

Микола КАРАБІНЮК, Іван КАЛИНИЧ, Владислав ПЕРЕСОЛЯК

МОРФОМЕТРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕЛЬЄФУ ЛАНДШАФТІВ ЧОРНОГОРА І СВИДОВЕЦЬ В МЕЖАХ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Проаналізовані морфометричні особливості рельєфу ландшафтів Чорногора і Свидовець в межах Закарпатської області. В ході виконання морфометричного аналізу було розроблено цифрову модель рельєфу (ЦМР) та TIN-модель для досліджуваної території, карти експозиції схилів, крутизни схилів, горизонтального і вертикального розчленувань.

Вивчені особливості поширення морфометричних показників рельєфу досліджуваної території та встановлена залежність параметрів крутизни схилів, вертикального і горизонтального розчленування від особливостей залягання геологічних пластів, складу геологічних світ та їх вразливості до екзогенних процесів. Проаналізовані основні морфометричні показники форм рельєфу Чорногори і Свидовця в межах Закарпатської області, які є важливими для вивчення рельєфу ландшафту як чинника формування морфологічної структури даної території. Окрім цього, встановлені взаємозв'язки та закономірності між окремим морфометричними показниками рельєфу, а саме експозицією схилів та їхньої крутизною, крутизною схилів та вертикальним розчленуванням та ін.

Ключові слова: морфометричний аналіз, рельєф, ландшафт Чорногора, ландшафт Свидовець, параметри рельєфу.

Актуальність дослідження. Ландшафти Чорногора та Свидовець є найвищими ландшафтами в Українських Карпатах, більша частина яких знаходиться в межах Закарпатської області та є тісно пов'язаними історією господарського освоєння. В сучасній структурі використання даних ландшафтів в межах Закарпатської області домінують лісове і полонинське господарства та рекреація. Для усунення негативних наслідків господарювання на природні територіальні комплекси Чорногори та Свидовця, вивчення їхньої антропогенної модифікації та подальшої розробки рекомендацій щодо раціонального природокористування, із дотриманням ландшафтних принципів, є необхідним вивчення їхньої морфологічної структури, що є неможливим без аналізу факторів її формування.

Одним з основних факторів формування морфологічної структури будь-якого ландшафту є рельєф. Він тісно залежить від особливостей геологічної будови та впливає на перерозподіл тепла і вологи, формування рослинного покриву [3, 8, 10]. Форми рельєфу також фіксують і передають історію розвитку ландшафту [10], що є особливо важливим під час вивчення саме гірських ландшафтів, для яких притаманне складне поєднання форм рельєфу різного генезису. Тому вивчення рельєфу Чорногори і Свидовця є важливим для аналізу історії формування їх природних територіальних комплексів, їх розмежування, пізнання їх властивостей та закономірностей функціонування, який має пряий вплив на господарський комплекс Рахівського та Тячівського районів Закарпатської області, значну частину яких складають досліджувані ландшафти. На сучасному етапі розвитку науки і техніки морфометричний аналіз форм рельєфу доцільно про-

водити із застосування ГІС-технологій, які дають точні і об'єктивні морфометричні дані як кількісного так і просторового характеру.

Аналіз попередніх досліджень та публікацій. Вивчення морфометричних особливостей рельєфу Чорногори і Свидовця проводили Є. Ромер (1906, 1909), Я. С. Кравчук (2008). А. Марчак (2012) проаналізував морфометричні параметри рельєфу річки Прут в межах Чорногори, Й. Б. Гера, А. В. Кишелюк (2013) та Й. Б. Гера, Н. І. Карпенко (2014) вивчали морфометричні особливості рельєфу дна та берегів озерних улоговин Свидовецького масиву (Апшинець, Драгобратське (Верхнє і Нижнє), Ворожеське (Верхнє і Нижнє), Герешаска (Досяска) та ін.

Мета і цілі статті. Основною метою нашої публікації є аналіз морфометричних особливостей рельєфу ландшафтів Чорногора і Свидовець в межах Рахівського та Тячівського районів Закарпатської області, раціональне природокористування в межах яких є важливою складовою функціонування господарського комплексу районів. Для реалізації поставленої мети першочерговими цілями є розробка цифрової моделі рельєфу (ЦМР) або TIN-моделі для конкретної території дослідження, карти експозиції схилів, крутизни схилів, горизонтального і вертикального розчленувань.

Методика дослідження. Для реалізації поставлених цілей були векторизовані топографічні карти масштабів 1:50 000 і 1:25 000 та космоснімок високої роздільної здатності [5] за допомогою програмного забезпечення ArcGis 10. Ці векторизовані дані стали основними вихідними даними для розробки ЦМР та TIN-моделі, як головної матриці перевищень утвореної дискретним масивом чисел, що характеризує положення у просторі точок, ліній і по-

верхонь рельєфу [1]. ЦМР лягла в основу побудови для території ландшафту Черногора і Свидовець в межах Закарпатської області карт крутизни схилів, експозиції схилів, горизонтального і вертикального розчленувань. Для побудови зазначених карт були використані функції модуля Spatial Analyst панелі інструментів «ArcToolbox»: крутизни схилів – «Slope»; експозиції схилів – «Aspect»; горизонтального розчленування – «Line Densiti», вертикального розчленування – «Focal Statistics». При розробці карти крутості земної поверхні використана градація Г. П. Міллера [9], а саме: менше 3° – дуже пологі; 3–6° – пологі; 6–9° – слабоспадисті; 9–12° – спадисті, 12–15° – сильноспадисті; 15–30° – круті; 30–45° – дуже круті; більше за 45° – обривисті.

Виклад основного матеріалу. Згідно фізико-географічного районування А.В. Мель-

ника, Черногірський і Свидовецький ландшафти входять до складу Свидовецько-Черногірського району Високогірно-Полонинської області [7]. Ландшафт Свидовець простягається з північного заходу на південний схід від р. Тересва і її лівої притоки Брустуриянка до р. Чорна Тиса, де межує з ландшафтом Черногора, який простягається від зазначеної річки на південний схід до р. Чорний Черемош. По Головному хребті Черногори проходить адміністративна межа між Закарпатською та Івано-Франківською областями. В межах Закарпатської області загальна площа ландшафту Черногора становить близько 344,548 км². Натомість, ландшафт Свидовець повністю знаходиться в межах Закарпаття і становить близько 511,285 км², з яких 266,279 км² (52%) – в межах Рахівського району, а 245,006 км² (48%) – в межах Тячівського району.

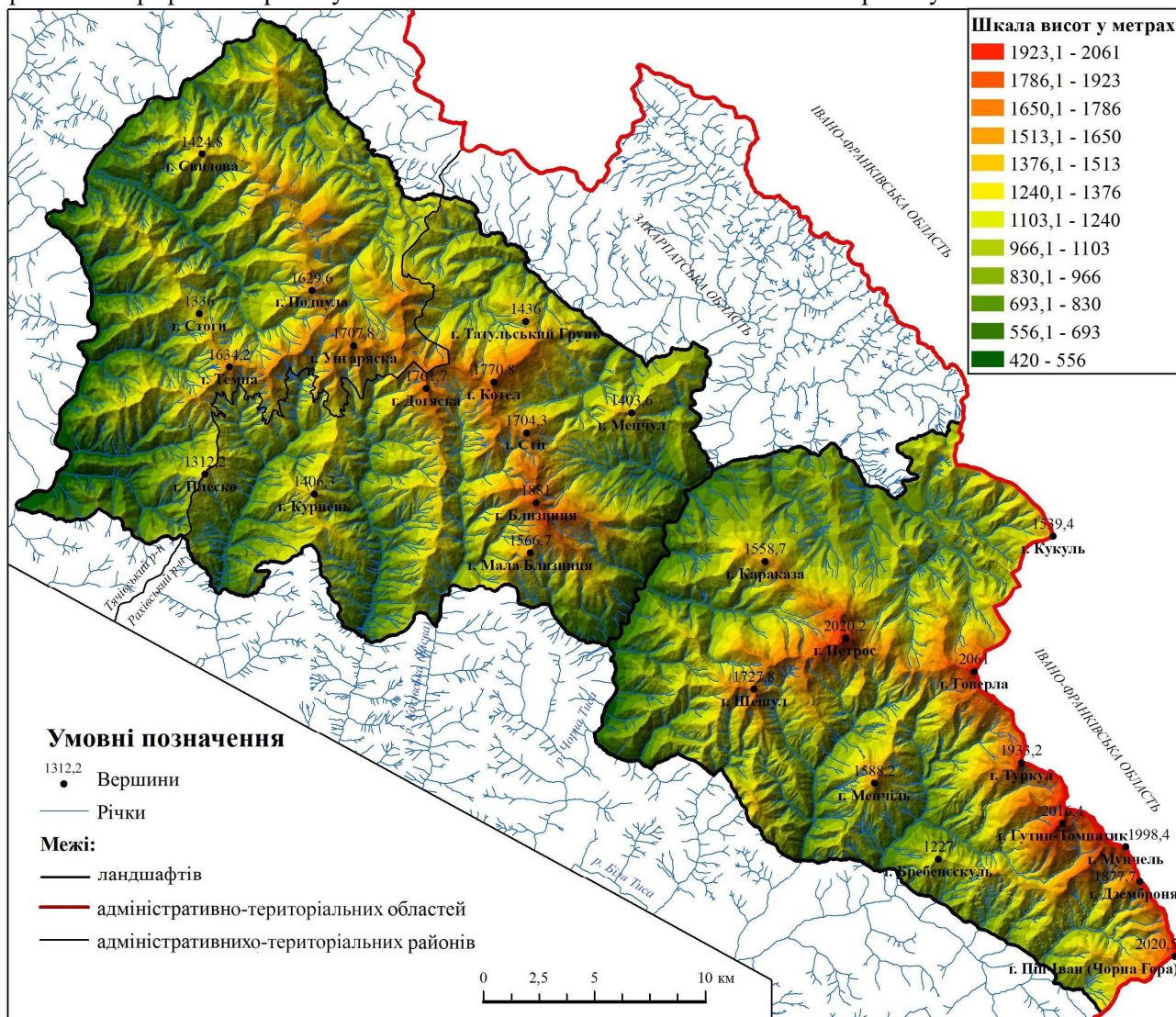


Рис. 1. Гіпсометрична карта ландшафтів Черногора і Свидовець в межах Закарпатської області

Орографічна вісь ландшафтів Черногора і Свидовець має південно-східний напрямок (рис. 1), яка фіксується головним хребтом ускладненим в північно-західній частині розга-

лужуючись на два великі відрогі. Для ландшафту Черногора характерні максимальні висоти 1900–2000 м н.р.м. з найвищою вершиною Говерла (2060,8 м). У рельєфі ландшафту

Свидовець домінують висоти 1600–1700 м з максимальною відміткою г. Близниця (1881 м). Черногора і Свидовець є цілісними і чітко вираженими у рельєфі гірськими ландшафтами, в геологічній основі яких переважають тверді породи, зокрема пісковики та пісковиковий фліш, які зумовили формування відповідних форм рельєфу – випуклих вершин, крутих схилів та ін.

Чітка диференціація форм рельєфу від геологічної основи простежується в межах обидвох ландшафтів та значною мірою фіксується характером крутизни земної поверхні, тобто крутизною схилів. Між крутизною схилів (рис. 2) та їх експозицією (див. Рис. 3) в Черногорі і Свидовці в межах Закарпатської області, простежується взаємозалежність. Середнє значення крутизни схилів становить

15–30°, тобто домінування крутих схилів спостерігається по всій досліджуваній території.

В результаті вергентності геологічних пластів в загальнокарпатському північно-східному напрямі дуже круті (30–45°) схили мають переважно північну, північно-східну і східну експозиції (див. Рис. 3). Ці схили приурочені до голів геологічних пластів, що зумовлює значну їхню крутизну та поширення осипних процесів. Крутизна 30–45° в межах досліджуваної частини ландшафту Черногора характерна північно-східним і східним схилам від г. Петрос (2020,2 м) до г. Какараза (1558,7 м), північно-західному відрозу від г. Шешул (1727, 8м) до г. Квасів-Менчул (1305,2 м) в басейні потоку Кевелева та на південному відрозу в басейні потоку Рогнескуль та ін. (див. Рис. 2).

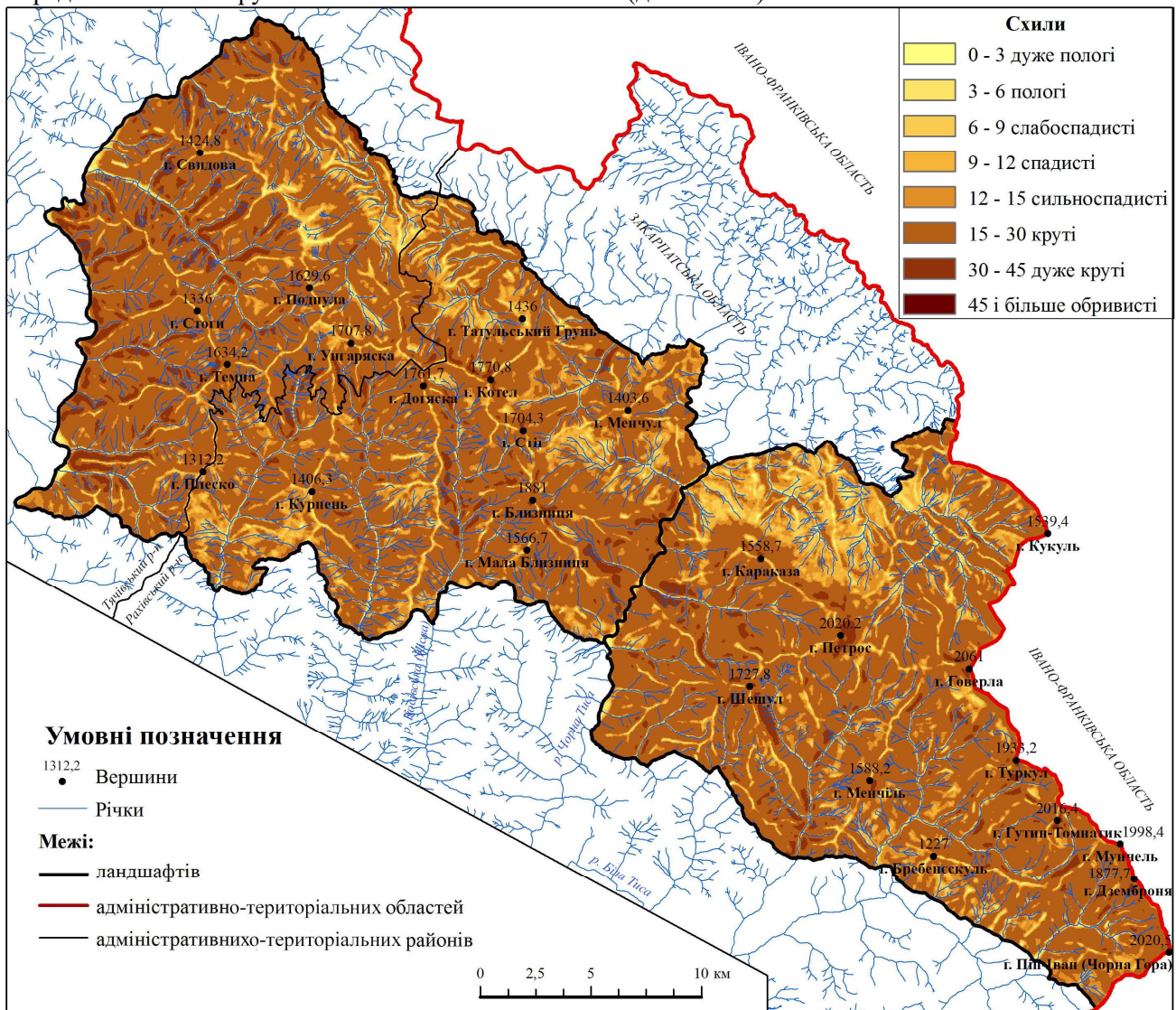


Рис. 2. Карта крутизни схилів ландшафтів Черногора і Свидовець в межах Закарпатської області

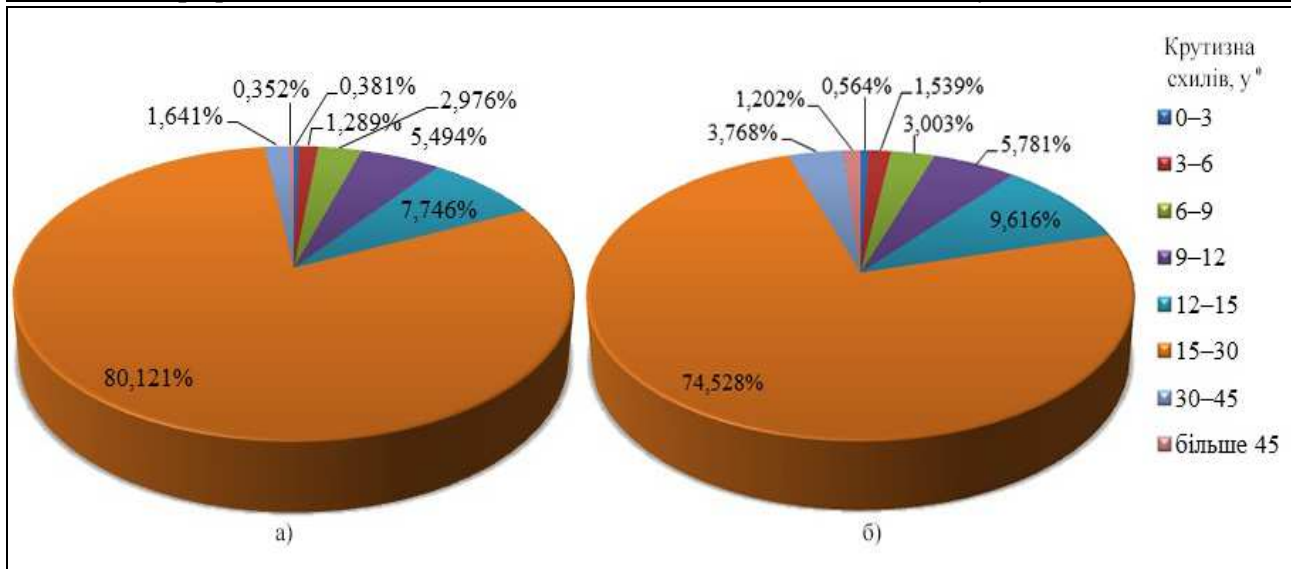


Рис. 3. Структура крутизни схилів: а) ландшафту Свидовець, б) ландшафту Черногора в межах Закарпатської області

В межах ландшафту Свидовець схили крутизною 30–45° поширені в центральній його частині у районі г. Котел (1770,8 м), Унгаряска (1707,8 м), г. Темпа (1634,2), а також в глибоковрізаних долинах рік Косівська, Середня та ін., які розділені масивними виположеними відрогами головного Свидовецького хребта (плайками), потоків Яблуниця, Вагаш, Шасин. Максимальні показники крутизни схилів (більше 45°) Черногори і Свидовця головно приурочені до обривистих стінок давньольодовикових форм рельєфу (карів і цирків). Наприклад, кар біля г. Говерла та г. Петрос в Черногорі та система карів на північ від г. Котел на Свидовці та ін.

Окрім особливостей залягання геологічних пластів на крутизну схилів значно впливає склад геологічних порід та їхня стійкість до екзогенних процесів. Найбільш вразливими до ерозій та вивітрювання в межах ландшафту досліджуваних ландшафтів є нижня підсвіта шипотської світи, яловецька та головецька світи, у складі яких переважають тонкоритмічні аргіліти та пісковиково-аргілітовий фліш [2]. Зазначені світи значно поширені в північній частині Черногори в басейні р. Лазецина, яка контактує Ясінянським ландшафтом [7], та в північній і східній частинах ландшафту Свидовець в потоці Свидовець, середній частині басейну потоку Ашинець, Турбатський, Окульський та ін. В межах ландшафтів Черногора і Свидовець до поширення нижньої підсвіти шипотської світи, яловецької та головецької світи головно приурочені пологі та спадисті схили з сильно розвинутими ерозійними процесами, а також до виположених вирівняних поверхонь хребтів і відрогів.

Структура крутизни схилів ландшафтів

Свидовець і Черногора в межах Закарпатської області (див. Рис. 3) показує, що безперечним домінантом є круті схили (15–30°), які становлять 80,121% на Свидовці та 74,528% на Черногорі. Частка дуже крутих (30–45°) і обривистих (більше 45°) схилів в межах Черногори становить 3,768% і 1,202% відповідно, що переважає над показниками Свидовця – 1,641% та 0,352% відповідно.

Структура експозиції схилів ландшафтів Черногора і Свидовець є дещо відмінною, що пов'язано із специфікою орографії цих ландшафтів (рис. 4).

Для орографії Черногори є характерним чітке вираження північно-східної і південно-західної макроекспозиції, тоді як в межах Свидовця макроекспозиційність ускладнена значною кількістю відрогів південного (плайки) та північного орієнтування.

В межах північно-східного сектору Черногірського ландшафту переважають схили північної, західної та східної експозицій, а на південно-західному переважають схили південної, західної та східної експозицій. В межах Свидовецького ландшафту масивні відроги головного хребта, які є важливими орографічними елементами ландшафту, оскільки впливають на гідрографічну сітку, формують комбінацію схилів експозицій: відроги південного орієнтування – східні та південні з невеликою кількістю північних і західні та північні з невеликою кількістю південних; північно-західні відроги – переважно північні та східні і переважно південні та західні, тощо (рис. 4).

Сумарна площа схилів чотирьох експозицій (табл. 1) показує, що в межах Свидовецького ландшафту площа схилів пн., сх, пд. та зх. експозицій є майже рівню і становлять

25,7%, 22,0%, 24,3%, 27,9% відповідно.

Натомість, в межах досліджуваної частини Чорногора значне переважання пд. (31,2%) і зх. (33,4%) експозицій над пн. (19,2%) і сх.(16,2%) (табл. 1) є доказом того, що ці дані не розкривають нам реальної структури експозицій схилів в межах всього ландшафту,

оскільки більша частина пн. і сх. схилів знаходиться в межах Івано-Франківської області, яку ми не включали в об'єкт нашого аналізу. Для повного вивчення експозиційних особливостей ландшафту Чорногора необхідно працювати над його територією цілісно.

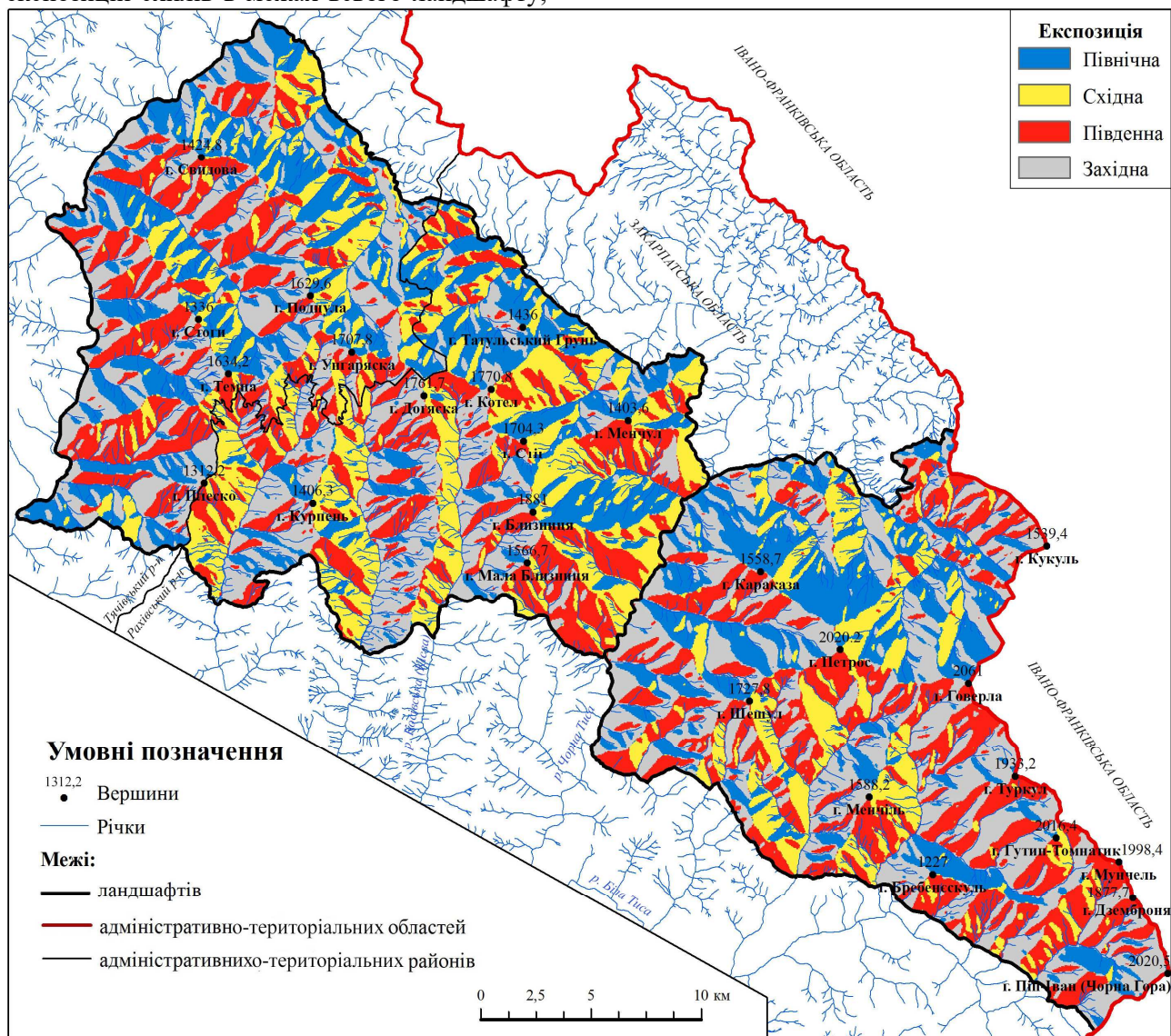


Рис. 4. Карта експозицій схилів ландшафтів Чорногора і Свидовець в межах Закарпатської області

Таблиця 1
Структура експозицій схилів ландшафтів Чорногора і Свидовець в межах Закарпатської області

Експозиція	Ландшафт Свидовець				Ландшафт Чорногора*			
	Пн.	Сх.	Пд.	Зх.	Пн.	Сх.	Пд.	Зх.
Площа, км ²	131,6387	112,715	124,098	142,831	66,0272	56,0035	107,466	115,051
у %	25,7466	22,0456	24,2719	27,9358	19,1634	16,2542	31,1905	33,3919
Заг. пл., км ²	511,285				344,5481			

*ландшафт Чорногора в межах Закарпатської області

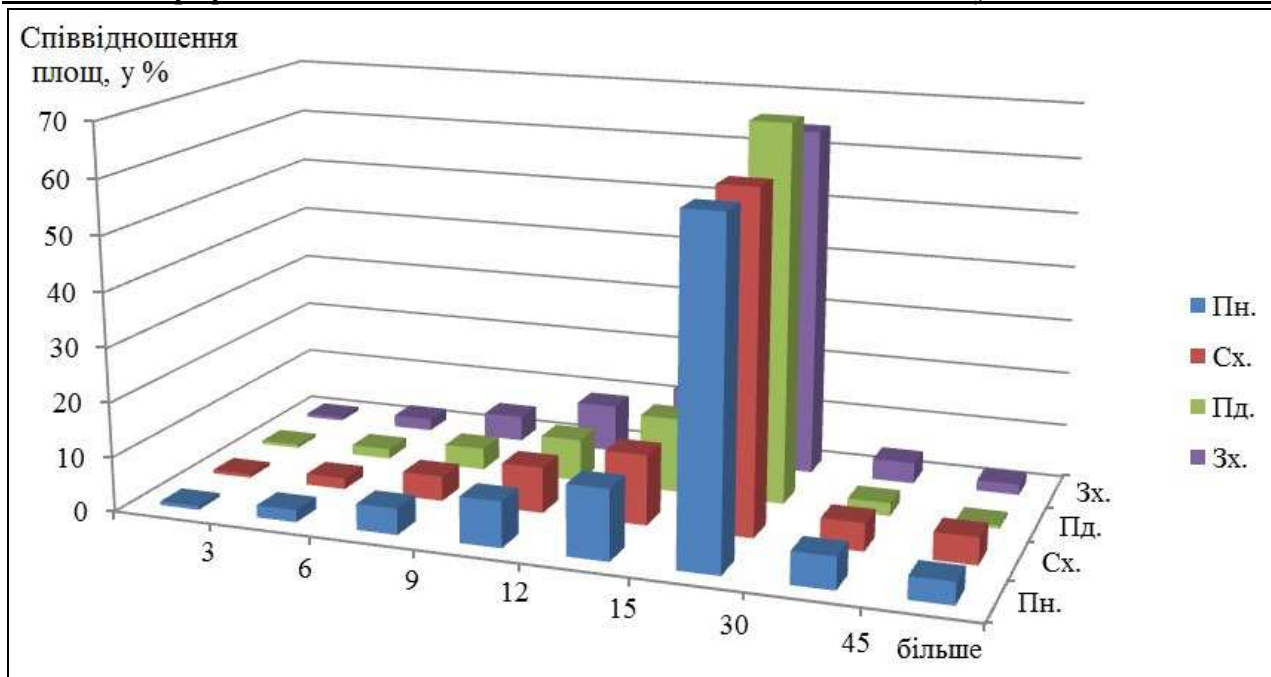


Рис. 5. Гістограма залежності крутизни схилів від експозицій схилів ландшафтів Черногора і Свидовець в межах Закарпатської області

Чітке переважання крутих схилів (15–30) у всіх експозиціях підкреслює розроблена гістограма залежності крутизни схилів від експозицій схилів ландшафтів Черногора і Свидовець в межах Закарпатської області (рис.5), згідної якої також зафіксоване приурочення дуже крутих (30–45) і обривистих (45° і більше) до північної і східної експозицій. Важливо підкреслити, що більшість дуже крутих і обривистих схилів Черногора знаходиться за межами не аналізованої нами території (в межах Івано-Франківської області), тобто площі цих схилів є насправді значно більшими. Гістограма залежності показує поступове збільшення площ схилів від дуже пологих (0–3°) до сильноспадистих (12–15).

Одними з найважливіших показників морфометричного аналізу є вертикальне і горизонтальне розчленування. В межах ландшафтів Черногора і Свидовець показники вертикального, як і показники крутизни схилів, сильно залежать від особливостей геологічної будови. Середні значення вертикального розчленування для обидвох ландшафтів становлять 200–400 м/км² (див. Рис. 6).

Найбільші показники вертикального розчленування (400–600 м/км² і більше) характерні в основному для схилів та давньольодовикових форм рельєфу, в геологічній основі яких знаходяться тверді породи: в межах Черногора – переважно масивні пісковики черногірської та буркутської світи; в межах Свидовця – пісковики урдинської світи [2]. Максимальні

показними мають місце в Черногорі на Головному хребті в районі г. Говерла, г. Туркул (1933,2 м), г. Гутин-Томнатик (2016,4 м) та на північно-східних схилах в районі г. Петрос та Шешул. На території Свидовецького ландшафту найбільшими показниками вертикального розчленування (400–600 м/км² і більше) характеризуються дуже круті схили відрогів хребта Шанта, Шасса в північно-західній частині ландшафту в басейні р. Яблуниця і потоку Бистрик, в районі г. Латундур (1443,6 м), в центральній частині ландшафту на хребтах Свидовець, Апшинець та ін., а також в басейнах потоків Гропинець та Великий Труфанець в районі г. Близниці, що пояснюється наявністю в геологічній основі пісковиків урдинської світи.

Найменші перевищення на території Черногірського ландшафту в межах Закарпатської області з мінімальними показниками вертикального розчленування (до 200 м/км²) характерні для басейнів річок Говерла і Богдан, потоків Паулек та правих притоків р. Біла Тиса – потоки Ліновець, Лемський, Бальцатул, Васкуль та ін., а також в північній частині ландшафту в басейні р. Лазецина (рис. 6). В межах Свидовецького ландшафту ділянки з найменшими показниками вертикального розчленування зосереджені в основному в північно-східній частині ландшафту в басейні р. Чорна Тиса (пот. Апшинець, Станислав і частково Свидовець), р. Шопурка і Косівська.

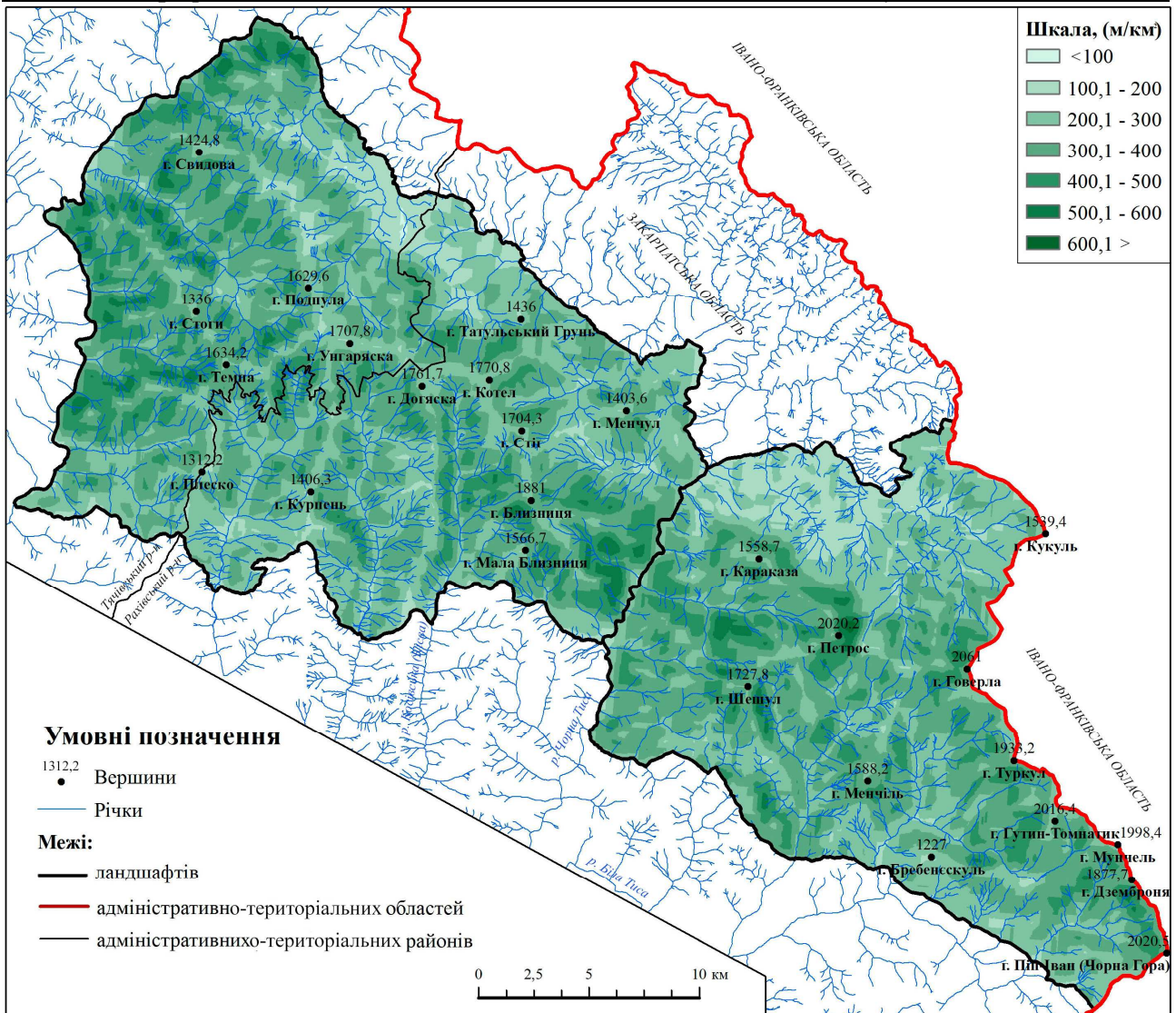


Рис. 6. Карта вертикального розчленування ландшафтів Черногора і Свидовець в межах Закарпатської області

Горизонтальне розчленування рельєфу Черногірського та Свидовецького ландшафтів в межах Закарпатської області відображає густоту річкової системи та поширення тальвегів лінійної ерозії, яка при різній геологічній будові буде розвиватись по-різному. Згідно карти горизонтального розчленування (рис. 7) в межах дослідженої території найбільш поширеними є середні показники, які становлять від 1,1 до 3 км/км².

Мінімальні показники горизонтального розчленування (<1 км/км²) характерні для цілих слабопорізаних ерозією хребтів центральних частин ландшафтів, які формують орографічну вісь та вододіли. Ці показники характерні для Головного хребта Черногори, Петроса, хребтів Свидовець, Апшинець та ін. Слабке горизонтальне розчленування зазначених територій спричинене заляганням в їх геологічній будові твердих масивних пісковиків черногірської, буркутської та урдинської гео-

логічних світ значної ширини [2], які є відносно стійкими до ерозійних процесів та вивітрювання.

Максимальні показники горизонтального розчленування в межах ландшафту Черногора зосереджені в північній (басейні р. Лазещина) та південній (р. Говерла, р. Богдан, пот. Ліновець) частинах і становлять 3,1–5,1 км/км² і більше. Значний розвиток тут ерозійних процесів, які поглиблюють річкові долини та розчленовують рельєф, спричинений наявністю вразливих до ерозії та вивітрювання геологічних порід, особливо аргілітів яловецької світи та нижньої підсвіти шипотської світи [2]. Додатковим чинником формування густої річкової мережі басейну р. Богдан і р. Говерла є значна кількість тектонічних порушень, які могли бути успадковані водними потоками. В межах ландшафту Свидовець максимальні показники горизонтального розчленування (3,1–5,1 км/км² і більше) мають місце в басейні

річок Середня, Шопурка, Косівська та потоків Свидовець, Тростинець та ін. Місцезнаходження на Свидовці ділянок з максимальними показниками горизонтального розчленування приу-

рочене до м'яких та вразливих екзогенним процесам геологічних порід, а саме аргілітів головецької та нижньошипотської світи [2].

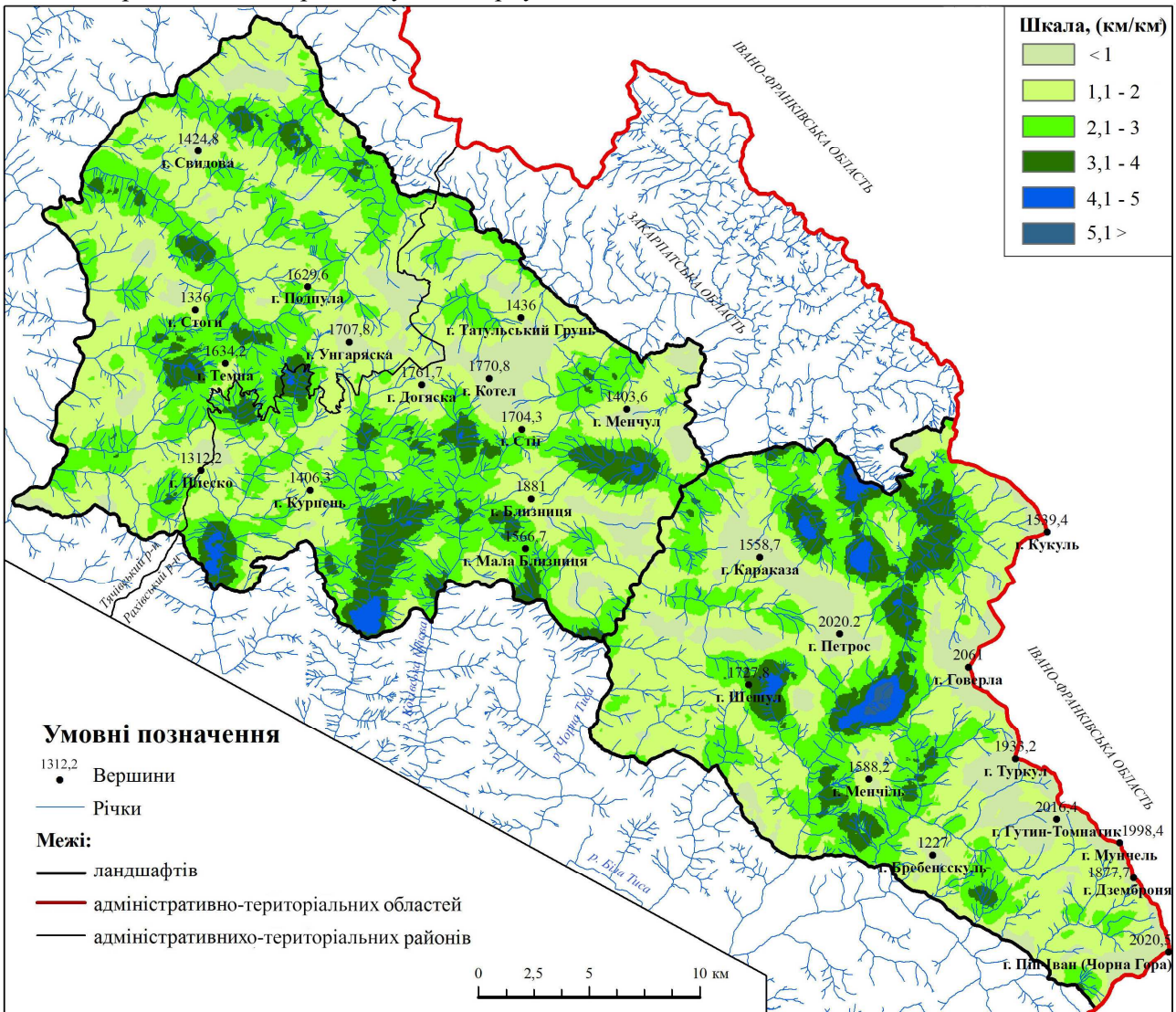


Рис. 7. Карта горизонтального розчленування ландшафтів Черногора і Свидовець в межах Закарпатської області

Висновки. Загальна площа Черногірського та Свидовецького ландшафтів в межах Закарпатської області становить 855,833 км², з якої в межах Рахівського району знаходиться 610,827 км², а в межах Тячівського району – 245,006 км². Тобто, близько 32,3% площі Рахівського району становлять територія Черногори і Свидовця. В результаті проведеного аналізу морфометричних особливостей рельєфу вище зазначеної території ландшафтів Черногори і Свидовець на основі векторизованих даних топографічної основи масштабу 1:50 000 і 1:25 000, а також космознімків та інших додаткових матеріалів проаналізовано особливості диференціації показників крутизни та експозиції схилів, вертикального та горизонтального розчленування.

Для ландшафту Черногори характерні

максимальні висоти 1900–2000 м н.р.м., а для ландшафту Свидовець – 1600–1700 м. Аналізуючи морфометричні показники виявлено залежність форм рельєфу та їх морфометричних параметрів і поширення фізико-географічних процесів від особливостей залягання геологічних пластів, складу геологічних порід та їхньої вразливості до екзогенних процесів.

В межах досліджуваної території сильно випуклим вододільним хребтам (Головний Черногірський хребет, хребти між г. Петрос – г. Караказа, г. Петрос – г. Шешул, хребет Урду-Флавантуч, Апшинець, Свидовець та ін.) та їх відрогам, які складені переважно твердими масивними пісковиками черногірської і буркутської світи в межах Черногори та урдинської і верхньої підсвіти шипотської світи на Свидовці, характерні круті (15–30) і

дуже круті (30–45) схили, крутизна яких збільшується якщо це схили північної або східної експозиції, з максимальними показниками вертикального розчленування та мінімальними показниками горизонтального розчленування. Натомість в північній частині Чорногори в басейні р. Лазещина, р. Говерла, на північно-східній (басейни потоків Апшинець, Станислав, Турбаткий, Окульський), східній (пот. Свидовець) та інших частинах Свидовецького ландшафту поширені аргіліти переважно яловецької і головецької світ та нижньої підсвіти

шипотської світи, які сильно вразливі до екзогенних процесів, утримують значну кількість вологи близько до вологи та при звітрюванні формують потужні кору вивітрювання, яка сприяє розвитку зсувних та ерозійних процесів. Зазначені геологічні світи у рельєфі виражені комбінацією пологих (до 6) та спадистих (6–15) схилів, зрідка крутих (15–30), з мінімальними показниками вертикального розчленування до 200 м/км² та максимальними показниками горизонтального розчленування 3,1–5,1 км/км² і більше.

Література:

1. Андрейчук Ю. М. ГИС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі [Текст] : навч. Посібник. / Ю. М. Андрейчук, Т. С. Ямелинець. – Львів: Простір-М, 2015. – 284 с.
2. Ващенко В. А. Отчет по групповой геологической съемке масштаба 1:50 000 территории листов М-35-133-А, Б; М-35134-А, Б, В Ивано-Франковской и Закарпатской областей УРСР за 1981. – Львов, – 1985.
3. Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование / Исаченко А. Г. – М.: Высшая школа, 1991. – 366 с.
4. Кравчук Я. С. Геоморфология Полонинсько-Чорногірських Карпат: Монографія / Я. С. Кравчук. – Л.: Видав. цент ЛНУ імені Івана Франка, 2008б. – 188 с.
5. Космоснімок ландшафтів Чорногора та Свидовець / Google Earth [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.google.com/earth/index.html>
6. Марчак А. Методика морфометричного аналізу рельєфу басейнових систем гірських територій засобами ГИС-технологій (на прикладі басейну р. Прут у межах Чорногори) / А. Марчак // Вісник Львів. ун-ту. Серія геогр. Вип. 40. Ч. 2, 2012. – С. 68–90
7. Мельник А. В. Українські Карпати: еколого-ландшафтознавче дослідження / А. В. Мельник. – Л.: Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 1999. – 246 с.
8. Миллер Г. П. Ландшафтные исследования горных и предгорных территорий / Г. П. Миллер. – Львов: Вища шк., 1974. – 202 с.
9. Міллер Г. П. Польове ландшафтне знімання гірських територій / Г. П. Міллер. – К.: ІЗМН, 1996. – 168 с.
10. Солнцев Н. А. Учение о ландшафте (избранные труды) / Н. А. Солнцев. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2001. – 384 с.
11. Romer E. Epoka lodowa na Świdowcu / E. Romer. // Rozpr. Akad. Um. wyd. Matprz. – 1906. – № 6. – S. 1–46.
12. Romer E. Proba morfometrycznej analizy grzbietów Karpat Wschodnich / E. Romer. // Kosmos. – 1909. – №7–9. – S. 680–683.

References:

1. Andreychuk Yu. M. HIS v ekolohichnykh doslidzhennyakh ta pryrodookhoronnyy spravi [Tesk] : navch. Posibnyk. / Yu. M. Andreychuk, T. S. Yamelynets'. – L'viv: Prostir-M, 2015. – 284 s.
2. Vashhenko V. A. Otchet po grupovoy geologicheskoy s'emke masshtaba 1:50 000 territorii listov M-35-133-A, B; M-35134-A, B, V Ivano-Frankovskoy i Zakarpatskoy oblastej URSR za 1981. – L'vov, – 1985.
3. Isachenko A. G. Landshaftovedenie i fiziko-geograficheskoe rajonirovanie / Isachenko A. G. – M.: Vysshaja shkola, 1991. – 366 s.
4. Kravchuk Ya. S. Neomorfologiya Polonyns'ko-Chornohirskyykh Karpat: Monografiya / Ya. S. Kravchuk. – L.: Vydav. tsent LNU imeni Ivana Franka, 2008b. – 188 s.
5. Kosmoznimok landshaftiv Chornohora ta Svydovets' / Google Earth [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu : <http://www.google.com/earth/index.html>
6. Marchak A. Metodyka morfometrychnoho analizu rel'yefu baseynovykh system hirs'kykh terytoriy zasobamy HIS-tekhnohiiy (na prykladі baseynu r. Prut u mezhakh Chornohory) / A. Marchak // Visnyk L'viv. un-tu. Seriya heohr. Vyp. 40. Ch. 2, 2012. – S. 68–90
7. Mel'nyk A. V. Ukrayins'ki Karpaty: ekoloho-landshaftoznavche doslidzhennya / A. V. Mel'nyk. – L.: Vydav. tsentr LNU imeni Ivana Franka, 1999. – 246 s.
8. Miller G. P. Landshaftnye issledovaniya gornyyh i predgornyyh territoriy / G. P. Miller. – L'vov: Vishha shk., 1974. – 202 s.
9. Miller H. P. Pol'ove landshaftne znimannya hirs'kykh terytoriy / H. P. Miller. – K.: IZMN, 1996. – 168 s.
10. Solncev N. A. Uchenie o landshafte (izbrannyye trudy) / N. A. Solncev. – M.: Izd-vo Mosk. un-ta, 2001. – 384 s.
11. Romer E. Epoka lodowa na Świdowcu / E. Romer. // Rozpr. Akad. Um. wyd. Matprz. – 1906. – № 6. – S. 1–46.
12. Romer E. Proba morfometrycznej analizy grzbietów Karpat Wschodnich / E. Romer. // Kosmos. – 1909. – №7–9. – S. 680–683.

Аннотация:

Николай Карабинюк, Василий Калыныч, Владислав Пересоляк. МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЛЬЕФА ЛАНДШАФТОВ ЧЕРНОГОРА И СВИДОВЕЦ В ПРЕДЕЛАХ ЗАКАРПАТСКОЙ ОБЛАСТИ.

Общая площадь Черногорского и Свидовецкого ландшафтов в пределах Закарпатской области составляет 855,833 км², из которой в пределах Раховского района находится 610,827 км², а в пределах Тячевского района - 245,006 км². То есть, около 32,3% площади Раховского района составляют территория Чорногори и Свидовца. В результате проведенного анализа морфометрических особенностей рельефа выше указанной территории ландшафтов на основе векторизованных данных топографической основы масштаба 1:50 000 и 1:25 000, а также космоснимков и других дополнительных материалов проанализированы особенности дифференциации

показателей крутизны и экспозиции склонов, вертикального и горизонтального расчленения.

Для ландшафта Черногора характерные максимальные высоты 1900-2000 м над уровнем моря, а для ландшафта Свидовец - 1600-1700 м. Анализируя морфометрические показатели выявлена зависимость форм рельефа и их морфометрических параметров и распространения физико-географических процессов от особенностей залегания геологических пластов, состав геологических пород и их уязвимости к экзогенным процессам.

В пределах исследуемой территории сильно выпуклым водораздельным хребтам (Главный Черногорский хребет, хребты между г. Петрос - г. Какараза, г. Петрос - г. Шешул, хребты Урду-Флавантуч, Апшинец, Свидовец и др.) та их отрогам, составленные преимущественно твердыми массивными песчаниками черногорский и буркутской свитами в пределах Черногоры и урдинської и верхней подсвитой шипотської свиты Свидовце, характерные крутые (15-30) и очень крутые (30-45) склоны, крутизна которых увеличивается если это склоны северной или восточной экспозиции, с максимальными значениями вертикального расчленения и минимальными значениями горизонтального расчленения. Зато в северной части Черногоры в бассейне р. Лазешчина, р. Говерла, на северо-восточной (бассейны потоков Апшинец, Станислав, Турбаткий, Окульський), восточной (пот. Свидовец) и других частях Свидовецкого ландшафта распространены аргиллиты преимущественно Яловецкой и Головецкой свиты и нижней подсвиты шипотської свиты, которые сильно уязвимы к экзогенным процессам, содержат значительное количество влаги и при выветривания формируют мощные коры выветривания, которая способствует развитию оползневых и эрозионных процессов. Указанные геологические свиты в рельефе выражены комбинацией пологих (до 6) и покатым (6-15) склонов, изредка крутых (15-30), с минимальными показателями вертикального расчленения до 200 м / км² и максимальными показателями горизонтального расчленения 3,1-5, 1 км / км² и более.

Ключевые слова: морфометрический анализ, рельеф, ландшафт Черногора, ландшафт Свидовец, параметры рельефа.

Abstract:

Mykola Karabiniuk, Ivan Kalynych, Vladyslav Peresolyak. MORPHOMETRIC PECULIARITIES OF LANDSCAPE CHORNOHORA AND SVYDOVETS RELIEFS WITHIN THE TRANSCARPATHIAN REGION.

The total area of landscapes Chornohora and Svydovets within the Transcarpathian region is 855,833 square kilometers, 610,827 square kilometers from which are located within Rakhiv district, 245,006 square kilometers – within Tyachiv district. Namely, around 32,3% of Rakhiv district territory is taken by Chornohora and Svydovets areas. As a result of the carried out analysis of morphometric peculiarities of the above mentioned landscape Chornohora and Svydovets reliefs on the basis of the topographic basis in scale 1:50 000 and 1:

25 000 vectorized data, as well as the cosmic images and other additional materials, the peculiarities of differentiation of steepness indicators and slopes exposure, vertical and horizontal partition are analyzed.

Typical for the Chornohora landscape are the maximum heights of 1900–2000 meters above sea level, for the Svydovets landscape - 1600–1700 meters above sea level. While analyzing the morphometric indicators, the dependence of relief forms and their morphometric parameters along with the dependence of spreading physical and geographical processes on the peculiarities of geological layers formation, the composition of geological breeds and their vulnerability to exogenous processes have been discovered.

Within the investigated territory, strongly convexed watershed ridges (Holovniy Chornohirskiy ridge, the ridges between mountains Petros and Karakaza, between Petros and Sheshul mountains, Urdu-Flavantuch ridge, Apshynets, Svydovets, etc.) and their spurs, which are composed of mainly solid massive sandstones of chornohora and burkut nature within Chornohora and Urdyn, and the upper backlight of shypot nature on Svydovets, are characterized by steep (15–30) and very steep (30–45) slopes, the steepness of which increases if these are the slopes of northern or eastern exposition with the maximum indicators of vertical partition and the minimum indicators of horizontal partition. In return, in the northern part of Chornohora in the Lazeshchyna, Hoverla river basins, in the northeastern (the basins of streams Apshynets, Stanyslav, Turbatkiy, Okulskiy), eastern (Svydovets streams) and other parts of Svydovets landscape argillites chiefly of yalovets and holovets natures and the lower backlight of shypot nature, which are vulnerable to exogenous processes, hold a significant amount of dampness close to dampness and during the weathering form a strong weathering bark, that support the development of landslide and erosion processes, are spread. The geological worlds mentioned in the relief are expressed by the combination of gentle (to 6) and declining (6–15) slopes, seldom steep slopes (15–30), with the minimal indicators of vertical partition to 200 m/km² and the maximum indicators of horizontal partition 3,1–5,1 km/km² and more.

Keywords: morphometric analysis, relief, landscape of Chornohora, landscape Svidovets, relief parameters.

Надійшла 22.09.2017р.