

**ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ТА КРИТЕРІЇ ВИДІЛЕННЯ
ВИСОКОГІРНОГО ЛАНДШАФТНОГО ЯРУСУ В ЧОРНОГОРІ
(УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)**

Анатолій Мельник, Микола Карабінюк

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Дорошенка, 41, 79000, м. Львів, Україна,
Karabiniuk@gmail.com*

Проаналізовано зміст поняття ландшафтного ярусу в гірських країнах. Зазначено, що варто розрізняти ландшафтну ярусність і ландшафтні яруси двох рівнів – регіонального (в межах гірської країни) та локального, або внутрішньоландшафтного (в межах окремого ландшафту); ландшафт водночас необхідно розглядати як регіональний природний територіальний комплекс, найнижчу одиницю фізико-географічного районування. З'ясовано особливості геолого-геоморфологічних, кліматичних і ґрунтово-біотичних чинників ландшафтоутворення у верхньому ярусі ландшафту Чорногора, які зумовлюють формування високогірного ландшафтного ярусу. Проаналізовано досвід ландшафтного картування високогірних природних територіальних комплексів в Українських Карпатах, у тім числі і в Чорногорі. Окреслено низку критеріїв виділення високогірного ландшафтного ярусу, якими є: гіпсометричне положення; спільність геологічної будови території; генезис рельєфу; крутість схилів; зміна властивостей геологічного фундаменту території; характер екзогенного розчленування; характер рослинного покриву; особливості ландшафтної структури території. На основі порівняльного аналізу ландшафтноярусності з морфологічними частинами гірського ландшафту зроблено висновок щодо доцільності виокремлювати нову його морфологічну одиницю – ландшафтний підсектор, який визначено як природний територіальний комплекс, що складається з поєднаних спільним гіпсометричним положенням (приуроченістю до низькогірного, середньогірного чи високогірного ландшафтних ярусів) ділянок висотних місцевостей у межах сектору. Обґрунтовано, що ландшафтний ярус не є морфологічною одиницею гірського ландшафту: він представляє собою його частину, яка пов'язана з певним гіпсометричним положенням і характеризується специфічною ландшафтною структурою, межі якої співпадають з межами висотних місцевостей. З'ясовано особливості поширення та специфіку ландшафтної структури високогірного ландшафтного ярусу Чорногора.

Ключові слова: ландшафтна ярусність, високогір'я, високогірний ландшафтний ярус, Українські Карпати, Чорногора.

Постановка проблеми. Основними закономірностями ландшафтної диференціації гірських країн є висотна поясність і ландшафтна ярусність [8; 17; 18; 19; 30; 31; 33]. Однак поняття ландшафтноярусності і ландшафтного ярусу не мають у фізичній географії чіткого й однозначного трактування. Ландшафтну ярусність А. Г. Ісаченко (1991) визначає як всезагальну географічну закономірність, що пов'язана з гіпсометричним чинником, яка властива як гірським, так і рівнинним

ландшафтам (ландшафт розглянуто як регіональний ПТК, найнижча одиниця фізико-географічного районування) і відображає їхню висотну диференціацію [18; 19]. Ландшафтна ярусність, на думку Г. П. Міллера, проявляється у ярусному розміщенні гірських ландшафтів – з одного боку, та усередині ландшафту, де її відображають морфологічні одиниці рангу висотної місцевості – з іншого [33]. Використання терміна «ландшафтний ярус» для позначення окремої самостійної морфологічної одиниці гірського ландшафту, як зазначає Г. П. Міллер, знаходимо у працях К. І. Геренчука (1957–1971), Т. Д. Джумабаєва (1968), Л. А. Алібекова і К. І. Геренчука (1970) [30].

В Українських Карпатах найповніше ландшафтна ярусність проявляється у Високогірно-Полонинській ландшафтній області та ландшафтній області Високогірно-полониського ядра [41]. В системі ландшафтів Українських Карпат особливе місце займає Чорногора: відповідно до фізико-географічного районування Українських Карпат А. В. Мельника (1999), вона належить до Свидовецько-Чорногірського ландшафтного району Високогірно-Полонинської області. Тут висотна ландшафтна ярусність виражена найчіткіше і представлена низькогірними, середньогірними і високогірними природними територіальними комплексами (ПТК) різних рангів – висотними місцевостями, стріями, урочищами, ланками і фаціями. Характерною особливістю ландшафту Чорногора є значне поширення ПТК субальпійського та альпійського високогір'я, які займають у його межах найвище гіпсометричне положення і формують високогірний ландшафтний ярус.

Ландшафтна ярусність є комплексним утворенням і відображає висотну диференціацію всіх природних компонентів. Однак діапазони висотної диференціації окремих природних компонентів і їхніх властивостей, зокрема поширення геоморфологічних ярусів (низькогірного, середньогірного і високогірного), рослинних поясів, кліматичних зон та підзон в Українських Карпатах, не всюди співпадають [37]. З геоморфологічної точки зору, високогір'я в Українських Карпатах немає, оскільки лише шість вершин сягають висоти понад 2000 м (всі вони розміщені в Чорногорі). Це зумовлює необхідність детального аналізу чинників формування ландшафтних ярусів, передусім – високогірного, та окреслення чітких критеріїв їхнього виділення у конкретних ландшафтних районах і ландшафтах.

В Українських Карпатах високогірні ПТК, окрім Чорногори, також приурочені до найвищих ділянок Свидовецького, Івано-Марамороського, Чивчинського та деяких інших ландшафтів [24]. Загалом їхня площа є незначною, проте вони – надзвичайно цінні з наукової, господарської та природоохоронної точок зору.

Аналіз попередніх досліджень. Основні чинники формування ландшафтної ярусності в горах окреслені А. Г. Ісаченком (1965, 1991). Вона пов'язана, на думку автора, не лише зі зміною клімату з висотою (кліматична ярусність), а й рельєфу (традиційно розрізняють яруси низькогір'я, середньогір'я і високогір'я, які «... пов'язані з етапами формування гірської споруди, віком її окремих частин, інтенсивністю тектонічних рухів, а також характером екзогенного розчленування» [19, с. 87]) та геологічної будови (ярусність геологічної будови проявляється у послідовній зміні з висотою товщ гірських порід різних за віком і петрографічним складом і ступенем дислокованості) [19]. Заслуговує також на

увагу думка А. Г. Ісаченка, що «... стандартних висотних рубежів для тих чи інших ярусів не існує. Вони залежать від зонального положення, історії їхнього розвитку, геологічної будови та інших регіональних особливостей» [19, с. 89]. Для високогірного ландшафтного ярусу ідентифікаційною ознакою є сліди нивальної і льодовикової обробки рельєфу, які чітко виражені в рельєфі у вигляді карів, карлінгів, трогів тощо [19].

Ландшафтна ярусність, згідно з Г. П. Міллером, проявляється як на регіональному рівні ландшафтної диференціації – в ярусному розміщенні гірських ландшафтів, їхній приуроченості до окремих ділянок певного (низькогірного, середньогірного чи високогірного) ярусу гірської країни, з якими пов'язують формування в горах фізико-географічних або ландшафтних областей, так і локальному, або внутрішньоландшафтному – у диференціації ландшафтів на морфологічні одиниці (ландшафтну ярусність усередині ландшафту відображають висотні місцевості) [33].

Ландшафтний ярус, з точки зору регіональної ландшафтної диференціації гірської системи, – це окрема ландшафтна область (низькогірна, середньогірна чи високогірна), яка об'єднує ландшафти того чи іншого виду (низькогірні, середньогірні чи високогірні). Отож виникає питання виділення високогірних ландшафтів в Українських Карпатах і з'ясування статусу ландшафту Чорногора.

Ще 1965 року Г. П. Міллер висловив думку, згідно з якою приналежність ландшафту до того чи іншого ярусу слід визначати за територіальним пануванням низько-, середньо- чи високогірних ПТК. Беручи до уваги гіпсометричний критерій під час виділення ландшафтних ярусів у Карпатах (низькогір'я – до 1 000 м; середньогір'я – до 2 000 м; високогір'я – понад 2 000 м) і той факт, що в Чорногорі домінують висотні місцевості крутосхилого ерозійно-денудаційного лісистого середньогір'я, її слід вважати середньогірним ландшафтом.

На думку Г. П. Міллера та О. М. Федірка (1990) під час визначення належності ландшафтів до певного ярусу, поряд з висотою над рівнем моря, слід брати до уваги максимальні відносні перевищення над днищами долин: для передгірного ярусу вони становлять до 150 м, низькогірного – до 400 м, середньогірного – до 1 300 м, високогірного – до 1 500 м. Отож, згідно з ландшафтною картою Г. П. Міллера і О. М. Федірка (1990), в Українських Карпатах виділяється високогірний ландшафтний ярус, представлений двома видами ландшафтів з максимальними відносними перевищеннями 1 500 м: давньольодовиково-високополонинським флішевим (до нього належить і Чорногора) та давньольодовиково-високополонинським кристалічним [31].

Ландшафтна ярусність, як прояв висотної диференціації природних умов у межах ландшафтів Українських Карпат і Чорногори зокрема, та пов'язані з нею морфологічні одиниці ландшафтів були предметом дослідження К. І. Геренчука та Г. П. Міллера (1962), К. І. Геренчука (1968, 1981), Г. П. Міллера (1961, 1963, 1965, 1972, 1974), А. В. Мельника і П. М. Шубера (1991), А. Л. Байцара (1994, 2013), Г. П. Міллера, О. М. Федірка і В. П. Брусака (1997), А. В. Мельника (1999, 2003, 2009), А. В. Мельника зі співавторами (2018) та інших. Аналіз чинників формування та критеріїв виділення пов'язаних з ландшафтною ярусністю високогірних природних територіальних комплексів згаданих авторів подамо нижче.

Постановка завдання. Метою дослідження є аналіз чинників формування та обґрунтування критеріїв виділення високогірних природних територіальних комплексів та високогірного ландшафтного ярусу в гірському масиві Чорногора.

Виклад основного матеріалу. Високогірні природні територіальні комплекси і високогірний ландшафтний ярус у горах формується в результаті сукупної дії геолого-геоморфологічних, гідрокліматичних та ґрунтово-біотичних чинників за визначальної ролі геолого-геоморфологічних. Отож для окреслення критеріїв виділення високогірного ландшафтного ярусу в Чорногорі доцільним є порівняльний аналіз висотної диференціації всіх природних компонентів в Українських Карпатах загалом і в Чорногорі зокрема.

З геоморфологічної точки зору, висотна диференціація рельєфу і рельєфотворчих процесів проявляється у вигляді геоморфологічної ярусності, яка фіксується певною сукупністю морфоскульптур, сформованих під дією переважаючого чинника екзогенного морфогенезу [42]. За абсолютними висотами та іншими морфологічними ознаками (розчленування схилів, крутість та ін.) гори поділяють на низькі (до 700 м), середньовисокі (700–2 000 м) та високі (понад 2 000 м) [35; 36]. Для морфологічної класифікації гір М. А. Гвоздецький і Ю. М. Голубчиков (1987) запропонували такі висотні межі: низькогір'я – до 1 000 м, середньогір'я – до 2 000 м, високогір'я – понад 2 000 м. На думку Я. С. Кравчука, в Українських Карпатах домінують середньовисотні і низькі гори, серед яких тільки в Чорногорі є декілька вершин із максимальними показниками понад 2 000 м, які за більшістю морфологічних класифікацій гір потрібно зачислити до високогір'я [21].

Високогірний рельєф І. С. Щукін визначає як морфогенетичний тип, для якого немає загальноприйнятих абсолютних висот, а вони коливаються залежно від географічної широти і положення снігової межі [43, с. 89]. Альпійським ярусом (поясом) він називає висотний рівень, розміщений між сучасною сніговою лінією та сніговою лінією періоду максимального четвертинного зледеніння, з м'яким рельєфом та поширеними льодовиковими формами, часто із каровими озерами, коритоподібними льодовиковими долинами, покритими альпійською і субальпійською рослинністю [42].

Аналізуючи вертикальну зональність морфоскульптури Українських Карпат П. М. Цись, вирізняє нижній, середній і верхній яруси гір та звертає увагу на релікти полонинського пенеплену у верхньому ярусі, з яким генетично пов'язані згладжені форми рельєфу із пологими схилами, вирівняними поверхнями, ледь хвилястими гребенями з куполоподібними вершинами, а також наявність форм, створених плейстоценовим зледенінням, які утворюють альпійський (реліктово-гляціальний) рельєф [37; 39].

Релікти пенеплену первинної денудаційної поверхні вирівнювання Т. Ю. Піотровська (1965) назвала Полонинською поверхнею. Вивчаючи денудаційні поверхні вирівнювання Українських Карпат, М. С. Демедюк визначив, що для Полонинської поверхні вирівнювання характерна абсолютна висота від 1 300–1 400 до 1 700–2 000 м, а відносна – 900–1 100 м. Ще 2008 р. Я. С. Кравчук звернув увагу на підняття Полонинської денудаційної поверхні вирівнювання в межах Полонинсько-Чорногірських Карпатах унаслідок активніших неотектонічних рухів у їхній південно-східній частині. Згідно з даними

геологічного знімання, в межах Чорногори Полонинська поверхня вирівнювання приурочена до висот 1 500–2 000 м [9].

Погоджуючись з П. М. Цисем, Я. С. Кравчук альпійським рельєфом в Українських Карпатах (Чорногора, Свидовець, Горгани) називає сукупність давньольодовикових форм (карів, цирків, карлінгів, трогів), для якого характерна чітка розчленованість, крутість схилів, наявність гострих гребенів та ін. [21; 22]. Він є реліктом епохи плейстоценових зледенінь, коли снігова лінія в Українських Карпатах опускалася до 1 450–1 500 м [45].

З геологічної точки зору, рельєф верхнього ярусу Чорногори (від 1 500 м і вище) сформувався на грубошаруватих і масивних пісковиках, а рельєф середнього ярусу – на пісковикувому фліші [9].

Отже, для верхнього ярусу Чорногори характерними типами рельєфу є релікти Полонинської денудаційної поверхні вирівнювання (поширені на висотах 1 500–2 000 м [9]) та альпійський рельєф (поширений на висотах від 1 450–1 500 м і вище [45]), які сформувалися на пісковиках [9].

Окрім ярусності рельєфу, для Чорногори характерна і висотна диференціація кліматичних умов. В Українських Карпатах М. С. Андріанов (1957) виокремлює такі кліматичні зони і підзони: холодну – (від 1 250 м) (більш холодну і менш холодну підзони); помірно холодну (950–1 250 м); прохолодну (750–950 м); помірну (400–750 м); теплу (160–400 м); дуже теплу (до 160 м). Для верхнього ярусу Чорногори з висотами понад 1 400–1 500 м н.р.м. характерна більш холодна підзона холодної кліматичної зони, яка характеризується сумою активних температур до 600°C і гідротермічним коефіцієнтом більше 5, що сприяло формуванню субальпійської та альпійської рослинності.

Висотна диференціація рослинного покриву в Українських Карпатах, згідно з дослідженнями М. А. Голубця та К. А. Малиновського (1968), проявляється як висотна пояси́сть у вигляді зміни рослинних поясів з підняттям над рівнем моря, на поширення яких впливають особливості географічного положення, загальна експозиція відносно джерела інсоляції та головних повітряних мас, орографія та інші чинники. В Українських Карпатах вони виокремили п'ять висотних рослинних поясів: передгірних дубових лісів (нижня межа 150 м), букових лісів (450 м), смерекових лісів (1 030 м), субальпійський (1 470 м) і альпійський (1 820 м) [15]. Оскільки сучасна верхня межа лісу в Українських Карпатах є доволі заниженою внаслідок антропогенного впливу, нижньою межею субальпійського поясу, на їхню думку, має бути природна верхня межа лісу (1 450–1 650 м), середнє значення висоти якої становить 1 500–1 600 м, а іноді вона сягає 1 650–1 680 м [15].

Зазначимо, що К. А. Малиновський (1980) погоджується зі К. В. Станюковичем (1960) і високогір'ям називає гірську територію, розташовану над верхньою межею лісу, незалежно від того, первинна вона чи вторинна і включає в це поняття не лише великі масиви, а й окремі вершини, які підносяться над цією межею [23, с. 9]. За кліматичну, природну, верхню межу лісу в Чорногорі він приймає дані А. Сьродоня (1948), згідно з якими середня висота межі лісу на північних схилах становить 1 510 м, а на південних – 1 570 м [23].

Описуючи флору та рослинність Карпатського заповідника в Чорногорі, С. М. Стойко та ін. (1982) в межах зони природно безлісного високогір'я

вирізняють субальпійський та альпійський пояси і зазначають, що кліматично зумовлена верхня межа лісу знаходиться в середньому на висоті 1 600–1650 м, а гірсько-соснове криволісся тут простежується на висоті 1 400–1 700 м (нижче 1 550 м воно вклинюється по кам'янистих долинах потоків і торфовищах у лісовий пояс) [38, с. 90].

Отже, висотна диференціація рослинних формацій в Українських Карпатах проявляється в існуванні генетично, історично і флористично цілісних висотних рослинних поясів і зон, а високогір'я в Чорногорі представлене альпійським і субальпійським поясами (середня нижня межа останнього розміщена на висоті 1 510 м на північних схилах і 1 570 м – на південних [23]), які утворюють зону природно безлісового високогір'я [38].

Із кліматичною зональністю та рослинною поясністю тісно пов'язана диференціація ґрунтового покриву. На думку Н. Б. Вернандер, в Українських Карпатах зі збільшенням висоти над рівнем моря та переходом від теплих до холодніших і вологіших поясів вміст гумусу, вільних оксидів Fe і Al в ґрунтах зменшується [6]. За генетичними і фізико-хімічними особливостями І. М. Гоголев і З. В. Проскура (1968) ґрунти полонинського поясу назвали гірсько-лучно-буроземними та гірсько-торфувато-буроземними (останні приурочені до сідловин і вирівняних ділянок та характеризуються наявністю чітко вираженого торф'яного горизонту у верхній частині профілю). Згідно з Г. О. Андрущенком (1970), під чагарниковою рослинністю субальпійського поясу поширені дерново-буроземні і гірсько-лучні ґрунти, на луках альпійського поясу – щебенисті гірсько-лучні і лучні оторф'янілі, на скелястих розсипах – первинні (ініціальні) ґрунти.

Отже, під субальпійською та альпійською рослинністю в кліматичних умовах більш холодної підзони холодної кліматичної зони сформувались переважно гірсько-лучно-буроземні ґрунти та їхні відміни, які в Українських Карпатах домінують вище 1 400–1 500 м [3; 14].

Зміна властивостей природних компонентів з висотою зумовлює висотну диференціацію природних територіальних комплексів. До обґрунтування критеріїв виокремлення високогірних ПТК, які пов'язані з ландшафтною ярусністю на локальному рівні (в межах ландшафту), як уже зазначено вище, дослідники поверталися неодноразово.

Перші спроби аналізу висотної диференціації ландшафтів Українських Карпат К. І. Геренчука (1955) і П. М. Цися (1958) пов'язані з виокремленням ландшафтних поясів, під якими вони розуміли фактично рослинні пояси та зони. Дещо згодом К. І. Геренчук і Г. П. Міллер (1962) звернули увагу на те, що ландшафтні пояси доцільно розглядати як повноцінні ПТК, сформовані в результаті взаємодії всіх чинників ландшафтоутворення (геолого-геоморфологічних, гідрокліматичних та ґрунтово-біотичних), оскільки їх не можна ототожнювати із рослинними поясами, адже останні є лише одним із чинників їхнього формування. Як приклад висотної ландшафтно-диференціації вони подали схему морфологічної структури ландшафту Чорногора, представлену п'ятьма типами місцевостей (виокремлені Г. П. Міллером 1961 р.), які відображають його ландшафтну ярусність: долинно-терасовий (450–850 м), верхніх терас і спадистих схилів (460–1 100 м), крутосхилого середньогір'я

(700–1 500 м), давньольодовиковий (1 400–1 800 м) і полонинський (1 400–2 000 м).

Ще 1963 року Г. П. Міллер уклав ландшафтну карту Чорногори на якій представлені урочища та висотні місцевості. Найвищий гіпсометричний рівень у Чорногорі, її високогірний ярус, утворюють дві ландшафтні місцевості: 1) полонинського високогір'я (місцевість приурочена до реліктів нижньосарматського пенеплену, представленого випуклими формами рельєфу з системою урочищ конусоподібних і куполоподібних вершин, пригребених схилів, водозбірних ліжок різної експозиції та ін.); 2) давньольодовикового високогір'я (місцевість сформована в процесі екзарації льодовика в період четвертинного зледеніння і представлена урочищами карів і котлів древніх льодовиків, амфітеатрів древніх фірнових полів, коритоподібних долин та ін.).

Автори М. М. Рибін і Л. І. Воропай (1966) виокремили в Українських Карпатах зону високогірних лучно-чагарникових ландшафтів холодного надмірно вологого клімату та гірсько-лучних ґрунтів (беручи до уваги, очевидно, особливості висотної диференціації клімату та ґрунтово-рослинного покриву), в межах якої вирізнили дві підзони: субальпійських лучно-чагарникових ландшафтів з торфово-підзолистими ґрунтами; альпійських чагарниково-лучних ландшафтів з торфово-лучними ґрунтами.

Аналізуючи структуру ландшафтів Українських Карпат, К. І. Геренчук (1968) як їхні морфологічні одиниці виокремив ландшафтні яруси і місцевості, які, на його думку, формуються під визначальним впливом провідного геолого-геоморфологічного чинника. Основними критеріями виокремлення ландшафтних ярусів він вважав положення над рівнем моря та приурочення до генетично однорідних форм рельєфу, а місцевостей – структурно-літологічні властивості, характер мезорельєфу та особливості анемоорографічного положення [12]. Наприклад, в ярусі полонинського середньогір'я К. І. Геренчук виокремив види місцевостей на: масивних пісковиках і конгломератах Полонинсько-Чорногірських хребтів; щільних пісковиках скибових Горганських хребтів; масивних пісковиках кілевидних антикліналей Кросненської зони; кристалічних породах; в ярусі давньольодовикового високогір'я – в головах моноклінально залягаючих пісковику; кристалічних породах Мармароського масиву [12]. Дещо згодом, 1981 року К. І. Геренчук висловив думку, що виокремлені ним ландшафтні яруси є тотожними із висотними місцевостями Г. П. Міллера. Виокремлені К. І. Геренчуком (1968), здебільшого за особливостями літології порід, місцевості згодом знайшли відображення у такій морфологічній одиниці гірських ландшафтів, як стрія, доцільність виокремлення якої обґрунтував Г. П. Міллер [29].

Беручи до уваги результати власних польових ландшафтних досліджень у Чорногорі та результати дослідження морфологічної структури ландшафтів Тянь-Шаню, Кавказу та інших гірських країн, Г. П. Міллер провів порівняльний аналіз високогірного, середньогірного та низькогірного ландшафтних ярусів у різних гірських системах і дійшов висновку, що морфологічна структура високогірного ярусу різних гірських країн, передусім у його середній частині, є доволі одноманітною [30]. Згідно з укладеною Г. П. Міллером ландшафтною картою на витoki р. Погорілець у Чорногорі карпатське високогір'я представлено двома висотними місцевостями – пенепленізованим альпійсько-

субальпійським високогір'ям (1 550–2 020 м) та давньольодовиково-ерозійним субальпійським високогір'ям (1 500–1 900 м) [30]. На основі укладеного ним ландшафтного профілю через весь ландшафт Чорногора, у ландшафтній структурі високогірного ярусу, Г. П. Міллер виокремив, крім висотних місцевостей, літогенетичні стрії як структурні частини останніх та орокліматичні сектори, що поєднують кілька місцевостей, відособлених на схилах певної експозиції [30].

У процесі ландшафтного картування північно-східного сектору ландшафту Чорногора в басейнах рік Прут і Бистрець А. В. Мельник і П. М. Шубер (1991) дійшли висновку, що межа місцевості пенепленізованого альпійсько-субальпійського високогір'я, яка репрезентує межу високогірного ландшафтного ярусу, здебільшого, узгоджується з межею геологічних світ і відповідно, ландшафтних стрій, складених з одного боку грубошаруватими і масивними пісковиками, а з іншого – аргілітами [41].

Під час дослідження верхньої межі лісу в Українських Карпатах на основі ландшафтного підходу А. Л. Байцар (1994, 2013) основними критеріями відмежування ПТК гірсько-лісового поясу від високогірного вважав показники мінімальної висоти дерев 5 м та мінімальної зімкнутості крон 0,3, за яких відбувається природне відновлення деревостанів під визначальним впливом лісу. На його думку, деревостани висотою понад 5 м в зимовий період піднімаються вище снігового покриву, отож знаходяться в повноцінних зимових природних умовах, що відповідають лісовому поясу, а за показника проективного покриття дерев 0,3 і більше формування рослинного і ґрунтового покривів відбувається за лісовими умовами [5].

У результаті дослідження ландшафтної структури Карпатського біосферного заповідника Г. П. Міллер, О. М. Федірко і В. П. Брусак (1997) у високогірному ландшафтному ярусі Чорногори виявили ще одну висотну місцевість – нівально-ерозійного субальпійського високогір'я, представлену амфітеатрами древніх фірнових полів з пануванням формацій листяних і хвойних чагарників [32].

Ландшафтні дослідження А. В. Мельника в Українських Карпатах (1999) та Чорногорі (2009) й укладені ним ландшафтні карти дали змогу уточнити межу і територіальне поширення високогірних ландшафтних місцевостей, і, відповідно, високогірного ландшафтного ярусу в Чорногорі.

Водночас наші дослідження (у співавторстві) чинників формування ландшафтної структури верхів'я басейну р. Лазещина в межах Чорногори [20] та створення ландшафтної карти на територію цього басейну на основі польових великомасштабних досліджень з використанням ГІС-технологій [25] дали змогу уточнити межу і поширення високогірного ландшафтного ярусу. Опираючись на комплекс ознак – геолого-геоморфологічних (літологія порід, абсолютні висоти, відсутність альпійського рельєфу) і біотичних (розміщення природної кліматичної верхньої межі лісу на східних схилах г. Петрос і на західних схилах г. Говерла на висоті близько 1 600 м), панування лісових формацій до висот 1 600 м і локалізація яловечників лише у двох урочищах випуклих поверхонь вершин, які приурочені до висот 1 600–1 629,8 м), частину головного Чорногірського хребта між вершинами Петрос і Говерла ми зачислили до середньогірного ландшафтного ярусу, зокрема висотної місцевості м'яковипуклого денудаційного лісистого середньогір'я з пануванням смерекових лісів [25]. З'ясовано, що

нижня межа високогірного ландшафтного ярусу Чорногори у басейні р. Лазещина має складну конфігурацію та змінює гіпсометричне положення залежно від розвитку обвальних процесів, зміни крутості схилів та ін. Наприклад, на схилах північно-східної експозиції г. Мала Говерла (1 762,1 м) межа високогір'я проходить на висотах 1 500–1 525 м згідно з природною верхньою межею лісу, а на схилах західної експозиції відрогів головного хребта вона проходить на висотах 1 600 м, після чого знижується в карі під г. Говерла до 1450 м.

Беручи до уваги висотну диференціацію чинників ландшафтоутворення, досвід ландшафтного картування високогірних природних територіальних комплексів в Українських Карпатах і в Чорногорі, основними критеріями виділення високогірного ландшафтного ярусу в досліджуваному гірському масиві слід вважати, з одного боку: 1) гіпсометричне положення – висоти понад 1 450–1 600 м; 2) спільність геологічної будови території – домінування грубошаруватих і масивних пісковиків; 3) генезис рельєфу – наявність денудаційної Полонинської поверхні вирівнювання та альпійського рельєфу; 4) крутість схилів – 15–30° і більше; 5) зміна властивостей геологічного фундаменту території – контакти геологічних світів і тектонічні порушення; 6) характер екзогенного розчленування, наявність слідів нівальної обробки рельєфу, наявність альпійських форм (карів, цирків, нівальних ніш) та ін.; 7) характер рослинного покриву – розміщення, зазвичай, вище природної верхньої межі лісу (проективне покриття не перевищує 0,2), домінування корінної субальпійської та альпійської рослинності, з іншого боку – це особливості ландшафтно-структури території на рівні висотних місцевостей і стрій.

Головною характерною ознакою високогірного ландшафтного ярусу Чорногори є збереження реліктів Полонинської поверхні вирівнювання та давньольодовикової екзарції (карів, цирків, карлінгів, трогів) плейстоценового зледеніння, значні абсолютні (1 400–2 061 м) і відносні висоти (понад 1 300 м). Він представлений двома ділянками: перша знаходиться в північно-західній частині ландшафту між г. Петрос (2 020,2 м) і г. Шешул (1 727,8 м); друга – на головному хребті від г. Говерла (2 060,8 м) до г. Шурина (1 773 м). Домінування в геологічній будові Чорногори потужних пластів грубошаруватих і масивних пісковиків сприяло формування крупних масивних відрогів із крутими (15–30°) і дуже крутими (30–45°) осипними схилами. У рослинному покриві високогірного ярусу домінують кострицево-ситникові (в альпійському поясі) і ялівцево-гірськоосновні угруповання із невеликою часткою ялинового рідколісся з максимальною висотою спорадичних деревостанів до 4 м і показником проективного покриття менше 0,2. Ґрунтовий покрив представлений відмінами альпійських і субальпійських гірсько-лучно-буроземних і гірсько-торф'яно-буроземних ґрунтів.

Нижня межа високогірного ландшафтного ярусу Чорногори часто збігається із контактами геологічних світів (Чорногірської та Яловецької, Буркутської та Яловецької) і тектонічними порушеннями, які мають чітке вираження у рельєфі та фіксуються зміною крутості схилів та ін. У Чорногорі нижня межа високогір'я міняє гіпсометричне положення: зі зміною експозиції (з південно-західної або південної на північно-східну або північну) і збільшенням крутості схилів, на яких

часто активізуються обвальні-осипні і лавинні процеси, які природньо понижують верхню межу лісу; за різкої зміни генетичної форми рельєфу, зокрема в давньольодовикових формах рельєфу (карах), де можлива різка зміна мікрокліматичних і ґрунтово-рослинних умов та ін.

З ландшафтної точки зору високогір'я (високогірний ярус) у Чорногорі представлене трьома генетичними типами висотних місцевостей – денудаційне альпійсько-субальпійське високогір'я, давньольодовиково-ерозійне субальпійське високогір'я та нівально-ерозійне субальпійського високогір'я, для яких характерна специфічна система морфологічних одиниць нижчих рангів (стрій, урочищ і фацій).

Висотні місцевості високогірного ярусу входять до складу двох ландшафтних секторів – навітряних південно-західних схилів і підвітряних північно-східних. Відмінності у ландшафтній структурі частин високогірного ярусу, які знаходяться в різних ландшафтних секторах (зокрема, різне поєднання і поширення згаданих вище висотних місцевостей) є підставою для виділення нової морфологічної одиниці гірського ландшафту (в ієрархічному ряді ПТК вона знаходитиметься між висотною місцевістю і сектором), яку доцільно назвати ландшафтным підсектором. Відповідно, морфологічна структура високогір'я Чорногори буде представлена двома високогірними підсекторами – навітряних південно-західних схилів і підвітряних північно-східних схилів.

Загалом у межах кожного із секторів ландшафту Чорногора можна виокремити три типи підсекторів – високогірний, середньогірний і низькогірний, кожен з яких налічуватиме два-три типи висотних місцевостей. Наприклад, середньогірний підсектор формують місцевості м'яковипуклого денудаційного лісистого середньогір'я, крутосхилого ерозійно-денудаційного лісистого середньогір'я, давньольодовикового акумулятивного лісистого середньогір'я, а низькогірний – місцевість високих терасованих лучних схилів долин та місцевість терасованих днищ річкових долин. Отже, ландшафтний підсектор можна визначити як природний територіальний комплекс, який складається з поєднаних спільним гіпсометричним положенням (приуроченістю до низькогірного, середньогірного чи високогірного ярусів) ділянок висотних місцевостей у межах сектору. Його єдність зумовлена не лише гіпсометричним положенням і приналежністю до однієї експозиції, а й поєднанням певних типів рельєфу, подібністю літології порід і умовами їхнього залягання, спільністю кліматичних умов та характером ґрунтово-рослинного покриву.

Опираючись на аналіз чинників формування і окреслені вище критерії виділення високогірного ландшафтного ярусу, гірський ландшафтний ярус локального рівня (в межах окремого ландшафту) можна визначити як прояв висотної диференціації ландшафту, яка відображається у таких його морфологічних одиницях, як висотна місцевість і підсектор. Ландшафтний ярус не є морфологічною одиницею ландшафту, а представляє собою його частину, яка займає певне гіпсометричне положення і характеризується специфічною ландшафтною структурою, а її межі збігаються з межами висотних місцевостей і підсекторів.

Відповідно, високогірний ландшафтний ярус у Чорногорі – це частина гірського масиву, розміщена вище 1 450–1 600 м, межа якої узгоджується з межами висотних місцевостей денудаційного альпійсько-субальпійського

високогір'я, давньольодовиково-ерозійного субальпійського високогір'я та нівально-ерозійного субальпійського високогір'я, а також нижніми межами високогірних ландшафтних підсекторів – навітряних південно-західних схилів і підвітряних північно-східних, які формують ландшафтну структуру ярусу. Він складений грубошаруватими і масивними пісковиками і характеризується реліктовим денудаційним і альпійським рельєфом з своєрідним комплексом сучасних обвальних-осипних і ерозійно-денудаційних процесів, холодним вологим кліматом з сумою активних температур до 600 °C і гідротермічним коефіцієнтом більше 5, з пануванням альпійських лук і субальпійського криволісся на гірсько-лучно-буроземних та гірсько-торф'яно-буроземних ґрунтах.

Висновки. Ландшафтна ярусність є загальною географічною закономірністю, яка властива як рівнинним, так і гірським країнам, а також індивідуальним ландшафтам. Вона проявляється у вигляді послідовної зміни з висотою низькогірного, середньогірного та високогірного ландшафтних ярусів, кожен з яких представлений кількома висотними місцевостями і двома підсекторами.

В Українських Карпатах слід розрізняти ландшафтну ярусність і ландшафтні яруси двох рівнів – регіонального (у межах гірської країни) та локального, або внутрішньоландшафтного (у межах окремого ландшафту). Критеріями виокремлення регіональних ландшафтних ярусів, з якими пов'язані певні ландшафтні області, є висота над рівнем моря та максимальні відносні перевищення над днищами долин.

Високогірний ландшафтний ярус у горах формується в результаті сукупної дії геолого-геоморфологічних, гідрокліматичних та ґрунтово-біотичних чинників за визначальної ролі геолого-геоморфологічних. У ландшафті Чорногора його формування пов'язано з висотною диференціацією властивостей усіх природних компонентів. Для високогірного ярусу Чорногори характерними типами рельєфу є релікти Полонинської денудаційної поверхні вирівнювання (поширені на висотах 1 500–2 000 м) [9] та альпійський (поширений на висотах від 1 450–1 500 м і вище) [45], які сформувалися на грубошаруватих масивних пісковиках [9].

Високогірний ландшафтний ярус знаходиться у більш холодній підзоні холодної кліматичної зони, яка характеризується сумою активних температур до 600 °C і гідротермічним коефіцієнтом понад 5 [1]. Високогір'я в Чорногорі представлене альпійським і субальпійським поясами (середня нижня межа останнього розміщена на висоті 1 510 м на північних схилах і 1 570 м – на південних) [23]. Тут сформувались переважно гірсько-лучно-буроземні ґрунти та їхні відміни, які домінують вище 1 400–1 500 м [3; 14].

Ландшафтні яруси в межах ландшафтів слід вирізняти за низкою критеріїв, беручи до уваги визначальну роль геолого-геоморфологічних. Зокрема, для високогірного ярусу критеріями виокремлення з одного боку є: гіпсометричне положення – висоти понад 1 450–1 600 м; спільність геологічної будови території – домінування грубошаруватих і масивних пісковиків; генезис рельєфу – приуроченість до денудаційної Полонинської поверхні вирівнювання та альпійського рельєфу; крутість схилів – 15–30° і більше; зміна властивостей геологічного фундаменту території – контакти геологічних світів і тектонічні

порушення; характер екзогенного розчленування, наявність слідів нівальної обробки рельєфу, наявність альпійських форм (карів, цирків, нівальних ніш та ін.); характер рослинного покриву – розміщення, зазвичай, вище природної верхньої межі лісу (проективне покриття не більше 0,2), домінування корінної субальпійської та альпійської рослинності. З іншого боку – це особливості ландшафтної структури території на рівні висотних місцевостей та стрій.

З ландшафтної точки зору, високогірний ярус у Чорногорі представлений трьома генетичними типами висотних місцевостей – денудаційного альпійсько-субальпійського високогір'я, давньольодовиково-ерозійного субальпійського високогір'я та нівально-ерозійного субальпійського високогір'я. Порівняльний аналіз ландшафтних ярусів з морфологічними одиницями гірського ландшафту дає підстави виокремити нову його морфологічну одиницю – ландшафтний підсектор. Отож гірський ландшафтний ярус у межах окремого ландшафту можна визначити як прояв його висотної диференціації, яка відображається у таких морфологічних одиницях, як висотна місцевість і підсектор.

Високогірний ландшафтний ярус у Чорногорі – це частина гірського масиву, розміщена понад 1 450–1 600 м н.р.м., яка не є морфологічною одиницею ландшафту, проте характеризується певною єдністю всіх природних компонентів та специфічною ландшафтною структурою, а її межі узгоджуються з межами високогірних висотних місцевостей і підсекторів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрианов М. С. Вертикальная термическая зональность Советских Карпат / М. С. Андрианов // Научн. зап. ЛГУ им. Ивана Франка. Географ. сборник, 1957. – Вып. 4. – С. 189–198.
2. Андрианов М. С. Клімат / М. С. Андрианов // Природа Українських Карпат. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1968. – С. 87–101.
3. Андрущенко Г. О. Ґрунти Західних областей УРСР. – Львів-Дубляни, 1970. – Ч. 2. – 114 с.
4. Байцар А. Л. Верхня межа лісу в ландшафтних комплексах Українських Карпат: Автореф. дис. ...канд. геогр. наук / А. Л. Байцар. – Київ. – 1994. – 21 с.
5. Байцар А. Л. Теоретичні основи ландшафтного методу дослідження верхньої межі лісу / А. Байцар // Вісник Львівського університету. Серія географічна. – Львів : Львів. нац. ун-т ім. І. Франка, 2013. – Вип. 46. – С. 3–12.
6. Вернандер Н. Б. Почвы Закарпатской области УССР / Н. Б. Вернандер // Почвоведение. – 1947. – №6. – С. 34–57.
7. Вернандер Н. Б. Почвы УССР / Н. Б. Вернандер, М. М. Годлин. – Харьков.: Гос.изд-во сельскохозяйств. литературы УССР, 1951. – С. 331.
8. Гвоздецкий Н. А. Горы. / Н. А. Гвоздецкий, Ю. М. Голубчиков. – Москва : Мысль, 1987. – 400 с.
9. Геологическое строение и полезные ископаемые бассейна верхнего течения р. Тисы : отчет о результатах геологосъемочных работ масштаба 1:50 000. Т. 1. [Текст] / Волошин А. А., Ковалев Ю. В., Мацкив Б. В. [и др.]. – Берегово : Фондовые материалы ПГО “Запукргеология”. – 1971. – 377 с.

10. *Геренчук К. И.* О типологической классификации ландшафтов Советских Карпат / К. И. Геренчук // Доп. та пов. Львів. відділу Українського географічного товариства. – Львів : Львів. ун-ту, 1955. – Вип. 6, ч.2. – С. 45–47.
11. *Геренчук К. І.* Деякі питання вивчення висотної структури ландшафтів Українських Карпат / К. І. Геренчук, Г. П. Міллер // Вісн. Львів. орд. Леніна держ. ун-ту ім. І. Франка. Серія: Географічна. – 1962. – №1. – С. 85–90.
12. *Геренчук К. І.* Ландшафти / К. І. Геренчук // Природа Українських Карпат // [За ред. К. І. Геренчука]. – Львів, 1968. – С. 208–238.
13. *Геренчук К. І.* Ландшафти та природні райони / К. І. Геренчук // Природа Закарпатської області / [За ред. К. І. Геренчука]. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту імені Івана Франка, 1981. – С. 126–135.
14. *Гоголев І. М.* Грунти / І. М. Гоголев, З. В. Проскура // Природа Українських Карпат. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту імені Івана Франка, 1968. – С. 88–101.
15. *Голубець М. А.* Рослинність / М. А. Голубець, К. А. Малиновський // Природа Українських Карпат – Львів : Вид-во Львів. ун-ту імені Івана Франка, 1968. – С. 125–159 с.
16. *Демедюк Н. С.* Древние поверхности выравнивания Украинских Карпат / Н. С. Демедюк // Геоморфология. – 1982. – № 3. – С.36–44.
17. *Исаченко А. Г.* Основные проблемы ландшафтоведения горных стран / А. Г. Исаченко // Вопросы ландшафтоведения. Алма-Ата. – 1963. – С. 49–56.
18. *Исаченко А. Г.* Основы ландшафтоведение и физико-географическое районирование / Исаченко А. Г. – Москва : Высшая школа, 1965. – 328 с.
19. *Исаченко А. Г.* Ландшафтоведение и физико-географическое районирование / Исаченко А. Г. – Москва : Высшая школа, 1991. – 366 с.
20. *Карабінюк М. М., Костів Л. Я., Мельник А. В., Сеничак Д. В., Яськів Б. В.* Чинники формування ландшафтна структура верхів'я басейну річки Лазещина в межах Чорногори // Фізична географія і геоморфологія. – 2017. – Вип. 3 (87). – С. 47–67.
21. *Кравчук Я. С.* Альпійський рельєф Українських Карпат / Я. С. Кравчук // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій : збірник наукових праць. – Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – С. 3–18.
22. *Кравчук Я. С.* Геоморфологія Полонинсько-Чорногірських Карпат : монографія / Я. С. Кравчук. – Львів : Видав. цент ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 188 с.
23. *Малиновський К. А.* Рослинність високогір'я Українських Карпат / К. А. Малиновський. – Київ : Наук. думка, 1980. – 280 с.
24. *Мельник А. В.* Українські Карпати: еколого-ландшафтознавче дослідження / А. В. Мельник. – Львів : Видав. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 1999. – 286 с.
25. *Мельник А. В., Карабінюк М. М., Костів Л. Я., Сеничак Д. В., Яськів Б. В.* Природні територіальні комплекси верхів'я басейну річки Лазещина в межах Чорногори // Фізична географія та геоморфологія. – 2018. – Вип. № 2 (90). – С. 5–24.
26. *Миллер Г. П.* Опыт ландшафтного анализа высокогорья хребта Черногора в Украинских Карпатах / Г. П. Миллер // Географический сборник. – 1961. – № 6. – С. 20–36.

27. *Миллер Г. П.* Структура, генезис и вопросы рационального использования ландшафта Черногоры в Украинских Карпатах : автореф. дис. на соиск. уч. ступени канд. геогр. наук : спец. 11.00.01 / Г. П. Миллер : Львов ун-т. – Львов, 1963. – 23 с.
28. *Миллер Г. П.* О графическом методе изображения высотной структуры горных ландшафтов / Г. П. Миллер // Вестник МГУ. Серия геогр. – 1965. – № 1.
29. *Миллер Г. П.* Полевая ландшафтная съемка горных территорий / Г. П. Миллер. – Львов : Изд-во Львов. ун-та, 1972. – 167 с.
30. *Миллер Г. П.* Ландшафтные исследования горных и предгорных территорий / Г. П. Миллер. – Львов : Выща шк., 1974. – 202 с.
31. *Миллер Г. П.* Карпати Українські / Г. П. Миллер, О. М. Федірко // Географічна енциклопедія України. – Київ : Головна ред. УРЕ ім. П. М. Бажана, 1990. – Т. 2. – С. 113–114.
32. *Миллер Г. П.* Ландшафтна диференціація території КБЗ / Г. П. Миллер, О. М. Федірко, В. П. Брусак // Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. – Київ : ІНТЕРЕКОЦЕНТР, 1997. – С. 96–102.
33. *Миллер Г. П.* Ландшафтознавство: Теорія і практика : навч. посібник / Г. П. Миллер, В. М. Петлін, А. В. Мельник. – Львів : Видав. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2002. – 172 с.
34. *Пиотровская Т. Ю.* Формирования рельефа Полонин на Карпатах / Т. Ю. Пиотровская // Вест. МГУ. – 1965. – № 5. – С. 45–57.
35. *Пиотровский В. В.* Геоморфология с основами геологии / В. В. Пиотровский. – Москва : Геодезиздат, 1961. – 264 с.
36. *Подобедов Н. С.* Общая физическая география и геоморфология / Н. С. Подобедов. – Москва : Недра, 1964. – 380 с.
37. *Природа Українських Карпат* / [за ред. К. І. Геренчука]. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту імені Івана Франка, 1968. – 266 с.
38. *Флора і рослинність Карпатського заповідника* / [С. М. Стойко, Л. О. Тасенкевич, Л. І. Мілкіна та ін.]. – Київ : Наук. думка, 1982. – 220 с.
39. *Цись П. Н.* Полонинский пенеплен и денудационные уровни Советский Карпат / П. Н. Цись // Геологический сборник. – Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1957. – Вып. 4. – С. 313–330.
40. *Цись П. Н.* О морфологической структуре горных ландшафтов (на примере Советских Карпат) / П. Н. Цись // Третье совещание по ландшафтоведению в Тбилиси : тез. докл. – Тбилиси, 1958. – С. 35–41.
41. *Чорногірський географічний стаціонар.* – Львів : Видав. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. – 132 с.
42. *Щукин И. С.* Общая геоморфология / И. С. Щукин. – Москва : Изд-во МГУ, 1964. – Т. 2. – 564 с.
43. *Щукин И. С.* Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии [Под ред. А. И. Спиридонова]. – Москва: Советская Энциклопедия, 1980. – 703 с.
44. *Melnyk A.* Badania przyrodniczych zasobów turystycznych – perspektywiczny kierunek badań ekologii krajobrazu (na przykładzie Czarnohory) / A. Melnyk // Ekologia krajobrazu – perspektywy badawcze i uylitarne. Problemy ekologii

- krajobrazu, T. XXIII. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński, Polska Asocjacja Ekologii Krajobrazu, Kraków, 2009. – s. 161–166.
45. Romer E. Epoka lodowa na Świdowcu / E. Romer. // Rozpr. Akad. Um. wyd. Matprz. – 1906. – № 6. – S. 1–46.
 46. Środon A. Górna granica lasu na Charnohorze I w górach Czywczyńskich. / A. Środon – Rozpr. Wyd. mat.-prz. Akad. Unimijet, 1948, – № 72 – S. 1–96.

REFERENCES

1. Andrianov, M. S. (1957). Vertical thermal zonality of the Soviet Carpathians. *Scientific notes of LSU them. Ivan Franko. Geographer. Collection. 4*, 189–198 (in Ukrainian).
2. Andrianov, M. S. (1968). *Climat. Nature of the Ukrainian Carpathians*. Lviv: View of Lviv. Un-th., 87–101 (in Ukrainian).
3. Andrushchenko, G. O. (1970). *Soils of the western regions of the Ukrainian SSR*. Lviv-Dublyany: Free Ukraine. 2, 114 pp. (in Ukrainian).
4. Baitsar, A. L. (1994). *The upper boundary of the forest in the landscape complexes of the Ukrainian Carpathians: diss. candidate geographer Science*. Kyiv. 21 pp. (in Ukrainian).
5. Baitsar, A. L. (2013). Theoretical basis of the landscape method of studying upper boundary of the forest. *Visnyk of the Lviv University. Series Geography. 46*, 3–12 (in Ukrainian).
6. Vernander, N. B. (1947). Transcarpathian region of the USSR. *Pochvovedenie. 6*, 34–57 (in Ukrainian).
7. Vernander, N. B., Godlin, M. M., Sambur, G. N., & Skorina, S. A. (1951). *Soil of USSR*. Kyiv: State Publishing House of Agricultural Literature of the Ukrainian SSR, 332 pp. (in Ukrainian).
8. Gvozdetzky, N. A., & Golubchikov, Yu. M. (1987). *The Mountains*. Moscow: Thought, 400 pp. (in Russian).
9. Voloshin, A. A., Kovalev, Ju. V., Mackiv, B. V & other. (1971). *Geological structure and minerals of the upper basin of Tysa river: a report based on the results of geological surveying at a scale of 1:50 000. T. 1. [Text]*. Beregovo: Funds of the SGE «Zapukrgeologija», 377 pp. (in Ukrainian).
10. Gerenchuk, K. I. (1955). Typological classification of the landscapes of the Soviet Carpathians. *Reports and messages Lviv. Department of Ukrainian Geographical Society*. Lviv: Lviv University Pub. 6, (2), 45–47 (in Ukrainian).
11. Gerenchuk, K. I. (1962). Some issues of studying the altitude structure of the landscapes of the Ukrainian Carpathians. *Visnyk of the Lviv University. Series Geography. 1*, 85–90 (in Ukrainian).
12. Gerenchuk, K. I. (1968). Landscapes. *The nature of the Ukrainian Carpathians*. Lviv, 208–238 (in Ukrainian).
13. Gerenchuk, K. I. (1981). Landscapes and natural areas. *Nature of the Transcarpathian region*. Lviv: Publishing house of Lviv Ivan Franko National University, 126–135 (in Ukrainian).
14. Gogolev, I. M., & Proskura, Z. V. (1968). *Soils. Nature of the Ukrainian Carpathian*. Lviv: Publishing house of Lviv Ivan Franko National University, 88–101 (in Ukrainian).

15. Golubets, M. A., & Malinovsky, K. A. (1968). Vegetation. *Nature of the Ukrainian Carpathian*. Lviv: Publishing house of Lviv Ivan Franko National University, 125–101 (in Ukrainian).
16. Demedyuk, N. S. (1982). Ancient surfaces of the alignment of the Ukrainian Carpathians. *Geomorphology*. 3, 36–44 (in Ukrainian).
17. Isachenko, A. (1963). The main problems of landscape studies in mountainous countries. *Questions of landscape studies*. Alma-Ata, 49–56 (in Kazakhstan).
18. Isachenko, A. G. (1965). *Fundamentals of landscape studies and physico-geographical zoning*, Moscow: Higher School, 328 pp. (in Russian).
19. Isachenko, A. G. (1991). *Landscape science and physico-geographical zoning*, Moscow: Higher School, 366 pp. (in Russian).
20. Karabiniuk, M. M., Kostiv, L. Ya., Melnyk, A. V., Senychak, D. V., & Yaskiv, B. V. (2017). Factors of formation of the landscape structure of the upper reaches of the Lazeshche basin within the limits of Chornogora. *Physical geography and geomorphology*. 3 (87), 47–67 (in Ukrainian).
21. Kravchuk, Ya. S. (2006). Alpine relief of the Ukrainian Carpathians. *Problems of geomorphology and paleogeography of the Ukrainian Carpathians and adjacent territories: a collection of scientific works*, Lviv: Published. Center of Ivan Franko LNU, 3–18 (in Ukrainian).
22. Kravchuk, Ya. S. (2008). *Geomorphology of the Polonynsko-Chornohora Carpathians: monograph*, Lviv: Published. Center of Ivan Franko LNU, 188 pp. (in Ukrainian).
23. Malinovsky, K. A. (1980). *Vegetation of the Highlands of the Ukrainian Carpathians*. Kyiv: Science. opinion, 280 pp. (in Ukrainian).
24. Melnyk, A. V. (1999). *Ukrainian Carpathians: ecological landscape studies*, Lviv: Published. Center of Ivan Franko LNU, 286 pp. (in Ukrainian).
25. Melnyk, A. V., Karabiniuk, M. M., Kostiv, L. Ya., Senychak, D. V., & Yaskiv, B. V. (2018). Natural territorial complexes of the upper reaches of the Lazeshche basin within the limits of Chornogora. *Physical geography and geomorphology*. 2 (90), 5–24 (in Ukrainian).
26. Miller, G. P. (1961). Experience of landscape analysis of the high mountains of the Chernogora range in the Ukrainian Carpathians. *Geographical collection*. 6, 20–36 (in Ukrainian).
27. Miller, G. P. (1963). *Structure, genesis and questions of rational use of the Chornogora landscape in the Ukrainian Carpathians: author's abstract ... diss. for obtaining sciences. Degree Candidate geogr. Sciences: special 11.00.01*. Lviv Ivan Franko National University, 23 pp. (in Ukrainian).
28. Miller, G. P. (1965). Graphical method of depicting the altitude structure of mountain landscapes. *Visnyk of the Moscow State University. Geographic series*. 1. (in Russian).
29. Miller, G. P. (1972). *Field landscape survey of mountain territories*. Lviv: Lviv University Pub., 167 pp. (in Ukrainian).
30. Miller, G. P. (1974). *Landscape studies of mountain and foothill areas*. Lviv: High school, 202 pp. (in Ukrainian).
31. Miller, G. P., & Fedirko, O. M. (1990). Ukrainian Carpathians. *Geographical Encyclopedia of Ukraine*, Kiev : URE them P. Bazhana. 2, 113–114 (in Ukrainian).

32. Miller, G. P., Fedirko, O. M., & Brusak, V. P. (1997). Landscape differentiation of the territory of the CBR. *Biodiversity of the Carpathian Biosphere Reserve*. Kyiv: INTEREKOCENTR, 96–102 (in Ukrainian).
33. Miller, G. P., Petlin, V. M., & Melnyk, A. V. (2002). *Landscape science: theory and practice: teaching. manual*. Lviv: Published. Center of LNU them. Ivan Franko, 172 pp. (in Ukrainian).
34. Piotrovskaya, T. Yu. (1965). Formations of the relief of polonin on the Carpathians. *Vest. Moscow State University*. 5, 45–57 (in Russian).
35. Piotrovsky, V. V. (1961). *Geomorphology with the fundamentals of geology*. Moscow: Geodesic, 264 pp. (in Russian).
36. Podobedov, N. S. (1964). *General physical geography and geomorphology*. Moscow: Nedra, 380 pp. (in Russian).
37. Gerenchuk, K. I. (Ed.). (1968). *Nature of the Ukrainian Carpathians*. Lviv: Publishing house of Lviv Ivan Franko National University, 266 pp. (in Ukrainian).
38. Stoyko, S. M., Taseinkevich, L. O., Milkina, L. I. & others. (1982). *Flora and vegetation of the Carpathian reserve*. Kyiv: Science. opinion, 220 pp. (in Ukrainian).
39. Tsys, P. N. (1957). Poloninskypeneplain and denudation levels of the Soviet Carpathians. Geological collection. – Lviv : Publishing house of Lviv National University. 4, 313–330 (in Ukrainian).
40. Tsys, P. N. (1958). On the morphological structure of mountain landscapes (on the example of the Soviet Carpathians). *The third meeting on landscape studies in Tbilisi: theses. doc*. Tbilisi, 35–41 (in Georgian).
41. *Chornohora geographical station* (2003). Lviv: Published. Center of LNU them. Ivan Franko, 132 pp. (in Ukrainian).
42. Shchukin, I. (1964). *General geomorphology*. Moscow: Publishing-house of Moscow State University, 2, 564 pp. (in Russian).
43. Shchukin, I. S. (1964). Four-encyclopedia dictionary of terms for physical geography. Moscow : Soviet Encyclopedia, 703 pp. (in Russian).
44. Melnyk, A. V. (2009). Research on natural tourism resources – a perspective of landscape ecology research (on the example of Czarnohora). *Landscape ecology - research and utilitarian perspectives. Problems of landscape ecology*, T. XXIII. Institute of Geography and Spatial Management, Jagiellonian University, Polish Association of Landscape Ecology, Krakow, 161–166 (in Polish).
45. Romer, E. (1906) *Epoka Lodowa on Swidowiec*. Rozpr. Akad. Um. Department of Mathematics. 6, 1–46 (in Polish).
46. Środon, A. (1948) *The upper boundary of the forest in Charnohora and in the Czerwocznskie Mountains*. Rozpr. Fac. mat.-inc. Akad. Unimijet. 72, 1–96 (in Polish).

FORMATION FACTORS AND CRITERIA OF THE ALLOCATION OF HIGH-ALTITUDE LANDSCAPE STAGE IN CHORNOGORA (UKRAINIAN CARPATHIANS)

Anatoliy Melnyk, Mykola Karabiniuk

*Ivan Franko National University of Lviv,
Doroshenko Str., 41, UA – 79 000 Lviv, Ukraine*

The content of the concept of the landscape tier in mountainous countries is analyzed. It is noted that it is worthwhile to distinguish between landscape terrain and landscape tiers of two levels - regional (within a mountainous country) and local or intra-landscape (within a separate landscape); at the same time the landscape should be considered as a regional natural territorial complex, the lowest unit of physical geographic zoning. The features of geologo-geomorphological, climatic and soil-biotic factors of landscape-formation in the upper tier of the Chornogora landscape are determined, which determine the formation of a high-altitude landscape. The experience of landscape mapping of high-altitude natural territorial complexes in the Ukrainian Carpathians including in Chornogora is analyzed. A number of criteria for the allocation of high-altitude landscape terrains, which are: hypsometric position, are outlined; common geological structure of the territory; genesis of relief; steep slopes; change of the properties of the geological foundation of the territory; the character of the exogenous dismemberment; the nature of the vegetation cover; features of the landscape structure of the territory. On the basis of the comparative analysis of landscape tierness with the morphological parts of the mountain landscape, it was concluded that it is expedient to isolate a new morphological unit, a landscape sub-sector, which is defined as a natural territorial complex consisting of the combined hypsometric positions (confined to low-mountain, middle or high-altitude landscape tiers) high-altitude areas within the sector. It is substantiated that the landscape tier is not a morphological unit of the mountain landscape: it is a part of it, which is connected with a certain hypsometric position and is characterized by a specific landscape structure whose boundaries coincide with the boundaries of high altitudes. The peculiarities of the distribution and specificity of the landscape structure of the highland landscape level Chornogora are revealed.

Key words: landscape tallness, highlands, high-altitude landscape tier, Ukrainian Carpathians, Chornogora.