографій відзначається комплексним характером, однак здебільшого публікації присвячено результатам досліджень біоти заповідних територій. Зокрема, фахівцями Інституту ботаніки НАН України спільно з працівниками заповідних установ опубліковано серію монографій, присвячених вивченню рослинного світу – «НПП «Сколівські Бескиди». Рослинний світ» (2004), «НПП «Вижницький». Рослинний світ» (2005), «ПЗ «Горгани». Рослинний світ» (2006), «НПП «Гуцульщина». Рослинний світ» (2011) та ін. Зазначимо, що навіть у комплексних монографіях тільки у загальних рисах розглянуто питання геологічної будови і рельєфу, ґрунтового покриття, ландшафтно-структури природно-заповідних територій.

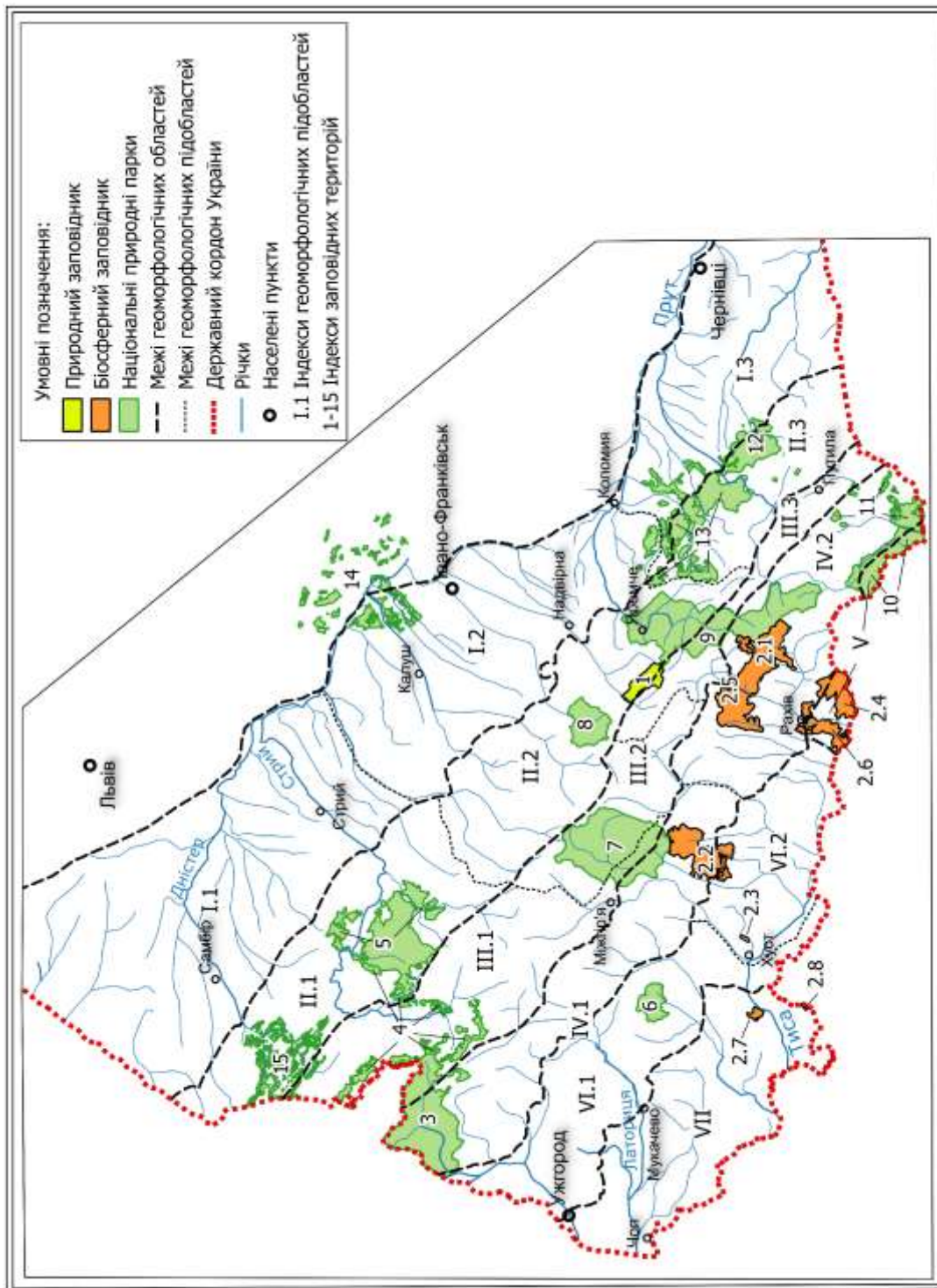
*Мета* – проаналізувати рельєф та геологічну будову національних парків «Вижницький» і «Черемоський» (південно-східна частина Українських Карпат) як важливих компонентів природних комплексів, які, поряд з біотою, є об'єктами охорони природно-заповідних установ.

Аналіз стану вивченості рельєфу і геологічної будови національних парків «Вижницький» і «Черемоський» засвідчує різний рі-

вень вивченості літогенної основи ландшафтних комплексів досліджуваних НПП. Значно краще вивчено територію НПП «Вижницький». У монографії «НПП «Вижницький». Рослинний світ» [1] тільки у загальних рисах охарактеризовано рельєф і геологічну будову під час розгляду природних умов національного парку. Натомість у комплексній монографії «Національний природний парк «Вижницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент» [2] детально розглянуто геологічну будову і тектоніку, геоморфологічну будову і рельєф, сучасні геодинамічні процеси, мінерально-сировинні ресурси на території НПП. Проте у монографії відсутні картографічні матеріали (карти тектонічної будови, геологічна і четвертинних відкладів, орографічна і типів рельєфу, геоморфологічних регіонів у районі НПП «Вижницький» та інші) на відміну від комплексної монографії присвяченої сусідньому НПП «Гуцульщина» [3]. Також інформацію про рельєф і геологічну будову регіону розташування цього НПП можна почерпнути із монографій Я. Кравчука [4, 5, 6] з серії «Рельєф України».

Діаметрально протилежною є ситуація з вивченням рельєфу і геологічної будови НПП «Черемоський». На інтернет-сайті заповідної установи міститься тільки загальна інформація про природні умови національного парку, ширше висвітлено передусім рослинний і тваринний світ, рекреаційну й екоосвітню діяльність НПП. Результати вивчення біоти парку подано у колективних монографіях «Біорізноманіття національного природного парку «Черемоський»» [7] і «Тварини Червоної книги України в національному природному парку «Черемоський»» [8]. Однак сьогодні немає монографічних досліджень, присвячених комплексному вивченню його території. Частково інформацію про рельєф і геологічну будову Черемоського НПП можна почерпнути із монографій Я. Кравчука [6, 9] та окремих регіональних праць [10, 11, 12].

Зауважимо, що в окремих працях оцінено стан охорони цінних геоморфологічних об'єктів Українських Карпат [13], здійснено рекреаційну оцінку рельєфу гірської і передгірних частин регіону на рівні геоморфологічних областей і підобластей [14]. Ці праці дають загальну уяву про наявність цінних геоморфологічних пам'яток у межах досліджуваних НПП, а також рекреаційний потенціал їхнього рельєфу.



**Рис.** Місцезональність заповідників та національних природних парків на карті геоморфологічного районування Українських Карпат  
**Fig.** Location of reserves and national nature parks on the map of geomorphological zoning of the Ukrainian Carpathians

Умовні позначення до рис.

**Природно-заповідні території:** 1. Природний заповідник «Горгани». 2. Карпатський біосферний заповідник (масиви: 2.1. Чорногірський, 2.2. Угольсько-Широколужанський, 2.3. Хустський («Долина нарцисів»), 2.4. Мармароський, 2.5. Свидовецький, 2.6. Кузій-Трибушанський, 2.7. «Чорна гора», 2.8. «Юлівська гора»). 3. Ужанський НПП. 4. НПП «Бойківщина». 5. НПП «Сколівські Бескиди». 6. НПП «Зачарований край». 7. НПП «Синеvir». 8. НПП «Синьгора». 9. Карпатський НПП. 10. Верховинський НПП. 11. НПП «Черемоський». 12. НПП «Вижницький». 13. НПП «Гуцульщина». 14. Галицький НПП. 15. НПП «Королівські Бескиди».

**Геоморфологічне районування Українських Карпат (за Рудько, Кравчук [16]):**

- I. Область Передкарпатської передгірної височини:  
I.1. Прибескидсько-Передкарпатська денудаційно-акумулятивна височина з льодовиковими і водно-льодовиковими формами.  
I.2. Пригоргансько-Передкарпатська денудаційно-акумулятивна височина.  
I.3. Покутсько-Буковинсько-Передкарпатська пластово-денудаційно-акумулятивна височина.  
II. Область складчасто-насувного низькогір'я та середньогір'я Скибових Карпат:  
II.1. Бескидське скибово-моноклінальне низькогір'я.  
II.2. Горганське скибово-моноклінальне середньо- і низькогір'я.  
II.3. Покутсько-Буковинське скибово-антиклінальне низько- і середньогір'я.  
III. Область структурно-денудаційного низько- і середньогір'я Вододільно-Верховинських Карпат:  
III.1. Верховинське структурно-денудаційне низькогір'я.  
III.2. Антиклінально-брилове середньогір'я Привододільних Горган.  
III.3. Ясиня-Ворохта-Путильське ерозійне низькогір'я.  
IV. Область брилового середньогір'я Полонинсько-Чорногірських Карпат:  
IV.1. Брилове середньогір'я з залишками поверхні вирівнювання Полонинського хребта.  
IV.2. Свидовецько-Чорногірське брилове середньогір'я з давньо льодовиковими формами.  
V. Область склепінно-брилового середньогір'я Мармароського кристалічного масиву.  
VI. Область денудаційного низькогір'я Вулканічних Карпат:  
VI.1. Вигорлат-Гутинське ерозійне низькогір'я.  
VI.2. Верньотисенська улоговина з денудаційно-акумулятивним і структурно-ерозійним рельєфом.  
VII. Область Закарпатської алювіальної рівнини з острівним вулканічним горбогір'ям.

Symbols to fig.

Nature reserves: 1. Gorgany Nature Reserve. 2. Carpathian Biosphere Reserve (massifs: 2.1. Chornohirsky, 2.2. Uholsko-Shyrokoluzhansky, 2.3. Khustsky («Valley of Narcissus»), 2.4. Marmarosky, 2.5. Svydovetsky, 2.6. Kuziy-Trybushansky, 2.7. «Chorna mountain», 2.8. «Yulivska mountain». 3. Uzhansky NNP. 4. NPP «Boykivshchyna». 5. Skoliv Beskydy National Park. 6. NPP «Enchanted Land». 7. NPP «Synevir». 8. NPP «Sinogora». 9. Carpathian NNP. 10. Verkhovyna NNP. 11. NPP «Cheremosky». 12. Vyzhnytsky National Park. 13. NPP «Hutsulshchina». 14. Galician NNP. 15. NPP «Royal Beskids».

**Geomorphological zoning of the Ukrainian Carpathians (according to Rudko, Kravchuk [16]):**

- I. Region of the Pre-Carpathian foothills:  
I.1. Pribeskid-Precarpathian denudation-accumulative upland with glacial and water-glacial forms.  
I.2. Prigorgan-Precarpathian denudation-accumulative upland.  
I.3. Pokutsko-Bukovynsko-Predkarpatska strato-denudation-accumulative upland.  
II. The region of folded-sliding lowlands and middle mountains of the Skibo Carpathians:  
II.1. Beskid ski-in-monoclinic lowlands.  
II.2. Gorgan slice-monoclinic middle and low mountains.  
II.3. Pokut-Bukovyna slice-anticline low- and middle-mountainous.  
III. Region of structural-denudation low- and middle mountains of the Watershed-Verkhovyna Carpathians:  
III.1. Verkhovyna structural denudation lowlands.  
III.2. Anticline-block middle mountains of the Gorgan watershed.  
III.3. Yasinia-Vorokhta-Putylska erosive lowlands.  
IV. The region of the block mountainous highlands of the Polonynsko-Chornohirsky Carpathians:  
IV.1. Brylovoe highlands with remnants of the leveling surface of the Polonyn ridge.  
IV.2. Svydovets-Chornohirsky block middle mountains with ancient glacial forms.  
V. The area of the vaulted-block middle mountains of the Marmara crystalline massif.  
VI. Volcanic Carpathian Denudation Lowlands:  
VI.1. Vygorlat-Gutyn lowland erosional mountains.  
VI.2. Vernyotysna basin with denudation-accumulative and structural-erosion relief.  
VII. Transcarpathian alluvial plain area with island volcanic hills.

У зв'язку з викладеним вище видається *актуальним* детальне вивчення рельєфу і геологічної будови НПП «Вижницький» та особливо НПП «Черемоський». *Наукове значення* результатів дослідження полягає у поглибленні знань про рельєф і геологічну будову національних парків, що даватиме змогу викорис-

товувати їх у власній *практичній діяльності* парків для подальших наукових досліджень за програмою «Літопису природи», а також у природоохоронній, природно-пізнавальній, рекреаційній та еколого-освітній сферах діяльності.

### Методика дослідження

Об'єкт дослідження – рельєф національних парків та його взаємозв'язок з геолого-тектонічною будовою регіону досліджень. У процесі підготовки праці здійснено загальний геоморфологічний аналіз рельєфу національних парків «Вижницький» та особливо «Черемоський». Результати дослідження базуються на: аналізі польових обстежень окремих ділянок досліджуваних НПП; даних, які наведені у монографіях І. Д. Гофштейна [15], Г. І. Рудька і Я. С. Кравчука [16], Я. С. Кравчука [4–6, 9], «Національний природний парк «Вижницький». Рослинний світ» [1], «Національний природний парк «Вижницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент» [2], «Біорізноманіття національного природного парку «Черемоський»» [7]) й інших монографіях [17, 18] регіонального характеру, працях Б. Ф. Лящука [19], Р. Кларуца, I. Sitko [20], Л. Савранчука, В. Явкіна [21] та інших [12, 22]; фондових матеріалах геологічних служб, зокрема, «Тектоника Украин-

ских Карпат» [23], В. О. Ващенко, Т. Л. Євтушенко, А. Й. Британ [24], Б. В. Мацьків [25] та низці згаданих вище праць, а також інформації, отриманій під час консультацій з фахівцями національних парків та наукових закладів Львова і Чернівців.

Під час вивчення морфоструктур гірських країн найчастіше застосовують геолого-тектонічні й геоморфологічні методи. Геолого-тектонічні методи дають змогу визначити будову і потужність відкладів, роль складчастої і розривної тектоніки та їхній вплив на формування рельєфу. Під геоморфологічними структурами (морфоструктурами) розуміють комплекс форм рельєфу і геологічної структури, історично пов'язаних у єдине ціле спільністю умов розвитку. Як зазначив Ю. Мещеряков (1965), під «морфоструктурами» розуміють утворення, які мають певний об'єм і зображені на картах у вигляді ділянок певної площі. Найменшими за розмірами є локальні морфоструктури [6].

### Результати дослідження та обговорення

У південно-східній частині Українських Карпат розташовано чотири національні парки – «Вижницький», «Гуцульщина», Верховинський і «Черемоський», які разом з Чернівецьким *регіональним ландшафтним парком* (РЛП) є найбільшими за площею заповідними установами *природно-заповідного фонду* (ПЗФ) регіону. Наведені природоохоронні установи загальнодержавного значення створені упродовж 1995–2010 років, відрізняються: розмірами, структурою території (одномасивні і кластерні); співвідношенням земель, наданих паркам у постійне користування, і земель, що увійшли до складу НПП без вилучення у користувачів); розташуванням у їхніх межах поселень (табл.). Розглянемо рельєф і геологічну будову національних парків

«Вижницький» і «Черемоський» (Чернівецька область). НПП «Вижницький» розташований у межах Скибових Карпат та фрагментарно на Передкарпатській передгірній височині, а НПП «Черемоський» – у межах Мармароського кристалічного масиву і Полонинсько-Чорногірської геоморфологічної області та фрагментарно у Скибових Карпатах (рис.).

**Національний природний парк «Вижницький»** площею 7 928,4 га створено згідно з Указом Президента України № 810 від 30 серпня 1995 року на землях Вижницького і Берегометського лісництва Берегометського держлісгоспу та колективного сільськогосподарського підприємства «Промінь». Згодом згідно з Указами Президента України № 818 від 4 вересня 2007

Таблиця

Національні природні парки південно-східної частини Українських Карпат

Table

Natural nature parks of the South-Eastern part of the Ukrainian Carpathians

| № з/п | Природно-заповідні установи, рік створення, площа (га) загальна / надана у постійне землекористування (частка, %) | Підпорядкування – підприємство, установа (землекористувач / землевласник), у віданні якого знаходиться об'єкт ПЗФ | Особливості території                         |
|-------|---|---|---|
| 1.    | НПП «Вижницький», 1995, 11 369,0 / 8 377,2 (73,7 %)   | Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України   | Одна ділянка, у межі НПП не входять поселення |
| 2.    | НПП «Гуцульщина», 2002, 32 248 / 7 581 (23,5 %)   | Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України   | Кластерний, у межі НПП не входять поселення   |
| 3.    | НПП «Черемоський», 2009, 7 117,5 / 5 556 (78,1 %)   | Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України   | Кластерний, у межі НПП не входять поселення   |
| 4.    | Верховинський НПП, 2010, 12 022,9 / 12 002,9 (100 %)  | Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України   | Одна ділянка, у межі НПП не входять поселення |

року національний парк розширено на 3 309,6 га та № 6 від 2 січня 2022 року – на 131 га. На даний час загальна площа НПП становить 11 369,0 га, з яких 8 377,2 га земель надано парку в постійне користування.

До складу національного парку включені передусім землі лісового фонду, які межують із вісьмома поселеннями Вишницького району Чернівецької області (м. Вишниця; селище Берегомет; села Підзахаричі, Виженка, Багна, Черешенька, Лопушна і Мигово). Територія НПП має складну порізану конфігурацію у вигляді практично одного цілісного масиву та невеликої ділянки на правобережжі р. Сірет. Максимальна протяжність парку з північного заходу на південний схід становить 26 км, а ширина змінюється від 4 до 8 км.

Адміністрація парку знаходиться у смт Берегомет (вул. Центральна, 27а). Функціональне зонування розроблено для усієї території парку. Згідно з Проектом організації території НПП станом на 01.01.2022 р. заповідна зона займає 2 153,2 га (19,2 % загальної площі парку), зона регульованої рекреації – 5 222,1 га (46,5 %), зона стаціонарної рекреації – 49,2 га (0,4 %), господарська зона – 3 811,1 га (33,9 %).

У межі національного парку увійшла низка природно-заповідних територій і об'єктів, що існували на час його створення: ландшафтні заказники «Стебник» (1 656 га) і «Лужки» (964 га), заповідні урочища «Яворів» (85,3 га) і «Стаєчний» (25 га), пам'ятки

природи «Німчин» (2 га), «Скеля Протяте каміння» (2 га), «Печера Довбуша» (0,1 га), джерело «Лужки» (0,5 га) та інші.

Територія парку розташована у межах Буковинського низькогір'я поряд з Гуцульщиною – надзвичайно цікавому природно-географічному та етнографічному регіоні Українських Карпат. Вкриті лісами гірські хребти і передгірні височини та поселення у долинах річок творять цілісний природно-етнокультурний комплекс, який відзначається високою культурно-історичною цінністю, багатством і розмаїттям природних та рекреаційних ресурсів [12].

Територія національного парку, відповідно до сучасних схем тектонічного районування [24] охоплює фрагменти двох великих структурних одиниць – Зовнішніх (Флішових) Карпат і Передкарпатського передового прогину. *Зовнішні Карпати* на території НПП представлені фрагментом північно-східної частини Скибового покриву, в межах якого виокремлюють Орівську скибу. Фронтальна частина скиби складена, зазвичай, відкладами стрийської світи, а тилова – олігоценними і нижньоміоценовими. Це вузька смуга (завширшки 200–250 м) північних схилів середньогірного хребта Смідоватий (верхів'я р. Стебник) у крайній південній частині території парку.

Найбільша ділянка НПП розміщена на території *Передкарпатського передового прогину*, зокрема у *Бориславсько-Покутському покриві* Внутрішньої епігеосинкліналь-

ної зони прогину, де приурочена до Покутсько-Буковинських складок, які належать до Північно-Буковинського поперечного підняття. За характером будови флішовий фундамент Бориславсько-Покутської підзони нагадує Скибову зону, але в її будові беруть також участь міоценові моласові відклади [23].

Самбірський покрив Передкарпатського передового прогину у районі парку простягається вузькою смугою уздовж орографічного краю Карпат, складений дислокованими моласовими відкладами міоценового часу, що представлені балицькою світою [24]. На цій ділянці територія НПП розташована у межах Багненської реліктової долини з ерозійним рельєфом між терасованими долинами Черемошу і Сірету. Рельєф річкових долин ускладнюють конуси виносу, які покривають низькі тераси.

В орографічному плані НПП «Вижницький» розташований на межиріччі Черемошу і Сірету. Територія парку охоплює басейни лівих приток Сірету—Стебника і Сухого, а також верхню частину басейну Виженки з південно-східними схилами хребта Баньківа. Крім того, до парку входить частина межиріччя Черемошу і Виженки з вершиною Лисина (606 м) та вододіл між правими притоками Міхидри і правими притоками Виженки з вершинами Кругла (756 м), Камінка і Курики (813 м) і прилеглою вершиною Кичера (785 м). У парк включено невелику ділянку низькогір'я на лівобережжі р. Сірет між с. Лопушна, с. Мигово і смт Берегомет.

За геоморфологічною регіоналізацією лівова частина території НПП входить до *геоморфологічної підобласті Покутсько-Буковинських Карпат* з низькогірним і середньогірним рельєфом, району низькогірного рельєфу, підрайону – Буковинського низькогір'я [16]. Межа між Покутськими і Буковинськими Карпатами проходить по долині Черемошу, хоча типологічні властивості рельєфу досить часто однакові у двох частинах геоморфологічної підобласті. [5, 6]

*Покутсько-Буковинська морфоструктура* сформувалася на Покутському покриві Передкарпатського передового прогину і частково на південно-східній окраїні Орівського покриву. Орівський покрив у цій частині Українських Карпат повністю перекрив Береговий покрив і частину Покутського покриву Передкарпатського прогину.

За Покутським поперечним скидом (межиріччя Пруту–Пістинки) структури покриву виходять на поверхню і представлені

антиклінальними складками (Кам'янистий, Карматура, Брусний, Рожен, Плоский і Максимець), які розділені широкими синклінальними пониженнями. Ширина Покутського покриву понад 15 км. У Буковинській частині ширина покриву зменшується і становить 8–10 км. Для Покутського покриву характерний широкий розвиток потужних конгломератових товщ і велика кількість поперечних дислокацій [16].

На Покутському покриві сформувався *низькогірний рельєф*, де дуже чітко виділяються локальні морфоструктури – антиклінальні хребти і синклінальні долини. У рельєфі простежуються такі низькогірні ланцюги: Дубовий–Лебедин–Кам'янистий, Карматура–Хоменський–Кругла, Брусний–Сокільський–Рожен–Баньків, Плоский–Глинистий–Магура–Галетки Великі, Максимець–Кінашка, Вижицько–Берегометський.

Долиною р.Черемош низькогірна Покутсько-Буковинська морфоструктура розділена на два масиви: Покутський (від долини Лючки і її притоки Акри на північному заході до долини Черемошу на південному сході) і Буковинський (від долини р.Черемош до кордону з Румунією). Північно-східна межа Покутсько-Буковинської морфоструктури простежується вздовж орографічного уступу до Передкарпатської височини, а південно-західна – уздовж скибового середньогір'я (Орівська морфоструктура).

На схід від долини Черемошу простежується деяке зміщення складок Покутського покриву. У Буковинській частині покриву деякі складки з'єднані між собою (Кам'янистого і Карматури), далі вони виклинюються (у долині Виженки) і з'єднані з новою структурою – Виженською антиклінальною. Отже, у межах НПП «Вижницький» спостерігаємо три локальні морфоструктури: Виженську, Баньківа, Магури, які є продовженням з північного заходу морфоструктур Покутського покриву.

У *Виженській морфоструктурі* (крайові Вижицько-Берегометські хребти) на межиріччі Черемошу–Виженки–Сірету нараховують до п'яти літоморфних пасом [19], що тісно пов'язані між собою. Численними лінійними поперечними порушеннями морфоструктура розбита на локальні морфоструктури найнижчих порядків. Від долини Черемошу вони простежуються окремими вершинами вздовж орографічного уступу: г. Соляна, г. Базева, г. Рудчукова Кичера, г. Лисина, г. Кругла (756 м), г. Каїнка, г. Курики (813 м),

г. Кичера Берегометська (784,5 м). Загальне підняття Виженської антиклінали у верхів'ях Малої Виженки зумовило появу на денній поверхні відкладів стрийської та яменської світи, до яких приурочені вершини з абсолютними висотами 809,9 м, 773,1 м (г. Афенек).

*Морфоструктура Беньківа* є орографічним продовженням хребтів Соکیلського і Рожена на межиріччі Черемошу–Сірету. Розпочинається гірське пасмо масивною вершиною Верхоріччя (834 м) з дуже крутими південно-західними схилами до долини Черемошу. Південно-східніше за поперечним відрізком долини Виженки розпочинається хребет Баньків зі слабо хвилястою гребеневою поверхнею, дуже крутими південно-західними схилами, які розчленовані верхів'ями Виженки. У будові пригребеневої частини хребта беруть участь піщанисті відклади стрийської світи верхньої крейди. Абсолютні висоти поступово знижуються у південно-східному напрямі, його сильно розчленовують численні притоки Сірету (Сухий, Стебник).

*Морфоструктура Магури* розміщена у південній частині парку, сформувалася на буковинському продовженні складки Плоского Покутського покриву. Розпочинається хребтом Просічна з однойменною вершиною (913,3 м) на межиріччі Черемошу і Виженки, відокремлений від хребта Росішного (919,7 м) глибоко врізаною долиною Виженки. Хребти мають досить гострі гребені, східчато-структурні південно-західні схили, які утворилися внаслідок виступів прошарків яменського пісковика. Від Росішного у південному напрямі відходить відгалуження до масиву Бозна (950,4 м) на західній межі парку.

Продовженням морфоструктури на межиріччі Стебника і Сірету є масив Магури (1 010,0 м) – найвища вершина на території парку, у будові якої беруть участь яменські пісковики. Від цього масиву відходять численні відгалуження на межиріччя Сірету і Малого Сірету (за межами НПП).

Морфоскульптурні елементи рельєфу представлені у Покутсько-Буковинських Карпатах *давніми поверхнями вирівнювання* (або *різновіковими ярусами*). Аналогом Підбескидської поверхні у Покутсько-Буковинських Карпатах І. Гофштейн [15] уважав *Карматурську поверхню* (за назвою антиклінальної складки і приуроченого до неї хребта). Час формування Карматурської поверхні вирівнювання, так само як і Підбескидської у західній частині Українських Карпат – пізній пліоцен.

Свідченням того, що тут відбувалося денудаційне вирівнювання, є наявність у пригребневих частинах усіх хребтів розкритого крейдового ядра антиклінальних складок (моласові відклади збереглися лише у вузьких синклінальних зниженнях поміж хребтами), а також одновисотність хребтів з дуже повільним і незначним (до 200 м) зростанням висот від Передкарпаття вглиб гір до Скибового середньогір'я. Переважні абсолютні висоти у Покутсько-Буковинському низькогір'ї коливаються в межах 700–1 000 м.

Карматурська пліоценова поверхня вирівнювання простежується на дещо більших абсолютних і відносних висотах, ніж Підбескидська на північному заході Українських Карпат. Це пов'язано з більшою амплітудою підняття у Покутському і Буковинському блоках. Оскільки ж тут континентальний режим установився пізніше (Покутський покрив Внутрішньої зони прогину), то можна погодитися з І. Гофштейном [15], що Карматурська поверхня сформувалася у пліоцені.

Національний парк розміщений між двома найбільшими річковими долинами Покутсько-Буковинських Карпат – Черемошу і Сірету. Обидві долини добре терасовані – в обох долинах нараховується до Вижниці (Черемош) і Берегомету (Сірет) по шість надзлапавних терас.

У нижньому і середньому плейстоцені багато карпатських рік змінили поздовжній напрямок. Найдовше поздовжні ріки зберігалися у Покутсько-Буковинських Карпатах. Поздовжні напрями річки Лючка, Пістинка, Рибниця, Черемош змінили внаслідок перехватів [19, 21]. Найбільший інтерес викликає перехоплення Черемошу, який у пліоцені–нижньому плейстоцені протікав уздовж краю Карпат від околиць Вижниці–Багна. Нині «мертва» *Багненська долина* розміщена на відносних висотах 220–250 м над рівнем р. Прут і 120–140 м над рівнем Черемошу. Крім аналізу будови і зіставлення терас Черемошу, Сірету і Багненської долини, нижньоплейстоценовий вік давньої високої тераси поздовжньої долини підтверджує участь у її будові порід Чивчинського масиву [4, 19]. У грубому алювію цієї тераси виявлено, крім гальки флішових порід, гальку кварцу, хлоритових і графітових сланців, яшми, кристалічних вапняків, які є типовими для Чивчинського кристалічного масиву у верхів'ях Черемошу. Порівняння складу алювію Багненської долини і сучасного Черемошу на виході з гір свідчить про значне зниження відсоткового вмісту



метаморфічних порід Чивчинських гір у складі сучасного алювію Черемошу. Це дає підстави вважати, що пра-Черемош у період утворення п'ятої тераси був потужнішою рікою, ніж тепер.

К. Геренчук (1947) один з перших науковців, який вивчав зміни течій цих рік, говорив, що перехват Черемошу однією з приток Пруту є унікальним полігоном для демонстрації студентам і учням процесу давніх переходів [4]. Отже, при організації природно-пізнавальних екскурсій у НПП «Вижницький», слід обов'язково демонструвати «мертву» долину Багна, як долину пра-Черемошу.

Цінними у *геотуристичному* плані на території парку і прилеглих ділянках виступають наступні естетично привабливі об'єкти: 1) водоспади Сухівський висотою 4 м на р. Сухий; Буковинські (Смугарівські) – Ковбер, Сич, Нижній Гук, Ворота, Середній, Великий і Верхній Гуки заввишки від 3,5 до 19 м на р. Смугарів з притоками; Міква, Лужки і Баньків-Виженьський висотою по 3 і 6 м відповідно на р. Виженці з притоками та інші; 2) скелі й скельні комплекси – скелі з петрогліфами (святинище) південніше с. Багна; скелі з печерою Довбуша між селами Підзахаричі і Міжброди; Чорна скеля, Протяте каміння (Соколине око) та Башта у басейні р.Виженки тощо; 3) печери Протятих каменів – Соколина, Бермудський трикутник, Скелелазка і Довбуша, найбільшою серед перелічених є перша (завглибшки 14,5 м, завдовжки 92 м, об'ємом 113 куб.м) та Стебницька (завдовжки 22 м).

Отже, національний парк «Вижницький» достатньо повно репрезентує особливості рельєфу і геологічної будови Буковинського антиклінального низькогір'я Скибових Карпат.

**Національний природний парк «Черемоський»** площею 7 117,5 га створено 11 грудня 2009 року на базі ландшафтного заказника «Чорний Діл» (614,9 га), карстово-спелеологічний заказника «Молочнобратьський карстовий масив» (20,3 га) та комплексної пам'ятки природи «Білий Потік» (5 га). Відповідно до Указу Президента України № 1043, національному парку надано у постійне користування 5 556,0 га (4 699 га земель Державного підприємства «Путильське лісогосподарське підприємство» і 857 га земель Карпатського державного спеціалізованого лісгоспу АПК). У склад парку увійшло 1 561,5 га земель Карпатського ДЛГ АПК без

вилучення у землекористувача, які віднесено у господарську функціональну зону.

У склад національного парку включені передусім землі лісового фонду, які простягаються уздовж державного кордону з Румунією у межах східного ділянки Чивчинських гір та частини Яровицьких гір, де територія парку утворює цілісний масив складної конфігурації. Цей масив значно віддалений від населених пунктів Вижницького (раніше Путиського) району Чернівецької області, тільки на південному сході парк оточує с. Сарата. У склад парку входять також 63 невеликі ділянки земель Карпатського ДЛГ АПК, які розкидані між зазначеним масивом і смт Путила, межуючи ще із чотирма поселеннями Вижницького району (селами Шепіт, Верхній Яловець, Випчина і Голошина). Адміністрація парку знаходиться у смт Путила (вул. Федьковича, 35).

Головний масив НПП «Черемоський» розміщений у південно-східній частині Українських Карпат між долиною Білого Черемошу на північному сході і кордоном з Румунією на південному заході. Тут розташовані східна частина Чивчинських гір, які належать до Мармароського кристалічного масиву, та локальний масив Млаковитої–Яровиці. Останній належить до Яровицьких гір геоморфологічної області Полонинсько-Чорногірських Карпат, яку професор П. М. Цись [17] назвав «орографічною віссю» Українських Карпат, оскільки в ній розміщені масиви з найбільшими абсолютними і відносними висотами.

Західна–південно-західна межа парку проходить по долині р. Перкалаб, однієї з найбільших приток Білого Черемошу у верхній частині його басейну. Східна–північно-східна межа здебільшого простягається вододілом між басейнами річок Сарати і Яловичери. На півночі–північному-сході його межа звивиста, до території парку приєднані кілька масивів у басейнів Яловичери (на лівобережжі і правобережжі). Південна межа проходить по кордону України і Румунії.

За природно-географічним районуванням практично уся територія парку розташована у двох областях Українських Карпат: *Полонинсько-Чорногірській* і *Мармароській кристалічний масив* (українська частина). У Полонинсько-Чорногірських Карпатах це район Гриняви–Лосової (підрайон Пневе–Яровиці), а в Мармароському кристалічному масиві – район Чивчинського масиву. Тільки три невеликі відокремлені ділянки у північній

частині парку на північ від смт Путила розташовані в *Зовнішньокарпатській області* (Буковинське середньогір'я).

*Підрайон Пневе–Яровиці* зі структурно-літологічного погляду пов'язаний з *Білотисенською підзоною Поркулецького покриву*. У межах Черемоського НПП розміщені південно-східна частина підрайону – *масив Млаковитої–Яровиці* з максимальними абсолютними висотами на хребті Яровиця північно-західного–південно-східного простягання: 1 373,3 м, 1 385,9, 1 445,6 – г. Яровице, 1 574,4 м – максимальна висота г. Яровиця, 1 566,9 м. Від хребта у західному–південно-західному напрямку відходить відгалуження до масиву Млаковатої (1 416,0 м), а у північно-східному напрямку – інше відгалуження до урочища Нікітені в басейні потоку Гілчавершик. Продовженням хребта Яровиця від вершини 1 560,9 м у південному напрямку є хребет Томнатикул (максимальні висоти 1 565,3 м, 1 502,9 м), гребенем якого проходить східна межа НПП до перевалу Семенчук (1 405 м).

До яскраво виражених у рельєфі локальних морфоструктур, крім хребтів Яровиці, Томнатикула, масиву Млаковатої належить хребет Чорний Див меридіонального простягання на межиріччі двох витоків Білого Черемосу – Перкалабу і Сарати. З півночі на південь хребет фіксується скелястою вершиною Чорний Див – 1 453,6 м, а також вершинами 1 476,8 м, 1 480,8, 1 440,2 м, г. Юпаня. Від вершини Юпаня у південно-західному напрямку відходить відгалуження, яке впирається в короткий хребет меридіонального простягання Жупани (1 451,2 м), що закінчується на кордоні з Румунією вершиною Жупанія Буковинська (1 484,3 м).

У північній–північно-східній частині парку домінує *Білотисенська підзона Поркулецького покриву*, у будові якої беруть участь відклади білотисенської і буркутської світ нижньої крейди. Відклади білотисенської світи представлені тонкоритмічним сірим глинистим флішем з пачками масивних пісковиків і лінзами конгломератів, а буркутської – товсторитмічним піщаним флішем [24, 25].

Вузькою смугою поміж Чивчинським кристалічним масивом і Білотисенською підзоною Поркулецького покриву простежується внутрішній *Рахівський покрив*, який насунутий на Білотисенську підзону Поркулецького, а на нього потужний насув Чивчинського кристалічного масиву. Загальна амплі-

туда його переміщення становить більше 10 км [23]. Рахівська світа представлена темно-сірим карбонатним теригенним флішем.

У південно-західній частині парку між двома масивами Чивчинського кристалічного масиву розміщена широка смуга флішових відкладів соймульської світи нижньої–верхньої крейди, у будові якої беруть участь конгломерати, пісковики та алевроліти [24, 25].

На правобережжі р. Яловичери у територію Черемоського НПП входить масив хребта Мелеш, який простягається у «карпатському» напрямку (ПдСх–ПнЗх) і фіксується вершинами з абсолютними висотами 1 396,8 м, 1 413,9, 1 368,4 м. Хребет впирається в гори Путилі (хребет Штивйора, 1 372,6 м). Хребет сформувався в межах *Яловичорського (Говерлянського) покриву*, де вузькими смугами поширені відклади нижньої- і верхньо-шипотської світ нижньої крейди. Літологічний склад порід представлений аргілітами, алевролітами, мергелями, а також кольоровими аргілітами і мергелями яловецької світи верхньої крейди [24, 25].

Порівняно невелика площа НПП «Черемоський» розміщена у *Чивчинському кристалічному масиві* (східна ділянка Мармароського кристалічного масиву в Українських Карпатах). Верхів'я Черемосу (потік Перкалаб) перетинають найширшу ділянку Чивчинських гір. Найпоширенішими відкладами на правобережжі Перкалабу є найдавніші відклади верхнього протерозою–нижнього палеозою (діловецька серія), серед яких домінують зелені сланці, кварцити (місцями вуглисті), порфіроїди і туфоїди. Ці відклади беруть участь у будові хребта Чорний Див. Північна частина хребта з найвищою скелястою вершиною (1 456,3 м) приурочена до невеликого масиву палеозойських гранітоїдів. Довкола цього масиву відслонюються вапняки і доломіти з вкрапленнями пісковиків і конгломератів тріасу, а також вузька смуга вапняків юри на межі з флішем рахівської світи.

Долина Перкалабу при перетині Чивчинського кристалічного масиву має ущелиноподібну форму, місцями вигляд тіснини, дуже круті й урвищні схили. Південніше долина входить у зону флішових відкладів соймульської світи нижньої–верхньої крейди (конгломерати, пісковики, алевроліти), дещо розширюється і приймає бічну притоку (потік Мінчель).

Основними елементами морфоскульптури в Українських Карпатах є реліктові пове-

рхні вирівнювання або різновікові яруси рельєфу, льодовиково-денудаційні та льодовиково-аккумулятивні форми плейстоценових зледенінь, екстрагляціальні форми, а також успадковані морфоскульптури – річкові долини з комплексом високих, середніх і низьких терас.

На території Черемоського НПП залишилися сліди найдавнішої *Полонинської денудаційної поверхні* на привододільних ділянках більшості хребтів, абсолютні висоти яких 1 300–1 600 м, а відносні – 900–1 000 м. Такі ділянки є на хребтах Яровиця, Томнатикул, Мелеш, Никітени, Млаковата. На абсолютних висотах 800–1 000 м, відносних – 250–400 м виділяють *Підполонинську денудаційну поверхню* (у Бескидах – Бескидська і Підбескидська). Їхній вік датують нижнім–середнім міоценом.

*Сліди давніх (плейстоценових) зледенінь* у межах Черемоського національного парку відсутні, але їх можна побачити у північно-західній частині Чивчинського масиву біля вершин Чивчин і Велика Будийовська на території Верховинського НПП [12]. З часів зледенінь на території парку збереглися *екстрагляціальні форми* на хребті Чорний Див, представлені скелями відторженцями і фрагментами кам'яних розсіпів. Початок їхнього утворення пов'язують з морозним вивітрюванням у час плейстоценових зледенінь.

*Річкові долини* на території парку різних порядків Черемошу, Сарати, Перкалабу, Яловичери мають комплекс низьких терас. Долина Білого Черемошу має вузьку, слабо терасовану долину. Вузькі відрізки долини з однією, зрідка двома терасами висотою 3–4 і 6–8 метрів, трапляються переважно в місцях, де річка приймає притоки. При злитті Перкалабу і Сарати (початок Білого Черемошу) на вузькому вододілі є діючі господарські приміщення полонинських господарств (цікаві об'єкти для етнографічного туризму). Долини Перкалабу і Сарати вузькі, на значному протязі V-подібні, особливо при перетині Чивчинського кристалічного масиву. У долинах трапляються ділянки урвищних берегів з обвалью-осипними процесами. Набагато ширшу вироблену долину має річка Яловичера. На низьких терасах (2–3, 4–6 м і 10–12 м), а також на похилих схилах розміщене с. Верхній Яловець.

Для території парку характерний розвиток *сучасних рельєфоутворювальних процесів*, зокрема: 1) ерозійно-аккумулятивна діяльність річок, 2) обвалью-осипні, 3) зсувні, 4) площинний змив і дефлюкція, 5) яркова ерозія, 6) селеві.

Загальною закономірністю розвитку сучасних екзогенних рельєфоутворювальних процесів є *морфологічна поясність*, яка залежить від вертикальної диференціації кліматичних умов. Ще однією закономірністю є *висотна (ярусна) диференціація рельєфоутворювальних процесів*. Найвищий ярус вершинних поверхонь (1 450–1 600 м) збігається здебільшого з субальпійською зоною. Для цього ярусу характерні процеси повільного зміщення уламкового матеріалу та прояви гравітаційних, лавинних і нивальних процесів.

У середньому ярусі (1 100–1 450 м) розвиваються процеси поверхневої і лінійної ерозії, дефлюкція, трапляються вогнища гравітаційних процесів. Нижній ярус терасованих і нетерасованих річкових долин (від 500–600 до 900–1 000 м) характеризується широким набором різних видів сучасних морфодинамічних процесів, хоча переважають процеси підмиву і розмиву та значне накопичення матеріалу розмиву і селевих потоків.

На інтенсивність сучасних екзогенних морфодинамічних процесів, крім регіонально-типологічних особливостей рельєфу значно впливають *повільні тектонічні рухи*. Інтенсивність тектонічних рухів на даній території становить +1–2 мм/рік, в басейнах Чорного і Білого Черемошів досягають +2,5 мм/рік [18]. Порівняння інтенсивності тектонічних рухів з темпом денудації свідчить, що сучасний рельєф має динамічну рівновагу, здатну до саморегулювання.

*Цінними геотуристичними об'єктами* у межах НПП «Черемоський» є: 1) купольний карстовий масив у вапняках тріасу у гребеневій ділянці хр. Чорний Діл (частина Яловичерських гір), де розташована друга за глибиною природна шахта Буковини – «Молочні браття» (завглибшки 38 м, завдовжки 56 м, об'ємом 647 куб.м) та печера Едельвейс (завглибшки 6,6 м, завдовжки 24,5 м та об'ємом 34 куб.м); 2) водоспад Кортузіанський заввишки 3,5 м на однойменному потоці; 3) виходи на поверхню карстових джерел з формуванням травертинів в ур. Білий Потік; 4) скелі і скельні комплекси – Чорний Діл (Див), Великий Камінь та інші.

Отже, національний парк «Черемоський» достатньо повно репрезентує особливості рельєфу і геологічної будови Чивчинської частини склепінно-брилового середньогір'я Мармароського кристалічного масиву та масиву Пневє-Яровиці Свидовецько-Чорногірського брилового середньогір'я.

### Висновки

У південно-східній частині Українських Карпат розкинулось чотири національні парки, два з яких – у межах Чернівецької області. Рельєф і геологічна будова національних парків «Вижницький» і «Черемоський» репрезентує особливості геолого-геоморфологічної будови чотирьох геоморфологічних областей Українських Карпат: Передкарпатської височини, Скибових і Полонинсько-Чорногірських Карпат та Мармароського кристалічного масиву [22]. НПП «Вижницький» у повній мірі репрезентує Буковинське скибово-антиклінальне низькогір'я Скибових Карпат та частково реліктові річкові долини Передкарпатської передгірної височини. НПП «Черемоський» добре репрезентує геолого-геоморфо-

логічну будову склепінно-брилового середньогір'я Чивчин Мармароського кристалічного масиву та брилового середньогір'я Яровицьких гір з залишками поверхонь вирівнювання Полонинсько-Чорногірської геоморфологічної області. Обидва національні парки фрагментарно репрезентують Буковинське скибово-антиклінальне середньогір'я Скибових Карпат.

У сукупності території досліджуваних національних парків доволі повно репрезентують особливості геологічної будови і рельєфу південно-східної частини Українських Карпат, утворюючи своєрідний поперечний природоохоронний профіль регіону від передгірних височин до найвищих хребтів Кристалічних Карпат.

### Конфлікт інтересів

Автори заявляють, що конфлікту інтересів щодо публікації цього рукопису немає. Крім того, автори повністю дотримувалися етичних норм, включаючи плагіат, фальсифікацію даних та подвійну публікацію.

### Список використаної літератури

1. Чорней І. І., Буджак В. В., Якушенко Д. М., Коржик В. П., Соломаха В. А. Національний природний парк "Вижницький". Рослинний світ. Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 4. Київ : Фітосоціоцентр 2005. 248 с.
2. Національний природний парк «Вижницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент. В. П. Коржик, І. І. Чорней, І. В. Скільський, та ін. Чернівці : Зелена Буковина, 2005. 356 с.
3. Національний природний парк «Гуцульщина». Під ред. В. В. Пророчука, Ю. П. Стефурака, В. П. Брусака, Л. М. Держипільського. Львів : Карти і атласи, 2013. 408 с.
4. Кравчук Я. Геоморфологія Передкарпаття. Львів : ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 1999. 187 с.
5. Кравчук Я. Геоморфологія Скибових Карпат. Львів : ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2005. 232 с.
6. Кравчук Я. Рельєф Українських Карпат. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 576 с.
7. Біорізноманіття національного природного парку «Черемоський». Наук. ред. І. І. Чорней [І. І. Чорней, І. В. Скільський, В. П. Коржик, В. В. Буджак, А. І. Токарюк, М. В. Величко, О. В. Баглей, Л. І. Мелешук, Н. А. Смірнов, А. В. Юзик, З. Т. Паляниця]. Чернівці : ДрукАрт, 2015. 248 с.
8. Скільський І. В., Смірнов Н. А., Юзик А. В., Мелешук Л. І., Паляниця З. Т. Тварини Червоної книги України в національному природному парку «Черемоський». Чернівці : Друк Арт, 2015. 36 с.
9. Кравчук Я. Геоморфологія Полонинсько-Чорногірських Карпат. Львів : ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 187 с.
10. Кравчук Я., Іваник М. Структурно-геоморфологічний аналіз Мармароського кристалічного масиву в Українських Карпатах. *Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат*. Львів : ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2008. Вип. 1 (3). С. 175–180.
11. Кравчук Я., Гнатюк Р., Іваник М. Рельєф української частини Мармароського регіону Східних Карпат. *Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій*. Львів : ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2016. Вип. 1 (6). С. 138–148.
12. Кравчук Я., Брусак В. Рельєф і геологічна будова національних природних парків «Гуцульщина» і Верховинський. *Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій*. Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2021. Вип. 2 (13). С. 18–36. DOI: <https://doi.org/10.30970/gpc.2021.2.3546>

13. Зінько Ю., Брусак В., Гнатюк Р., Кобзак Р. Заповідні геоморфологічні об'єкти Українських Карпат: структура, особливості поширення та використання. *Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій*. – Львів : ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2004. С. 260–281.
14. Кравчук Я., Зінько Ю., Брусак В., Гнатюк Р., Кричевська Д. Рекреаційна оцінка рельєфу Українських Карпат. *Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій*. Львів : ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2006. Вип.1 (2). С. 267–273.
15. Гофштейн И. Д. Геоморфологический очерк Украинских Карпат. Киев : Наук. думка, 1995. 84 с.
16. Рудько Г., Кравчук Я. Инженерно-геоморфологичний аналіз Карпатського регіону України. Львів : ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2002. 171 с.
17. Цись П. М. Геоморфологія УРСР. Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1962. 224 с.
18. Сучасна геодинаміка та геофізичні поля Карпат і суміжних територій. За заг. ред. К. Р. Третьяка, В. Ю. Максимчука, Р. І. Кутаса. Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2015. 420 с.
19. Лящук Б. Ф. Геоморфология Покутско-Буковинских Карпат : автореф. дисс. ... канд. геогр. наук. Львов, 1963. 24 с.
20. Klaruta P., Sitko I. Budowa geologiczna i rzeźba Gór Marmaroskich. Informator PIG. Badania i podróże naukowe krakowskich geografów. Tom 3. 2006. S.150–159.
21. Савранчук Л., Явкін В. Розвиток річкових долин та розчленування території Покутсько-Буковинського Передкарпаття. Річкові долини: Природа – ландшафти – людина. Чернівці-Сосновець : Рута, 2007. С. 198–205.
22. Brusak V. P., Kravchuk Ya. S., Brusak I. V., Krychevska D. A. State and prospects of relief protection in nature reserves and national nature parks of the Ukrainian Carpathians. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*, 31(1). 2022. 10-21. DOI: <https://10.15421/112202>
23. Тектоника Украинских Карпат: Объяснит. записка к тектонич. карте Украинских Карпат масштаба 1:200 000 / Отв. редактор С. С. Круглов. Киев : УкрНИГРИ, 1986. 152 с.
24. Ващенко В. О., Євтушенко Т. Л., Британ А. Й. Державна геологічна карта України. Масштаб 1:200 000. Карпатська серія: аркуші М-35-XXXII (Чернівці), L-35-II. Пояснювальна записка. Київ, 2003. 89 с.
25. Мацьків Б. В. Звіт «Геологічне довивчення масштабу 1:200 000 Рахівської групи аркушів М-34-XXXVI, М-35-XXXI, L-34-VI, L-35-I на площі 12 100 кв. км (1997–2006 рр.)». Закарпатська ГРЕ, Західургеологія. Берегово, 2006. Кн. 1. 262 с.

Стаття надійшла до редакції 01.05.2022

Стаття рекомендована до друку 27.05.2022

**V. P. BRUSAK<sup>1</sup>**, PhD (Geography),

Associate Professor at the Department of Geomorphology and Paleogeography

e-mail: [brusak\\_vitaliy@ukr.net](mailto:brusak_vitaliy@ukr.net) ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8635-0105>

**YA. S. KRAVCHUK<sup>1</sup>**, PhD (Geography),

Professor at the Department of Geomorphology and Paleogeography

e-mail: [yaroslavkravchuk@ukr.net](mailto:yaroslavkravchuk@ukr.net) ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9961-8895>

<sup>1</sup>Ivan Franko National University of Lviv,

1, Universytetska St., Lviv, 79000, Ukraine

## **RELIEF AND GEOLOGICAL STRUCTURE OF VYZHNYTSKYI AND CHEREMOSKYI NATIONAL NATURAL PARKS (UKRAINIAN CARPATHIANS)**

**Purpose.** Analysis of the relief and geological structure of Vyzhnytskyi and Cheremoskyi national natural parks (NNP) as important components of natural complexes, which, as well as biota, are objects of nature conservation institutions.

**Methods.** Field research, geological-tectonic and general geomorphological analysis of the NNP's relief, review of regional descriptive materials and maps.

**Results.** Vyzhnytskyi NNP and Cheremoskyi NNP are located in the South-Eastern part of the Ukrainian Carpathians within the Chernivtsi region. The analysis of the morphostructure and morphosculpture of NNPs is carried out taking into account the longitudinal (*N-W – S-E*) and transverse divisions of the Ukrainian Carpathians. The longitudinal division is associated with morphostructures of higher orders, such as second and third, and the transverse is associated with fourth and fifth orders of morphostructure.

The analysis of morphosculpture of NNPs shows the types characterised by the Carpathian Flysch and Crystalline Carpathians. Mountain ranges and ridges such as Bukovyna med-mountains, Pnive-Yarovytsi and part of Chyvcyn mountains are characterized by an asymmetrical structure – steep northeastern slopes and declivous southwestern slopes. The relic morphosculpture is represented by: 1) fragments of denudation surfaces of different ages such as Polonynska and Pidpolonynska within Cheremoskyi NNP as well as Karmaturska (analogue of Pidbeskid) within Vyzhnytskyi NNP; 2) extra glacial landforms within Cheremoskyi NNP; 3) areas of ancient longitudinal valleys. The inherited morphosculpture is represented by river valleys with a complex of terraces of different ages. The premountain part of Vyzhnytskyi NNP includes the relict ("dead") morphostructure of Bagno river valley.

Modern morphodynamic processes represent a height (tier) differentiation. The highest tier of apical surfaces in the subalpine zone of Cheremoskyi NNP is characterized by processes of slow displacement of debris and manifestations of gravitational, avalanche and nival processes. In the tiers of strongly dissected med-mountain and low-mountain relief of NNPs, the processes of planar erosion, deflux, and linear erosion play an important role in the modelling of the relief. The lower tier of the terraced and non-terraced bottoms of the valleys are associated with the processes of leaching and erosion as well as a significant accumulation of erosion products and mudflows. Among gravitational processes and block motions, stabilized and active displacements are the most recorded.

**Conclusions.** In general, the territories of Vyzhnytskyi NNP and Cheremoskyi NNP fully represent the features of geological structure and relief of the south-eastern part of the Ukrainian Carpathians. In conjunction they form a fairly transverse conservation profile of the region from the premountain uplands to the highest ridges of the Marmarosy (Crystal) Carpathians.

**KEYWORDS:** National natural park, relief, morphostructure, morphosculpture

#### References

1. Chorney I.I., Budzhak V.V., Yakushenko D.M., Korzhik, V.P., & Solomakha, V.A. (2005). National Natural Park Vyzhnytskyi. Flora. Kyiv: Fitosotsiotsentr. (In Ukrainian).
2. Korzhik, V.P., Chorney, I.I., Skilskyi, I.V., et al. (2005). Vyzhnytskyi National Nature Park: nature, recreational resources, management. Chernivtsi: Zelena Bukovyna. (In Ukrainian).
3. Prorochuk, V.V., Stefurak, Yu.P., Brusak, V.P. & Derzhypilskyi, L.M. (Eds.). (2013). Hutsulshchyna National nature park. Lviv, NVP Karty i atlasu/ (In Ukrainian).
4. Kravchuk, Ya. S. (1999). Geomorphology of the Precarpathians. Lviv: Publishing house of Ivan Franko National University of Lviv/ (In Ukrainian).
5. Kravchuk, Ya. S. (2005). Geomorphology of the Skyb Carpathians. Lviv: Publishing house of Ivan Franko National University of Lviv. (In Ukrainian).
6. Kravchuk, Ya. (2021). Relief of the Ukrainian Carpathians. Lviv: Publishing house of Ivan Franko National University of Lviv. (In Ukrainian).
7. Chorney, I.I., Skilsky, I.V., Korzhik, V.P., Budzhak, V.V., Tokaryuk, A.I., ...& Palyanytsia, Z.T. (2015). Biodiversity of the Cheremoskyi National Nature Park. Chernivtsi: DrukArt. (In Ukrainian).
8. Skilsky, I.V., Smirnov, N.A., Yuzyk A.V., Meleshchuk, L.I., & Palyanytsia, Z.T. (2015). Animals of the Red Book of Ukraine in the Cheremoskyi National Nature Park. Chernivtsi: Druk Art. (In Ukrainian).
9. Kravchuk, Ya. S. (2008). Geomorphology of the Polonyna-Chornohora Carpathians. Lviv: Publishing house of Ivan Franko National University of Lviv. (In Ukrainian).
11. Kravchuk, Ya., Ivanyk, M. (2008). Structural and geomorphological analysis of the Marmarosy crystalline massif in the Ukrainian Carpathians. *Problemy heomorfolohii i paleoheohrafii Ukrainykh Karpat i prylyhlykh terytorii*, 175–180. (In Ukrainian).
10. Kravchuk, Ya., Hnatiuk, R., & Ivanyk, M. (2016). Research on the relief of the Ukrainian part of the Marmarosy geomorphological region of the Eastern Carpathians. *Problemy heomorfolohii i paleoheohrafii Ukrainykh Karpat i prylyhlykh terytorii*, 138–148. (In Ukrainian).
12. Kravchuk, Ya., & Brusak, V. (2021). Relief and geological structure of Hutsulshchyna and Verkhovynskyi national natural parks. *Problemy heomorfolohii i paleoheohrafii Ukrainykh Karpat i prylyhlykh terytorii*, 18–36. <https://doi.org/10.30970/gpc2021.2.3546> (In Ukrainian).
13. Zinko, Yu., Brusak, V., Hnatiuk, R., & Kobziak, R. (2004). Conservation geomorphological objects of the Ukrainian Carpathians: structure, features of distribution and use. *Problemy heomorfolohii i paleoheohrafii Ukrainykh Karpat i prylyhlykh terytorii*, 260–280. (In Ukrainian).
14. Kravchuk, Ya., Zinko, Yu., Brusak, V., Hnatiuk, R., & Krychevska, D. (2006). Recreational assessment of the relief of the Ukrainian Carpathians. *Geomorphology and paleogeography of the Ukrainian Carpathians and adjacent territories*, 267–273. (In Ukrainian).

15. Hofshsteyn, I. D. (1995). Geomorphological sketch of the Ukrainian Carpathians. Kyiv: Naukova dumka. (In Russian).
16. Rudko, H., & Kravchuk, Ya. (2002). Engineering-geomorphological analysis of the Carpathian region of Ukraine. Lviv: Publishing house of Ivan Franko National University of Lviv. (In Ukrainian).
17. Tsys, P. N. (1962). Geomorphology of the USSR. Lviv: Publ. House LSU – 224. (In Ukrainian).
18. Tretyak, K., Maksimchuk, V., & Kutas, R. (Eds.). (2015). Modern geodynamics and geophysical fields of the Carpathians and adjacent territories. Lviv: Publishing House of Lviv Polytechnic. (In Ukrainian).
19. Lyashchuk, B.F. (1963). Geomorphology of the Pokut-Bukovinian Carpathians: Abstract of Ph.D. thesis. Lviv, 24. (In Russian).
20. Klapya P., & Sitko I. (2006). Geological structure and relief of the Marmarosy Mountains. *Informator PIG. Badania i podróże naukowe krakowskich geografów*, 150–159.
21. Savranchuk L., & Yavkin V. (2007). Development of river valleys and division of the territory of Pokutsko-Bukovynian Precarpathians. *Richkovi dolyny: Pryroda – landshafty – lyudyna*, 198–205. (In Ukrainian).
22. Brusak V. P., Kravchuk Ya. S., Brusak I. V., & Krychevska D. A. (2022). State and prospects of relief protection in nature reserves and national nature parks of the Ukrainian Carpathians. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*, 31(1), 10-21. <https://10.15421/112202>
23. Kruhlov, S. S. (Ed.). (1986). Tectonics of the Ukrainian Carpathians. Explanatory note to the tectonic map of the Ukrainian Carpathians. Scale 1:200,000. Kyiv: UkrNIGRI. (In Russian).
24. Vashchenko, V.O., Yevtushenko, T.L., & Britan, A.Y. (2003). *State Geological Map of Ukraine. Scale 1:200 000. Carpathian series: sheets M-35-XXXII (Chernivtsi), L-35-II. Explanatory note*. Kyiv. (In Ukrainian).
25. Matskiv B. V. (2006) Geological study of scale 1: 200 000 of Rakhiv group of sheets M-34-XXXVI, M-35-XXXI, L-34-VI, L-35-I on the area of 12,100 sq. km (1997–2006). *Transcarpathian GRE, Western archeology*. (In Ukrainian).

The article was received by the editors 01.05.2022

The article is recommended for printing 27.05.2022