

УДК 911.5/.6(045)

DOI: 10.31652/2786-5665-2023-4-45-53

Ситник О. І.

кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри географії та методики її навчання.

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Україна.

sytnykuman@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8120-7032>

ПЕРЕДГІРНІ ЛАНДШАФТНІ ЕКОТОНИ: ОБҐРУНТУВАННЯ МЕЖ ТА ВНУТРІШНЯ СТРУКТУРА

Анотація. Передкарпаття і передгір'я Кримських гір розглянуто як своєрідні ландшафтні екотони, яким ландшафтознавці приділяють мало уваги. Однак детальні ландшафтознавчі дослідження Передкарпаття й прилеглих до нього рівнин показали, що східні ландшафтна і географічна (геокомпонентна) межі Передкарпаття, а також загалом і Карпат в Україні не співпадають. Крім Прикарпатського передгір'я необхідно виділяти й Передкарпатську рівнину, що охоплює Розточчя, Опілля, Середнє Придністер'я та Хотинську височину. Ландшафти Прикарпатського передгір'я і Передкарпатської рівнини не однакові. Це західна і східна частина східнокарпатського ландшафтного екотону, що сформувався внаслідок їх взаємодії. На його основі розвивається не менш унікальний антропогенний ландшафтний екотон, ще недостатньо досліджений науковцями України.

Ландшафтний екотон передгір'я Кримських гір представлений передгірним лісостепом, що охоплює зовнішні і внутрішні куестові пасма. Тут різноманіття ландшафтно́ї структури та відповідність лісостеповому висотному поясу Кримських гір ускладнюють чіткий поділ екотону на три складових: дві – пристепову і пригірську зовнішні та центральну контактну. Детальніші дослідження ландшафтного екотону передгір'я Кримських гір у майбутньому дадуть можливість це зробити.

Ключові слова: антропогенні ландшафти, ландшафтні екотони, Карпатські гори, Прикарпаття, Кримські гори, ландшафтознавчі дослідження, раціональне природокористування.

Sytnyk O. PRE-MINER LANDSCAPE ECOTONES: BOUNDARIES AND INTERNAL STRUCTURE

Abstract. The foothills and foothills of the Crimean Mountains are considered to be a kind of landscape ecotones, to which landscape experts pay little attention. In particular, from a geographical point of view, Precarpathia is separated by geocomponent boundaries – narrow 25-40 km. A strip stretching along the eastern slopes of the Carpathians for 280-300 m. However, detailed landscape studies of the Precarpathians and adjacent plains showed that the eastern landscape and geographical (geocomponent) boundaries of the Precarpathians, as well as the Carpathians in Ukraine do not coincide. In addition to the Carpathian foothills, it is necessary to highlight the Peredkarpattia plain, which includes Roztocze, Opillia, Middle Transnistria and Khotyn Upland. The landscapes of the Carpathian foothills and the Precarpathian plain are not the same. This is the western and eastern part of the Eastern Carpathian landscape ecotone, formed during their interaction. On its basis, no less unique anthropogenic landscape ecotone is developing, which is still poorly studied by Ukrainian scientists.

The landscape ecotone of the foothills of the Crimean Mountains is represented by the foothill forest-steppe, which covers the Outer and Inner Quest Ranges. Here, the diversity of the landscape structure and compliance with the forest-steppe altitude zone of the Crimean Mountains make it difficult to clearly divide the ecotone into three components: two – steppe and mountainous external and central contact. More detailed studies of the landscape ecotone of the foothills of the Crimean Mountains in the future will make it possible to do so.

Keywords: anthropogenic landscapes, landscape ecotones, Carpathian Mountains, Carpathian region, Crimean Mountains, landscape studies, rational nature management.

Наявність проблеми Сукупність прямих та опосередкованих антропогенних чинників постійно впливає на формування ландшафтів передгірних територій. Серед оригінальних ландшафтних екотонів, де чітко простежується антропогенізація ландшафтів від натуральних до антропогенних й передгірні території України – Закарпаття, Передкарпаття та передгір'я Кримських гір. Поки що їм приділяється мало уваги. Ландшафтознавчі дослідження передгірних екотонів суттєво відрізняються від географічних геокомпонентних. Актуальність проведення досліджень у передгірних геоекотонах України зумовлена як необхідністю деталізації знань про них, так і пізнанням численних та різнорангових геоекотонів, що сформувалися в процесі їх антропогенізації. Їх дослідження важливе як з позицій класичного ландшафтознавства, так і з позицій комплексного управління передгірними територіями для досягнення максимальної еколого-соціально-економічної ефективності природокористування.

Аналіз попередніх досліджень. Дослідження передгірних екотонів характеризується описовим, компонентним (ресурсним) та системним (комплексним) змістом. Найбільш розвиненим з них є ресурсний, а перспективним з ландшафтних та конструктивно-географічних позицій є системний, або комплексний. В Україні геоекотони детально розглянуті у працях Т.В. Бобри (*Дем'янчук та Свинко, 2011, Денисик, 2020*) і П.М. Дем'янчука (*Дем'янчук, 2001, Дем'янчук та Свинко, 2011*), ландшафтні – у монографічних виданнях М.Д. Гродзинського (*Гродзинський, 2005*), Г.І. Денисика (*Денисик, 2001, Денисик, 2020*), П.Г. Шищенка (*Маринич та Шищенко, 2005*), О.М. Маринича (*Маринич та Шищенко, 2005*), окремих публікаціях Л.М. Тимуляк (*Тимуляк та Чернега, 2014, Тимуляк, 2010*) та П.І. Чернеги (*Тимуляк та Чернега, 2014, Чернега, 1995*). Однак й вони майже не зачіпають передгірні ландшафтні екотони, що й призводить до неправильного, з ландшафтознавчого погляду, виокремлення цих оригінальних ландшафтних структур.

Мета дослідження. На прикладі Передкарпаття обгрутувати межі передгірних ландшафтних екотонів України та їх внутрішню структуру для майбутнього раціонального використання.

Методи дослідження. Дані, представлені у статті, отримані за допомогою методу аналізу

архівних, статистичних і картографічних матеріалів, а також з власних польових і аналітичних досліджень. Для аналізу сучасних ландшафтних комплексів передгірних ландшафтних екотонів використано ГІС-пакети *SAS.Planet.Release* і *Google Earth Pro*, база даних яких дала можливість проаналізувати процес антропогенізації натуральних ландшафтних комплексів досліджуваної території та визначити часові закономірності їх розвитку.

Результати дослідження. У межах України давня Східноєвропейська і молода Скіфська платформа відокремлюється від Карпат і Кримських гір передгірними прогинами, відповідно – Передкарпатським і Зовнішнім пасмом. Ці прогини мають схожі ознаки: асиметричну будову з покатим північним схилом, що занурюється; значну потужність відкладів руйнування прилеглих гір; наявність поперечних піднять, що продовжують на північ орогенні структури. Зазначені ознаки передгірних прогинів, представлені у сучасному рельєфі переважно акумулятивними рівнинами, ускладнюють проведення меж між рівнинами платформ і епігеосинальними горами. І ці прогини включають схили і платформ, і орогенів. У всіх інших геокомпонентних дослідженнях межі виділених структур співпадають з межами передгірних прогинів, обгрунтованих геологами. Детальні дослідження передгір'їв Карпат і Кримських гір як ландшафтних екотонів, дали можливість обгрутувати дещо інші їх межі та внутрішню структуру, що безперечно знайде своє відображення і у особливостях їх раціонального господарського освоєння

Східнокарпатський ландшафтний екотон. З географічного (геокомпонентного) погляду, Передкарпаття чітко виокремлено межами, що майже повністю співпадають і показані на картах геоктоніки, геологічної будови, гіпсометрії, ґрунтів, рослинного покриву, і навіть, частково на картах атмосферних опадів та гідрологічних умов. Разом, це дало можливість Передкарпаттям назвати вузьку (25-40 км) смугу, що простягається вздовж східних схилів Карпат на 280-300 км (*Воропай, 2007, Кілінська, 2007, Кравчук, 1990*). При складанні карти ландшафтних комплексів, Карпати у межах України ландшафтознавці теж обмежили східними контурами Передкарпаття, тобто межею контакту Східноєвропейської докембрійської платформи й Карпатської структу-

ри альпійського орогенезу (Воропай та Куниця, 1968, Маринич та Шищенко, 2005). Таким чином, з географічного погляду майже усе зрозуміло; з ландшафтознавчого – виникає низка питань, що потребують додаткових досліджень. Серед них і чітке виокремлення східної ландшафтної межі Передкарпаття, а разом і Карпат у межах України. Чи співпадає вона з геокомпонентними межами?

Із середини 60-х років ХХ ст. ландшафтознавці виділяють передгір'я в особливий клас ландшафтів – клас передгірних ландшафтів (Воропай та Куниця, 1968, Тимуляк та Чернега, 2014, Тимуляк, 2010, Чернега, 1995). Ще тоді було чітко зазначено, що клас передгірних ландшафтів – поняття значно ширше, ніж передгір'я у власному (частіше геоморфологічному) розумінні цього слова. Потужний ландшафтний вплив гір розповсюджується далеко за межі передгір'я й охоплює широку зону прилеглих рівнин (Денисюк, 2020, Чернега, 1995). На це мало хто звернув увагу і зокрема Передкарпаття, ландшафтознавці продовжують розглядати у його «геокомпонентних» межах. З одного боку – це правильно: маємо чіткі межі природної структури, або перехідної смуги (геоекотону) між Карпатами і Східноєвропейською рівниною. З іншого – чітко простежується значно більший вплив гірської сис-

теми Карпат на прилеглий території, що широкою смугою прилягають до Передкарпаття. У цьому неважко переконатися, якщо з позицій пригірних територій проаналізувати особливості природи і ландшафтів Розточчя, Середнього Придністер'я та Хотинської височини. Тут всі показники стосовно розчленування поверхні, щільності річкової мережі, опадів і температур, режиму річок, їх повздовжніх профілів та енергетики, ґрунтів, рослинного покриву й тваринного світу, а також складність і мозаїчність ландшафтної структури, майже у 1,5-2 рази перевищує аналогічні показники прилеглої до них рівнини і не завжди «програють» гірським територіям Карпат. Невипадково чернівецькі та львівські географи відносять Розточчя, Середнє Придністер'я та Хотинську височину до унікальних регіонів України. Ця унікальність зумовлена саме їх пригірним розташуванням й ландшафти відносяться до рівнинних, але пригірних

На схематичній карті «Основних фізико-географічних зон і підзон Українських Карпат» (Воропай та Куниця, 1968), що на наш погляд є найбільш реальною та обґрунтованою й на початку ХХІ ст., М. М. Рибін і Л. І. Воропай виокремили Прикарпатську рівнину, що примикає до Прикарпатського передгір'я (рис. 1). На подальших схемах фізико-географічного й природничого

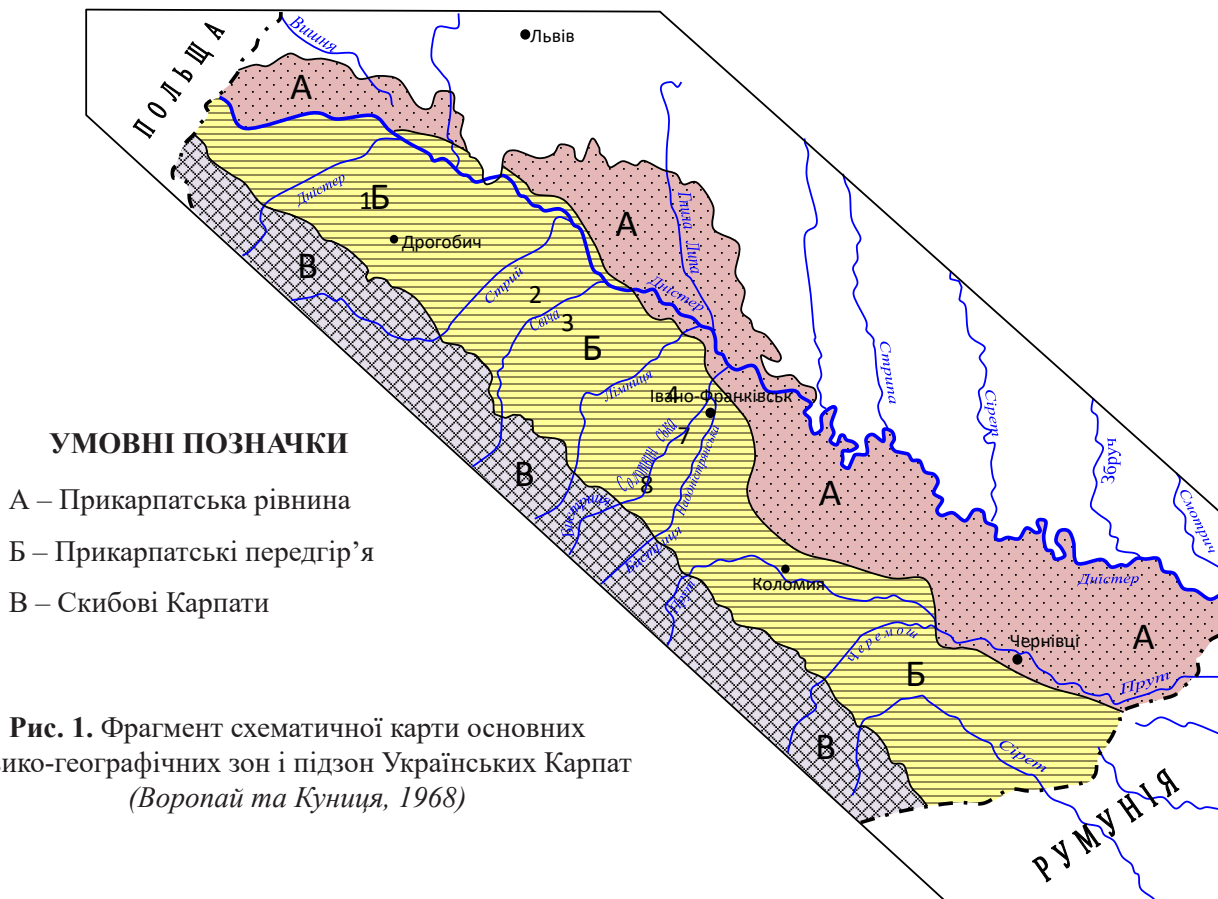
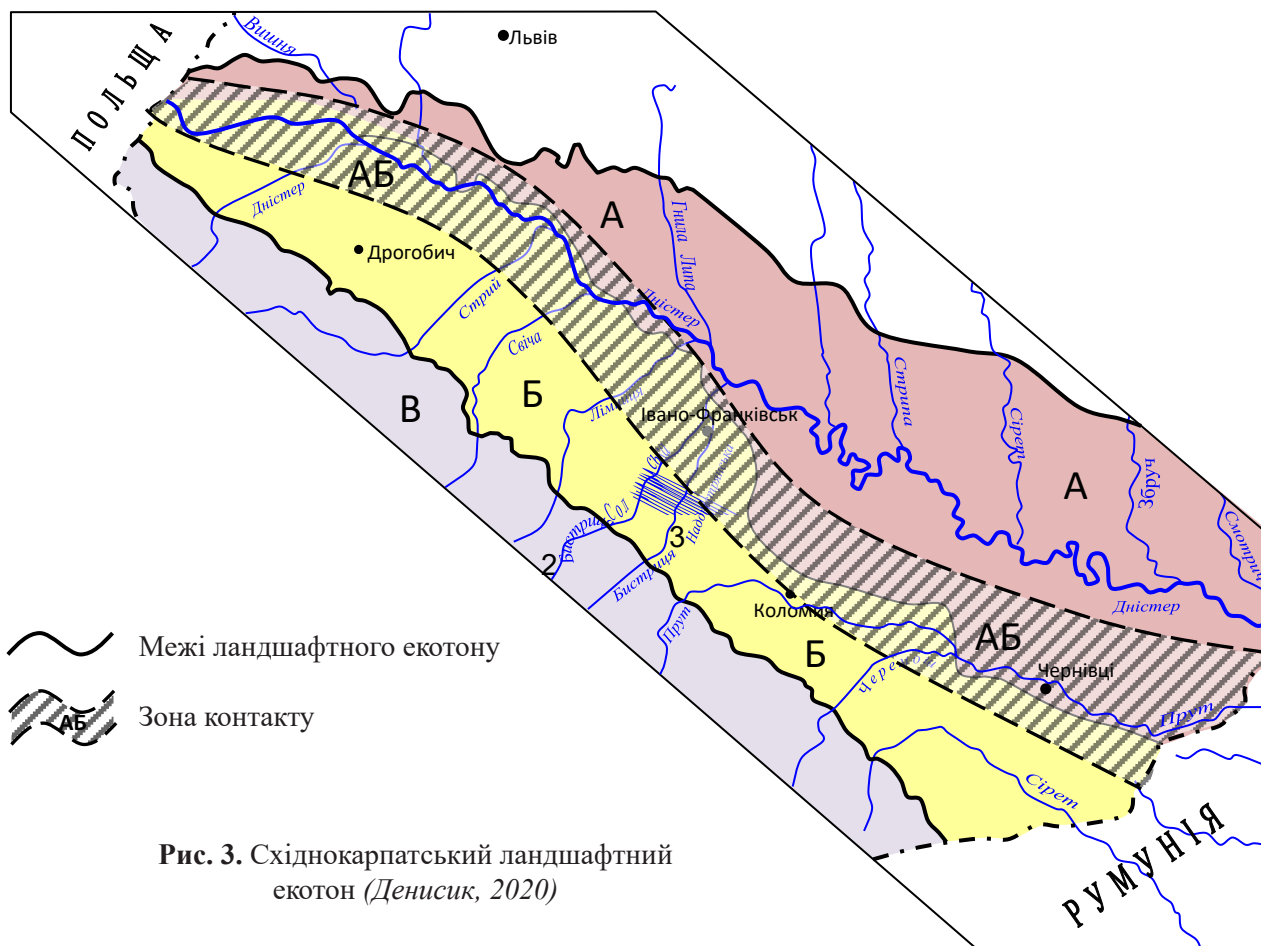
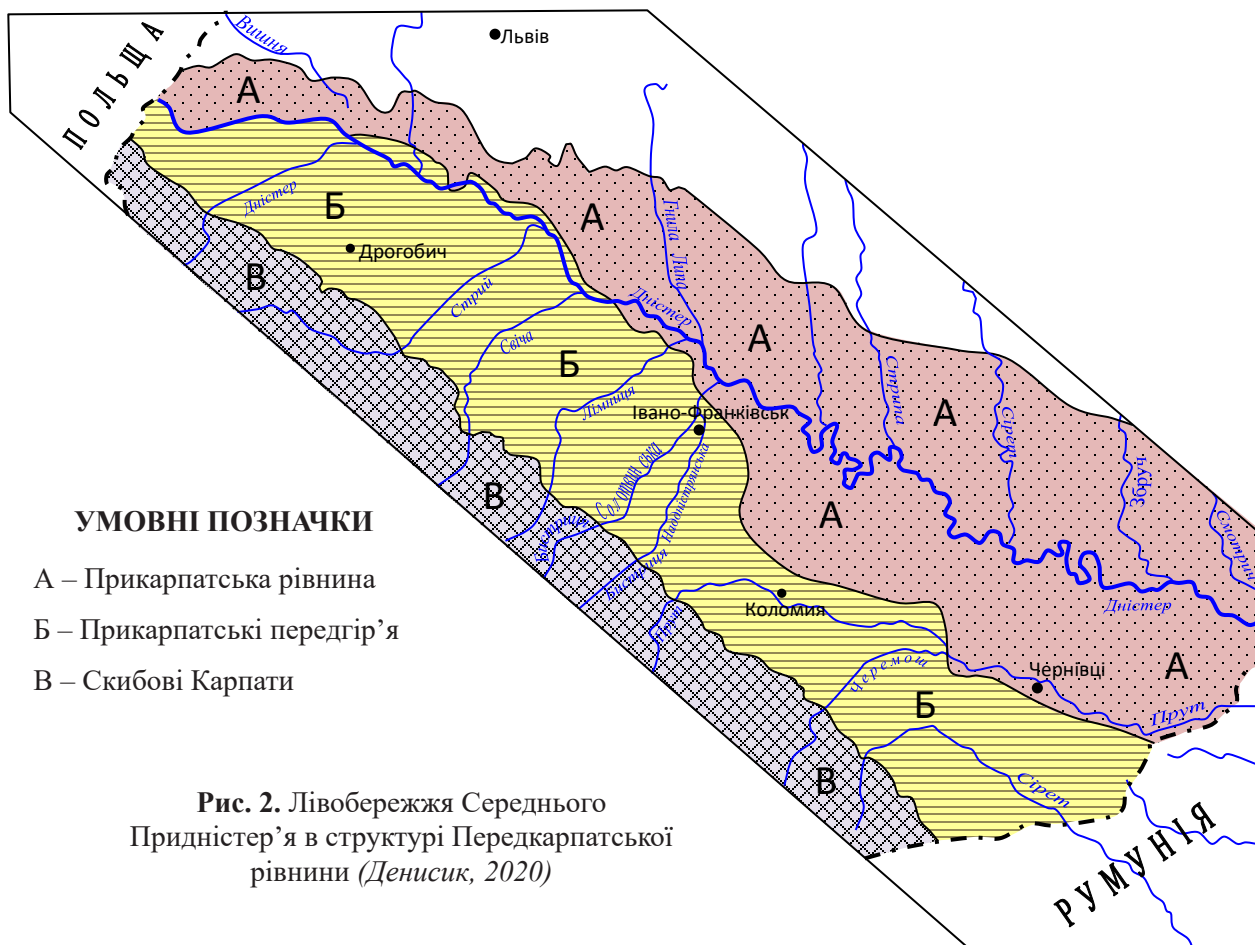
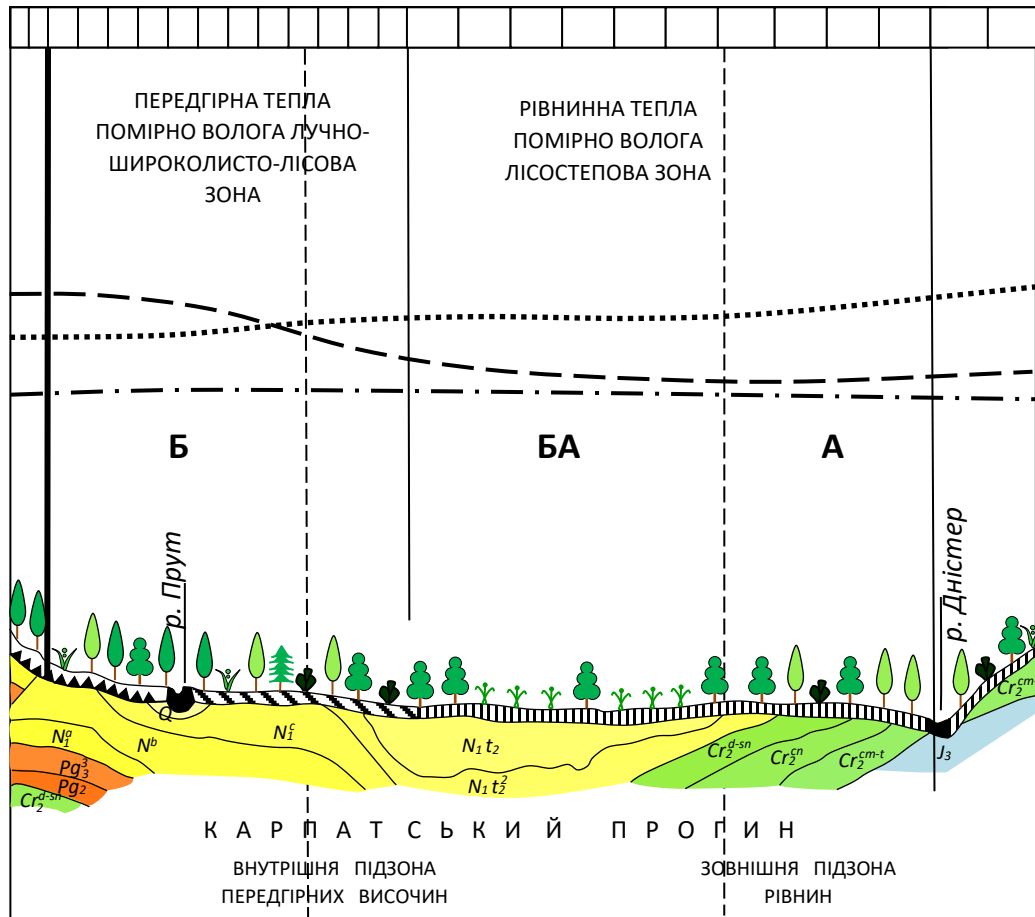


Рис. 1. Фрагмент схематичної карти основних фізико-географічних зон і підзон Українських Карпат (Воропай та Куниця, 1968)





УМОВНІ ПОЗНАЧКИ

РОСЛИННИСТЬ

- лучно-степова
- дубові
- букові
- грабові
- ялинові ліси
- післялісові луки-царинки

КЛІМАТИЧНІ ПОКАЗНИКИ

- Середня температура за рік
- Сума активних температур
- Річна сума опадів

ҐРУНТОВИЙ ПОКРИВ

- Опідзолені чорноземи і сірі лісові ґрунти
- Дерново-підзолисті оглеєні ґрунти
- Дерново-буроземні ґрунти
- Дерново-лучні ґрунти

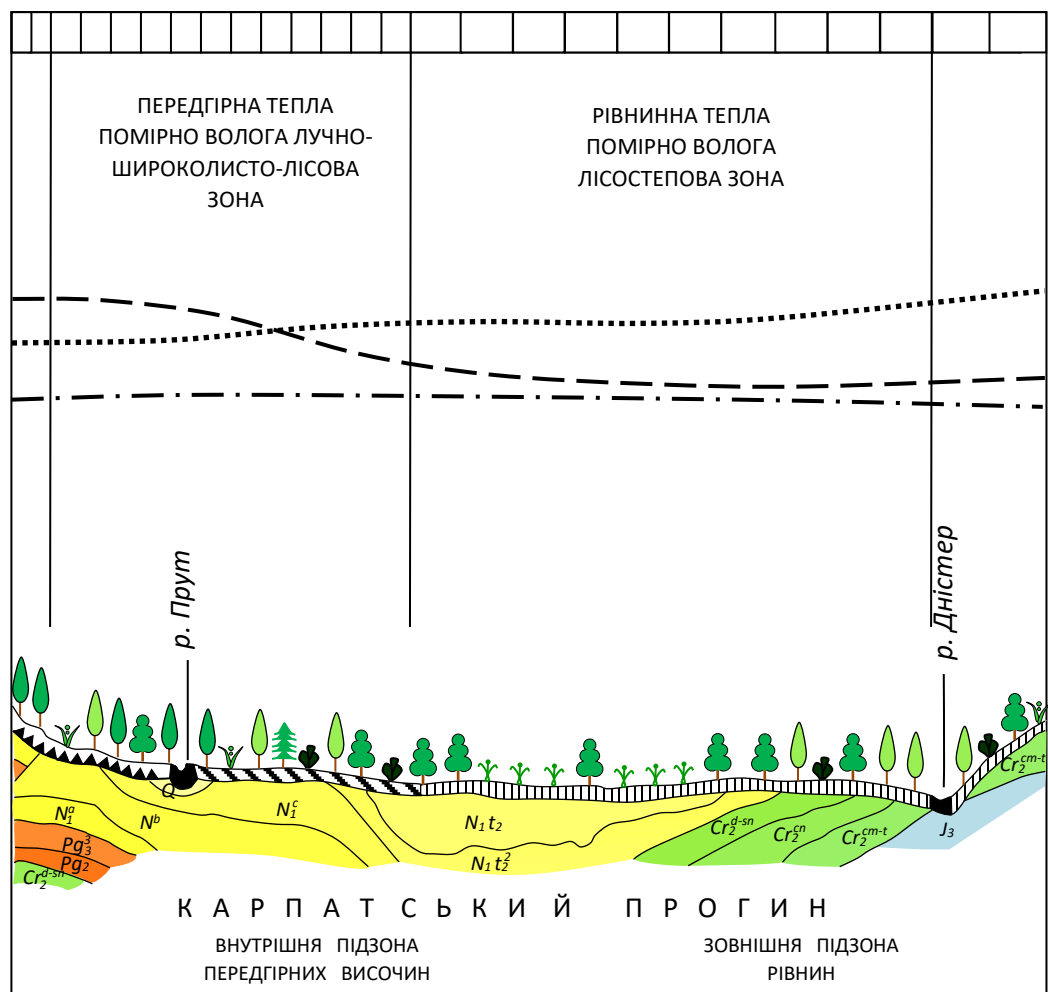
ПІДЗОНИ ГІРСЬКО-ЛІСОВИХ ЛАНДШАФТІВ

- Низькогірних широколисто-лісових ландшафтів помірного клімату
- Середньогірних широколисто-хвойно-лісових ландшафтів прохолодного клімату
- Середньогірних хвойно-лісових ландшафтів помірно холодного клімату

А – Передкарпатський рівнинний ландшафт; Б – Прикарпатське передгір'я; АБ – зона контакту
 межі екотону; межі зони контакту

Умовні позначення до геологічного розрізу: Q – галечник, суглинки, глини; N_1t_2 – соленосна світа; N_1t_2 – покутська світа (глини, пісковики, мергелі); N_1^c – добротовські верстви (пісковики, аргіліти); N^b – конгломерати Слободи Рунгурської; N_1 – глини з гіпсом і сіллю; Pg_{3cn} – фліш космацької і кросненської світ; Pg_2 – карпатська світа (пісковики сіл-аргіліти); Cr_2 – іоцеромова світа (вапняковисті пісковики); Cr_2 – черемошська світа; Cr_2 – вапняковисті пісковики і вапняки; J_3 – вапняки;

Рис. 4. Схематичний ландшафтний профіль Східнокарпатського ландшафтного екотону (Денисик, 2020)



УМОВНІ ПОЗНАЧКИ

- | | |
|--|--|
| <p>РОСЛИННІСТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> лучно-степова дубові букові грабові ялинові ліси післялісові луки-царинки <p>КЛІМАТИЧНІ ПОКАЗНИКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> Середня температура за рік Сума активних температур Річна сума опадів | <p>ҐРУНТОВИЙ ПОКРИВ</p> <ul style="list-style-type: none"> Опідзолені чорноземи і сірі лісові ґрунти Дерново-підзолисті оглеєні ґрунти Дерново-буроземні ґрунти Дерново-лучні ґрунти <p>ПІДЗОНИ ГІРСЬКО-ЛІСОВИХ ЛАНДШАФТІВ</p> <ul style="list-style-type: none"> Низькогірних широколисто-лісових ландшафтів помірного клімату Середньогірних широколисто-хвойно-лісових ландшафтів прохолодного клімату Середньогірних хвойно-лісових ландшафтів помірно холодного клімату |
|--|--|

Умовні позначення до геологічного розрізу: Q – галечник, суглинки, глини; N_1t_2 - солоносна світа; $N_1t_2^c$ - покутська світа (глини, пісковики, мергелі); N_1^c - добрововські верстви (пісковики, аргіліти); N^b - конгломерати Слободи Рунгурської; N_1 - глини з гіпсом і сіллю; Pg_2 – фліш космацької і кросненської світ; Pg_2 – карпатська світа (пісковики $ch-t$ аргіліти); Cr_2 – іноцерамова світа (вапняковисті пісковики); Cr_2 – черемошська світа; Cr_2 – вапняковисті пісковики і вапняки; J_3 – вапняки;

Рис. 5. Фрагмент картосхеми схематичного ландшафтного профілю через східну частину Українських Карпат (Денисик, 2020)

районування Українських Карпат (Денисик, 2001, Кілінська, 2007, Маринич та Шищенко, 2005) Прикарпатську рівнину не виділяють, хоча й зазначається, що перехід від Подільської височини до Передкарпаття, яке теж є височиною, малопомітний. Дослідження Прикарпатської, а вірніше *Передкарпатської рівнини* (за Гродзинський, 2005, Денисик, 2001) – Розточчя, Опілля, правобережжя Середнього Придністер'я і Хотинська височина) та прилеглих до неї територій показали, що за особливостями природних (натуральних, натурально-антропогенних й антропогенних) характерних тут передгірних рівнинних ландшафтів і процесів, до Передкарпатської рівнини відносяться й лівобережжя Середнього Придністер'я (рис. 2). Ландшафти Прикарпатського передгір'я і Передкарпатської рівнини не ідентичні, хоча й частково подібні. Вони активно взаємодіють між собою і на межі контакту сформувалась центральна частина Східнокарпатського ландшафтного екотону (рис. 3). Його ландшафтний профіль (рис. 4.) відрізняється від представлених на схемах фізико-географічного і природничого районування Українських Карпат, зокрема і М. М. Рибіна та Л. І. Воропай (рис. 5.) і України, та ландшафтних профілів контактної території Українських Карпат і Східноєвропейської рівнини.

Відповідно й ландшафтна структура та розвиток природних (натуральних, натурально-антропогенних і антропогенних) процесів є своєрідним і притаманним лише для Східнокарпатського ландшафтного екотону. Їх необхідно враховувати у сучасному раціональному природокористуванні.

Передгірні й пригірні ландшафти за своєю структурою значно складніші і за різноманіттям часто багатші прилеглих гірських і рівнинних територій. Тут концентруються потоки речовини, енергії та інформації власних і прилеглих ландшафтів та формуються «згустки життя» як натуральної, так і антропогенної природи.

Передгірні й пригірні ландшафти, зокрема й між Карпатами та рівнинами України, оцінила вже давня людина. Її сліди з'являються тут 150-200 тис. р. тому. Прив'язаність до регіону віддзеркалюють унікальні в Європі багатощарові стоянки. В окремих з них, як от Молдова, Кормань, Атаки, нараховують до 12 культурних шарів. У подальшому історичному розвитку передгірні й пригірні ландшафти (*природний рубіж*), мали вирішальне

значення у формуванні головної геополітичної особливості Передкарпаття – прикордонності (*геополітичний рубіж*). Тривалий час регіон розвивався на окраїнах різних політичних утворень та держав – від Київської Русі та Галицько-Волинського князівства до теперішніх Польщі, України та Молдови. Упродовж тисячоліть господарства руйнували і відновлювали, люди мігрували, будували городища і фортеці, села й міста, вирубували ліси й розорювали звільнені від них землі, освоювали річки й будували різноманітні промислові об'єкти. У загальне поле Українського етносу (72–95% населення) тут вкраплені групи росіян, поляків, німців, євреїв, молдаван та представників інших національностей (Воропай, 1968, Дем'янчук та Свинко, Денисик, 2001). На картах історико-географічного районування, щільності населення та розвитку різноманітних галузей господарства регіон між Карпатами й рівнинною Україною теж чітко виокремлюється. Як результат, натуральні ландшафти передгірних і пригірних територій повністю замінені антропогенними з наявними тут всіх їх класів.

На основі унікального Східнокарпатського натурального ландшафтного екотону, представленого передгірними та пригірними ландшафтами, сформувався не менш унікальний антропогенний ландшафтний екотон. У межах рівнинної частини України подібним є зональний ландшафтний екотон – лісополе, що сформувався на основі лісостепу (Денисик, 2001, Денисик, 2020). Ці два ландшафтні екотони на початку ХХІ ст. формують сучасну структуру і визначатимуть подальший розвиток ландшафтів і господарства України. Їх дослідження лише розпочалося і в майбутньому можна надіятись на цікаві результати, бо саме у Східнокарпатському й лісопольовому ландшафтних екотонах зосереджені життя і діяльність більшої частини населення України.

Ландшафтний екотон передгір'я Кримських гір представлений передгірним лісостепом, який займає Зовнішнє і Внутрішнє куєстові пасма. Він детально схарактеризований в численних публікаціях (Маринич та Шищенко, 2005). Тут лише зазначимо, що абсолютні висоти куєстових пасем не перевищують 300 м, відносні – до 100 м. Вони відносяться до категорії складчастих (моноклінальних) структурно-денудаційних гір, сформувалися у неогені в результаті моноклінального підняття і денудаційних процесів пів-

денної окраїни Скіфської платформи, ускладнені тектонічними розломами. Куєстові пасма складені вапняками, мергелями і глинами палеогенового та верхньокрейдового віку. Своєрідності їх поверхні надають екзотичні денудаційні вапнякові гори-останці: Чуфут-Кале, Мангут-Кале, Тепе-Кермен та ін. Локальне поширення мають форми поверхневого карсту.

У кліматі лісостепового передгір'я помітні перехідні ознаки від степового до вологого помірно теплого клімату Головного пасма Кримських гір. Лісостепове передгір'я розчленовує густа мережа річок з водосховищами. Ґрунти буроземні щебенюваті з вмістом гумусу від 4 до 6 % на яких ростуть високопродуктивні чисті букові та змішані ліси. На підвищеннях зустрічаються дерново-карбонатні гірсько-степові ґрунти придатні для вирощування польових, ефіроолійних культур, садів і виноградників.

У ландшафтній структурі лісостепового передгір'я Кримських гір поєднуються кустово-степові, лісові та лісостепові міжпластові, низькогірні, горбисті яружно-балкові, шибляково-степові, фригано-шиблякові, долинно-терасові лучні місцевості (Маринич та Шищенко, 2005). Таке різноманіття ландшафтних місцевостей та розташування ускладнюють поділ ландшафтного екотону передгір'я Кримських гір на три типових структури: дві (пристепову і пригірську) зовнішні і центральну контактну. Більше того, ландшафтний екотон, передгір'я майже повністю співпадає

з лісостеповим висотним поясом Кримських гір.

Висновки. Таким чином, Передкарпаття і передгір'я Кримських гір – це своєрідні ландшафтні екотони, яким ландшафтознавці приділяють мало уваги. Однак детальні ландшафтознавчі дослідження Передкарпаття й прилеглих до нього рівнин показали, що східні ландшафтна і географічна (геокомпонентна) межі Передкарпаття, а також загалом і Карпат в Україні не співпадають. Крім Прикарпатського передгір'я необхідно виділяти й Передкарпатську рівнину, що охоплює Розточчя, Опілля, Середнє Придністер'я та Хотинську височину. Ландшафти Прикарпатського передгір'я і Передкарпатської рівнини не однакові. Це західна і східна частина східнокарпатського ландшафтного екотону, що сформувався внаслідок їх взаємодії. На його основі розвивається не менш унікальний антропогенний ландшафтний екотон, ще недостатньо досліджений науковцями України.

Ландшафтний екотон передгір'я Кримських гір представлений передгірним лісостепом, що охоплює зовнішні і внутрішні куєстові пасма. Тут різноманіття ландшафтної структури та відповідність лісостеповому висотному поясу Кримських гір ускладнюють чіткий поділ екотону на три складових: дві – пристепову і пригірську зовнішні та центральну контактну. Детальніші дослідження ландшафтного екотону передгір'я Кримських гір у майбутньому дадуть можливість це зробити.

Список використаних джерел

- Воропай, Л. І. (2007). Середнє Придністров'я – унікальний регіон України. Вінниця: ПП «Видавництво»Теза», 4-12.
- Воропай, Л. І., Куниця М.О. (1968). Українські Карпати. Фізико-географічний нарис.Київ: Радянська школа. 167.
- Гродзинський, М. Д. (2005). Пізнання ландшафту: місце і простір: монографія. Київ: Київський університет, 2, 503.
- Дем'янчук, П. М. (2001). Основні властивості географічних екотонів: сучасний стан проблеми. Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Географія. 2(7), Тернопіль, 34-37.
- Дем'янчук, П. М., Свинко, Й. М. (2011). Західно-Подільське горбогір'я як географічний екотон: монографія. Тернопіль: Підручники і посібники, 208.
- Денисик, Г. І. (2001). Лісополе України. Вінниця: ПП «Видавництво» «Тезис». 284.
- Денисик, Г. І., Ситник, О.І., Чиж, О.П., Безлатня, Л. О., Денисик, Б. Г., Война, І. М. (2020). Міжзональні геоекотони України: монографія. Вінниця: ТОВ «Твори», 368.
- Кілінська, К. Й. (2007). Еколого-прогнозна оцінка природно-господарської різноманітності Карпато-Подільського регіону України, Чернівці: Рута, 492.

- Кравчук, Я. С. (1999). Геоморфологія Передкарпаття. Львів, Видавництво Львівського університету, 187.
- Маринич, О. М. Шищенко, П. Г. (2005). Фізична географія України: Підручник, Київ: Знання, 511.
- Тимуляк, Л. М. (2014). Основні риси і закономірності структури передгірських ландшафтів у межах Івано-Франківської області. Фізична географія та геоморфологія. 3 (75). 29-38.
- Тимуляк, Л. М. (2010). Особливості методики дослідження передгірських урбанізованих ландшафтів. Український географічний журнал. 3. 24-29.
- Чернега, П. І. (1995). Структура передгірських ландшафтів Буковинського Передкарпаття, проблеми їх оптимізації: дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук. Чернівці, 156.

References

- Voropai, L.I. (2007). Serednie Prydnistrovia – unikalnyi rehion Ukrainy [Middle Transnistria – a unique region of Ukraine]. Vinnytsia: PP «Vydavnytstvo»Teza», 4-12. [in Ukrainian].
- Voropai, L.I., Kunytsia M.O. (1968). Ukrainski Karpaty. Fyzyko-heohrafichniy narys.[Ukrainian Carpathian Mountains. Physico-geographic essay]. Kyiv: Radianska shkola, 167. [in Ukrainian].
- Hrodzynskiy, M.D. (2005). Piznannia landshaftu: mistse i prostir: monohrafiia. [Knowledge of the landscape: place and space: a monograph]. Kyiv: Kyivskiy universytet, 2, 503. [in Ukrainian].
- Demianchuk, P.M. (2001). Osnovni vlastyivosti heohrafichnykh ekotoniv: suchasnyi stan problemy. [The main properties of geographical ecotones: the current state of the problem]. Naukovi zapysky TNPU im. V. Hnatiuka. Seriya: Heohrafiia. 2(7), Ternopil, 34-37. [in Ukrainian].
- Demianchuk, P. M., Svyenko Y. M. (2011). Zakhidno-Podil'ske horbohiria yak heohrafichnyi ekoton: monohrafiia. [Zahidno-Podil'sky Highlands as a geographical ecotone: monograph]. Ternopil: Ternopil: Pidruchnyky i posibnyky. 208. [in Ukrainian].
- Denysyk, H. I. (2001). Lisopole Ukrainy. [Forestry of Ukraine]. Vinnytsia: PP «Vydavnytstvo» «Tezys», 284. [in Ukrainian].
- Denysyk, H. I., Sytnyk, O. I., Chyzh, O. P., Bezlatnia, L. O., Denysyk, B. H., Voina, I. M. (2020). Mizhzonalni heoekotony Ukrainy: monohrafiia. [Interzonal geoecotones of Ukraine: monography]. Vinnytsia: TOV «Tvory», 368. [in Ukrainian].
- Kilinska, K. Y. (1999). Ekoloho-prohnozna otsinka pryrodno-hospodarskoi riznomanitnosti Karpato-Podil'skoho rehionu Ukrainy. [Ecological and prognostic assessment of the natural and economic diversity of the Carpathian-Podil region of Ukraine]. Chernivtsi: Ruta, 492. [in Ukrainian].
- Kravchuk, Ya.S. (1999). Heomorfolohiia Peredkarpattia. [Geomorphology of Precarpathia]. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoho universytetu, 187. [in Ukrainian].
- Marynych, O. M. Shyshchenko, P. H. (2005). Fyzichna heohrafiia Ukrainy: Pidruchnyk. [Physical geography of Ukraine: Textbook]. Pidruchnyk. Kyiv: Znannia, 511. [in Ukrainian].
- Tymuliak, L.M. (2014). Osnovni rysy i zakonirnosti struktury peredhirskykh landshaftiv u mezhakh Ivano-Frankivskoi oblasti. [The main features and regularities of the structure of foothill landscapes within Ivano-Frankivsk region], 3 (75), 29-38. [in Ukrainian].
- Tymuliak, L. M. (2010). Osoblyvosti metodyky doslidzhennia peredhirskykh urbanizovanykh landshaftiv. [Peculiarities of the methodology of the study of foothill urbanized landscapes] Ukrainyskiy heohrafichnyi zhurnal, 3, 24-29. [in Ukrainian].
- Cherneha, P. I. (1995). Struktura peredhirskykh landshaftiv Bukovynskoho Peredkarpattia, problemy yikh optymizatsii. [Structure of foothill landscapes of Bukovyna Precarpathia, problems of their optimization]. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. heohr. nauk. Chernivtsi, 156. [in Ukrainian].

Статтю надіслано до редколегії 06.11.2023 р.