Теорія та методика навчання географії

УДК 551.4: 551.481.1
DOI: 10.31652/2786-5754-2026-10-18-31

Гілецький Й.Р.
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри географії та природознавства,
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
ORCID ID 0000-0003-4680-2765
e-mail: yosyp.hiletskyi@pnu.edu.ua
Закутинська І.І.
кандидат географічних наук, доцент,
доцент кафедри географії та природознавства,
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
ORCID ID 0000-0002-7072-8318
e-mail: irina.zakutynska@pnu.edu.ua
Паска А.В.
доктор філософії, асистент кафедри географії та природознавства
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
ORCID ID 0000-0002-4596-1775
e-mail: andrii.paska@cnu.edu.ua

ЛЬОДОВИКОВІ ОЗЕРА УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

У статті проведено комплексний аналіз та систематизацію відомостей про високогірні озера льодовикового походження в Українських Карпатах. На основі багаторічних польових досліджень та використання сучасних геоінформаційних інструментів (Google Earth) верифіковано ключові морфометричні параметри: площу водного дзеркала, довжину, ширину та абсолютну висоту розташування об'єктів у масивах Чорногора, Свидовець, Мармарош та Привододільні Ґорґани.

Звернуто увагу та виправлено низку фактологічних помилок і термінологічних суперечностей, що тиражуються у науковій та навчальній літературі. Зокрема, уточнено площі найбільших озер (Герешаска, Бребенескул, Апшинець), розмежовано назви схожих об'єктів та спростовано помилкові дані щодо висот і глибин. Окрему увагу приділено класифікації озер за типом улоговин та їх ролі у формуванні гідрографічної мережі регіону.

Результати дослідження мають практичне значення для оновлення змісту шкільної географічної освіти (8 клас), організації навчальних екскурсій та екологічного туризму. Наголошено на важливості популяризації достовірних наукових даних для запобігання поширенню аматорських топонімів та міфологізації унікальних високогірних екосистем.

Ключові слова: *Українські Карпати, льодовикові озера, карові озера, Чорногора, Свидовець, морфометричні параметри, Google Earth, верифікація даних, географічна освіта, гідрологічні об'єкти.*

Hiletskyi Yo.R.
Candidate of Sciences in Pedagogy, PhD
Associate Professor of the Department of Geography and Natural Sciences
Vasyl Stefanyk Carpathian National University
ORCID ID 0000-0003-4680-2765
e-mail: yosyp.hiletskyi@pnu.edu.ua
Zakutynska I.I.
Candidate of Sciences in Geography, PhD
Associate Professor of the Department of Geography and Natural Sciences
Vasyl Stefanyk Carpathian National University
ORCID ID 0000-0002-7072-8318

e-mail: irina.zakutynska@pnu.edu.ua
Paska A.V.
Doctor of Philosophy (PhD in Pedagogy),
Assistant of the Department of Geography and Natural Sciences
Vasyl Stefanyk Carpathian National University
ORCID ID 0000-0002-4596-1775
e-mail: andrii.paska@cnu.edu.ua

GLACIAL LAKES OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS

The article presents a comprehensive analysis and systematization of information about high-altitude lakes of glacial origin in the Ukrainian Carpathians. Based on long-term field research and the use of modern geoinformation tools (Google Earth), key morphometric parameters have been verified: water surface area, length, width and absolute altitude of the objects located in the Chornohora, Svydovets, Marmarosh and Privododilni Gorgany massifs.

Attention has been drawn to, as well as a number of factual errors and terminological inconsistencies repeated in scientific and educational literature have been corrected. In particular, the areas of the largest lakes (Hereshaska, Brebeneskul, Apshynets) have been clarified, the names of similar objects have been clearly distinguished, and incorrect data regarding altitudes and depths have been disproven. Special attention has been given to the classification of lakes by type of basins and their role in the formation of the hydrographic network of the region.

The results of the study have practical significance for updating the content of school geography education (Grade 8), as well as for organizing educational excursions and ecological tourism. Emphasis is placed on the importance of promoting reliable scientific data to prevent the spread of amateur toponyms and mythologizing unique high-mountain ecosystems.

***Keywords**: Ukrainian Carpathians, glacial lakes, tarns, Chornohora, Svydovets, morphometric parameters, Google Earth, data verification, geography education, hydrological objects.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Високогірні озера Українських Карпат є унікальними природними архівами плейстоценового зледеніння та водночас одними з найпривабливіших об'єктів для наукових досліджень, пізнавального та екологічного туризму учнівської та студентської молоді. Попри тривалу історію вивчення – від перших нотаток Л. Вайгеля та П. Запаловича до сучасних гідробіологічних розвідок – у науковій та навчальній літературі досі зберігається значна кількість фактологічних суперечностей. Плутанина в назвах, застарілі морфометричні параметри та помилкові дані щодо висот розміщення дзеркала води часто переходять із одного видання в інше, дезорієнтуючи дослідників і мандрівників.

Актуальність даної роботи зумовлена необхідністю верифікації параметрів льодовикових водойм за допомогою сучасних геоінформаційних інструментів (зокрема Google Earth) та результатів багаторічних польових експедицій. Особливого значення це набуває в контексті оновлення змісту сучасної географічної освіти. Достовірні коректні відомості про льодовикові озера Українських Карпат є важливим інструментарієм для вчителів географії під час вивчення курсу географії у 8 класі. Використання уточнених показників площ, глибин та висот дозволяє: сформувати в учнів об'єктивну картину гідрографічної мережі Карпат; спростувати поширені міфи та «народні» топоніми, що не мають наукового підґрунтя; якісно підготувати маршрути навчальних екскурсій та польових практик, спираючись на достовірні дані про локалізацію та стан об'єктів.

Впровадження результатів дослідження у практику шкільного та студентського туризму і краєзнавства сприятиме не лише поглибленню знань про природу рідного краю, а й вихованню відповідального ставлення до вразливих високогірних екосистем в умовах зростаючої антропопресії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Перші відомості про високогірні озера мають фрагментарний характер і здебільшого містяться у звітах природничо-географічних експедицій та подорожніх нотатках. У другій половині XIX ст. озера згадуються у працях Л.

Вайгеля – польського професора гімназії, який працював у Коломиї і активно займався гірським туризмом. У виданому 1885 року довіднику про Чорногору та гори Покуття він описує і озера високогір'я. Дослідження, які безпосередньо стосувалися загального вивчення рельєфу та водних об'єктів Мармарощини та Чорногори у кінці XIX століття, проводили П. Запалович (1880), К. Сігмет (1882), Т. Посевич (1893) [11].

Уже на той час були відомі праці Л. Зейшнера, який, досліджуючи Татри, одним із перших звернув увагу на валуни та морени в Карпатах, зафіксував сліди давніх «льодовикових потоків» та їх роль у формуванні високогірних озер. На початку XX ст. льодовикові озера стали об'єктом уваги геологів та геоморфологів (Г. Ґасьоровський, Є. Ромер, С. Павловський), які розглядали їх як ключовий доказ існування плейстоценового зледеніння у Карпатах [2].

У 1920-х роках Ю. Полянський одним із перших детально обґрунтував льодовикове походження озер Чорногори. Згодом такі дослідження у Чорногірському масиві Карпат були проведені Б. Свідерським, які знайшли своє відображення у монографії «Геоморфологія Чорногори» (1936) [10].

Фундаментальні лімнологічні дослідження льодовикових озер Чорногори, які супроводжувались системними вимірюваннями, у середині XX ст. були проведені Г. Міллером [13]. Він детально описав походження, температуру та хімічний склад води п'яти озер Чорногори, здійснив батиметричне знімання (вимірювання глибин) оз. Бребенескул та оз. Верхнього, а також запропонував класифікацію озер за характером їхніх улоговин (вироблені в породах, закриті мореною або розміщені серед моренних відкладів). Відомі також тогочасні геоморфологічні дослідження М. Кожуріної, які стосувалися і водних об'єктів, а також біологічні дослідження (З. Асаул, Г. Козій), що вивчали флору та фауну високогірних водойм [11].

Дослідження кінця XX – початку XXI ст. стають більш спеціалізованими, охоплюючи нові масиви (зокрема Свидовець) та складніші процеси розвитку та функціонування льодовикових озер. Так, Н. Карпенко здійснила огляд фізико-географічних параметрів гірських озер Карпат [7], а у співпраці з Й. Герою детально проаналізувала морфометричні характеристики озер Свидовця, вплив гравітаційних процесів (зсувів та осипів) на їхні улоговини [2]. На двояку роль зсувних процесів у формуванні озерних улоговин звернув увагу Й. Гілецький [4].

Під керівництвом Т. Микітчака проведено масштабні гідробіологічні та географічні дослідження лентичних (стоячих) водойм Чорногори, що включали картографування приозерних територій та аналіз трансформації екосистем. Описано всього 31 водойма у межах Чорногори [11]. З них шість віднесено до озер, а решту до категорії озерець та болотних озерець. Сучасні дослідження [15] інтегрують методи космічного знімання та гідроакустичного зондування дна озер, що дозволяє створювати точні цифрові моделі рельєфу озерного ложа.

У зв'язку з бурхливим розвитком туризму особлива увага приділяється «антропопресії» – оцінці ступеня зміненості приозерних комплексів (праці О. Антошика, М. Карабінюка) [1, 6].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Огляд публікацій, як давнього минулого, так і сучасних, дає підстави стверджувати, що не всі існуючі на сьогодні в межах Українських Карпат льодовикові озера взяті до уваги, допущена деяка плутанина у назвах об'єктів, особливо масиву Свидовець, а також вказані морфометричні характеристики водойм хибують неточностями.

Мета статті. Метою даної статті є доповнення та узагальнення даних про льодовикові озера Карпат на основі використання кількадесятилітнього досвіду польових мандрівок гірськими масивами, під час яких вдалося побувати біля більшості із згаданих у наукових публікаціях водних об'єктів, а також використання сучасних можливостей цифрових карт та сервісів.

Виклад основного матеріалу. Найдетальніше описані озера масиву Чорногора. У найновіших дослідженнях подано детальну картосхему розміщення всіх так званих лентичних водойм, тобто прісноводних екосистем зі стоячою або слабкопроточною водою, до яких відносять як природні озера, так і болота [11]. У табличних даних подано географічні координати, абсолютні висоти водного дзеркала, довжина, ширина, площа, максимальна глибина і т. ін. Отримані дані шляхом вимірювання в інтернет-ресурсі Google Планета Земля, довжини і ширини озер за допомогою інструменту «Лінійка» та площ інструментом «Багатокутник» у більшості випадків не відрізнялися від величин поданих у таблицях цієї публікації.

Основним морфометричним параметром, за яким оцінюють розміри озер, є площа водного дзеркала. Усталена у наукових джерелах система класифікації озер за розміром передбачає виділення семи типів водойм. Зрозуміло, що гірські льодовикові (карові) озера не можуть належати до озер найбільших розмірів, які мають площі понад 1000 км^2, а зазвичай до найнижчих рангів розмірності – тобто дуже малих (0,01– 0,1 км^2) та найменших (менше 0,01км^2). Проте ці озера хоч невеликі за розміром, але надзвичайно мальовничі на фоні високогірних та середньогірних ландшафтів, а тому приваблюють любителів гірських мандрівок. Тому у горах озерами називають навіть ті, що мають площу тільки понад 0,1 га, а вже менші – озерцями [11].

Із виявлених і описаних на головному Чорногірському хребті озер більше 0,1 га має тільки п’ять озер (таблиця 1). Найбільшим за площею серед льодовикових озер Чорногори є найвище озеро Українських Карпат – Бребенескул, яке має площу за нашими розрахунками 0,69 га і розташоване на висоті 1801 метр над рівнем моря. Воно сформувалося у ніші скелястого асиметричного льодовикового кару, яка утворилася між вершинами Гутин-Томнатик та безіменною вершиною 1981 м, що розташована на основному хребті Чорногори за 1 км північно-західніше вершини Бребенескул. Ніша кару над озером має дуже стрімкі схили, на яких місцями виступають пласти пісковиків та конгломератів.

Таблиця 1

Фізико-географічні характеристики озер масиву Чорногора

Назва озера	Площа (га)	Довжина, (м)	Ширина (м)	Глибина* (м)	Абсолютна висота урізу води	Група за походженням
Бребенскул	0,69	151 м	65	3,2	1801	Перша
Несамовите	0,36	87	58	1,8	1746	Перша
Марічейка	0,30	92	56	1,1	1507	Друга
Верхнє Озеро	0,27	117	25	3,2	1637	Третя
Нижнє Озеро	0,14	48	29	2,0	1507	Третя

* – дані за Т. Микітчаком [11]

У більшості джерел вказується довжина озера Бребенескул 134 м, але сучасні вимірювання дають помітно більше. За нашими розрахунками довжина озера складає 151 м.

Живиться водойма атмосферними опадами та ґрунтовими водами із джерела, що бере початок на північному схилі над озером. Вода чиста, слабомінералізована. Найбільші глибини озера у західній розширеній його частині. Неподалік озера знаходяться витоки річки Бребенескул, яка впадає у річку Говерлу і виділяється серед річок України найбільшою величиною похилу, який становить понад 100 м/км. Під час активного танення снігу чи сильних опадів озеро також суттєво поповнює водність річки Бребенескул.

Другим за розміром озером Чорногори є Несамовите, яке розміщене у Туркульському карі. Наші розрахунки у інтернет-ресурсі Google Планета Земля інструментом «Багатокутник» дають підстави стверджувати, що площа озера 0,36 га, тобто помітно більша, ніж подано в

інших джерелах [7, 13]. Особливо заниженими виявилась дані про максимальну ширину озера, яка становить насправді 58 м.

Озеро Несамовите є найбільшим озером північно-східного схилу основного Чорногірського хребта. Північні береги його оконтурені низьким мореним валом, а з півдня його оточує стрімкий схил сідловини між Туркулом і безіменною вершиною з кам'яними осипищами висотою понад 1900 м. Живиться озеро Несамовите за рахунок атмосферних опадів. Поверхневого стоку озеро не має. Узимку замерзає. Досить інтенсивно заростає (рис.1).

Марічейка дещо поступається площею озеру Несамовитому, хоч у багатьох друкованих джерела його площа із незрозумілих причин втричі переоцінена [7]. Адже воно має досить сталі і чіткі береги, оточене з усіх боків смерековим лісом та заростами гірської сосни.

Сформувалося озеро Марічейка на північно-східному схилі гори Шурин, будучи підпрудженим дугою низької псевдоморени [13]. Вода в озеро поступає із численних джерел, що виходять на поверхню з південно-західного боку із схилу гори Шурин. Надлишок води виходить струмком, що є правим притоком річки Погорілець, (ліва притока Чорного Черемошу). Дно рівне, з максимальна глибинами до 1,1 м.

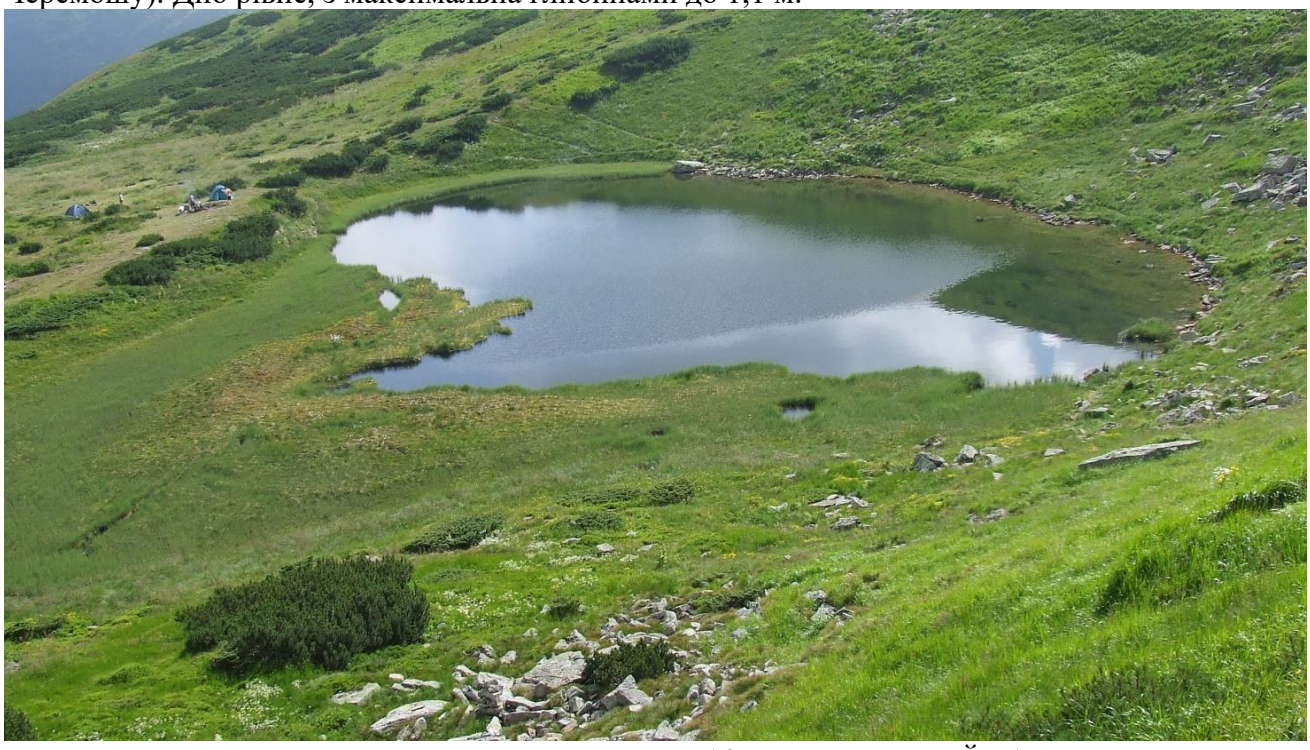

Рис. 1. Озеро Несамовите (*фото Гілецького Й.Р.)*

Ще два озера значно менше відомі широкому колу любителів мандрівок горами, оскільки розташовані віддалік від маркованих маршрутів. Вони знаходяться в урочищі Озерне, що являє собою своєрідний природний амфітеатр, який утворився в період гірських зледенінь на південно-західних схилах вершин Данцер та Туркул. Усього тут нараховують 12 озер та болотних озерець [11]. Найбільше з них за площею Верхнє Озеро, яке має площу 0,27 га. Вузька витягнута чаша озера сягає до 117 метрів довжини. Живиться озеро атмосферними опадами та водами тимчасового струмка. Безпосередньо з озера струмок не витікає. Він з'являється дещо нижче озера і несе свої води до струмка Озірний.

Нижнє Озеро урочища Озерне має форму не дуже витягнутого еліпса. Площа його становить 0,14 га , тобто воно ледь не потрапило до типу гірських озерець. Озеро протічне. У нього впадає невеликий струмок, а у північному напрямку витікає постійний струмок.

Значно популярнішим серед любителів гірських мандрівок, ніж урочище Озерне, є урочище Гаджина. Воно являє собою льодовиковий кар, який сформувався на північно-східному схилі головного хребта Чорногори між вершина Шпиці та хребтом Кедруватий Погорілець. Тут зосереджено 13 льодовикових озерець, кожне з яких має площу менше 0,1 га. Майже усім із них любителі мандрівок, які часто тут розбивають табір, присвоїли різні екзотичні назви [8, 11].

Другим гірським масивом геоморфологічної області Полонинсько-Чорногірських Карпат, де сконцентровані льодовикові озера, є Свидовець. Тут існує шість озер, що мають площу понад 0,1 га (таблиця 2), а також близько десяти льодовикових озерець з меншою площею, але постійно заповнених водою. Інші невеличкі водойми під час посушливого періоду пересихають.

Таблиця 2

Фізико-географічні характеристики озер масиву Свидовець

Назва озера	Площа (га)	Довжина, (м)	Ширина (м)	Глибина* (м)	Абсолютна висота урізу води	Група за походжен-ням
Герешаска	1,39	176	127	2,0–2,1	1585	Друга
Апшинець	0,63	126	62	3,3–4,0	1492	Перша
Ворожеська Верхнє	0,58	92	91	4,5	1480	Перша
Ворожеська Нижнє	0,12	66	22	1,9	1478	Перша
Івор	0,12	59	25	1,2–1,5	1600	Друга
Догяска	0,11	65	22		1514	Перша

* – дані за О. Антошиком [1]

Найбільшим за площею озером масиву Свидовець, і загалом серед льодовикових озер Українських Карпат, є озеро Герешаска (1,39 га). Серед цієї групи озер за походженням воно єдине, яке повноправно належить до сьомого типу (найменших озер) за загальними підходами до класифікації озер за площею. Слід звернути увагу, що у більшості публікацій довжина і ширина озера подані приблизно і помітно перебільшені, а в інших – суттєво занижені.

Із західного боку над берегом озера підноситься стрімкий схил сідловини між вершинами Догяска та Герешаска. Північна частина озера заростала впродовж століть осокою, сфагновими мохами та іншими вологолюбними рослинами, що призвело до поступового обміління та перетворення її на болото. Тому зараз водний простір озера помітно віддалився від вершини Герешаска.

Із східного боку водойму підпирає широкий морений вал, який зарослий трав'яною рослинністю. Живиться озеро талими сніговими та дощовими водами. З північного боку є невеличке джерело. З озера бере початок річка Кісва (Косівська), яка перерізає моренний вал у південній частині.

Другим за площею льодовиковим озером Свидовця є озеро Апшинець. Значна північно-східна частина озера уже давно заросла і перетворилася на болото, яке вкрите сфагновими мохами та іншою болотною рослинністю (рис. 2). Попри те, площа сучасного водного дзеркала озера становить 0,63 га (рис. 3). У довідкових джерелах значно перевищені дані про площу та ширину озера.

Рис. 2. Озеро Апшинець (*фото Гілецького Й.Р.)*

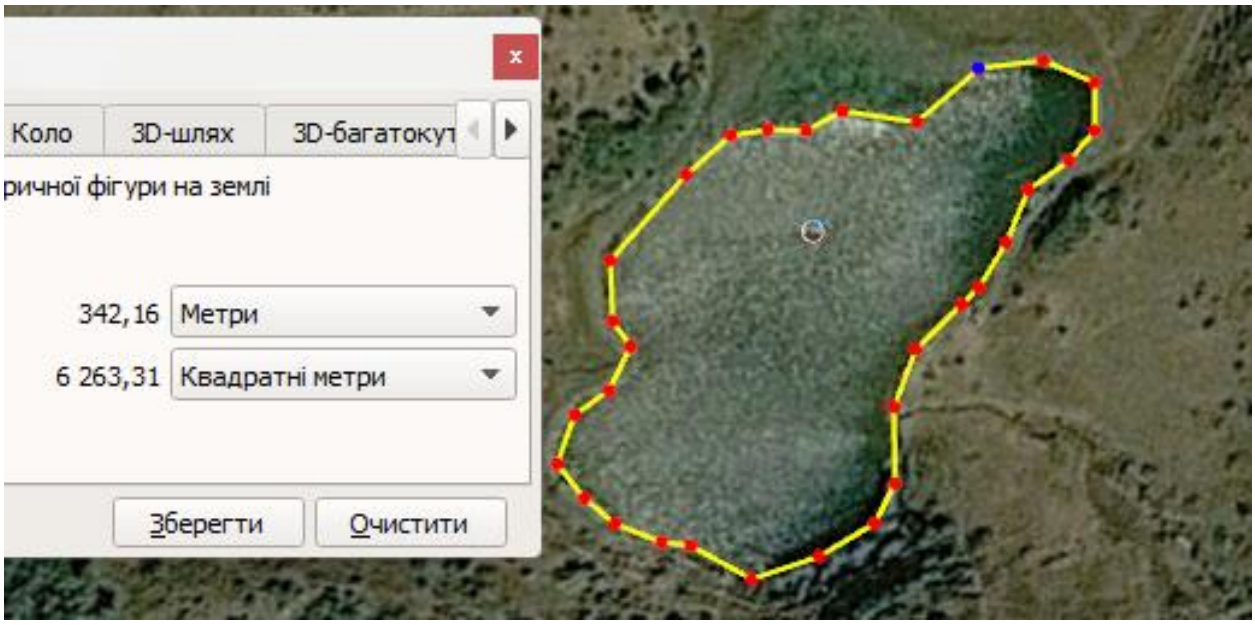

Рис. 3. Результати вимірювання площі озера Апшинець інструментом «Багатокутник» у Google Earth [16].

Водойма утворилася у Апшинецькому льодовиковому карі, який сформувався між відгалуженням у північному напрямку плеча гори Герешаска та вершиною Трояска. В озеро впадають два струмки, а одне джерело живить його безпосередньо біля берега. Достатня кількість опадів та підземне живлення забезпечують постійний витік з озера річки Апшинець – правої притоки Чорної Тиси.

Третю сходинку за площею у масиві Свидовець займає озеро Ворожеське Верхнє. Воно розташоване у Ворожеському карі біля підніжжя вершини Ворожеска (1731 м). Озеро має

майже ідеально круглу форму (рис. 4) з діаметром 92 м. Площа водойми за нашими розрахунками становить 0,58 га.

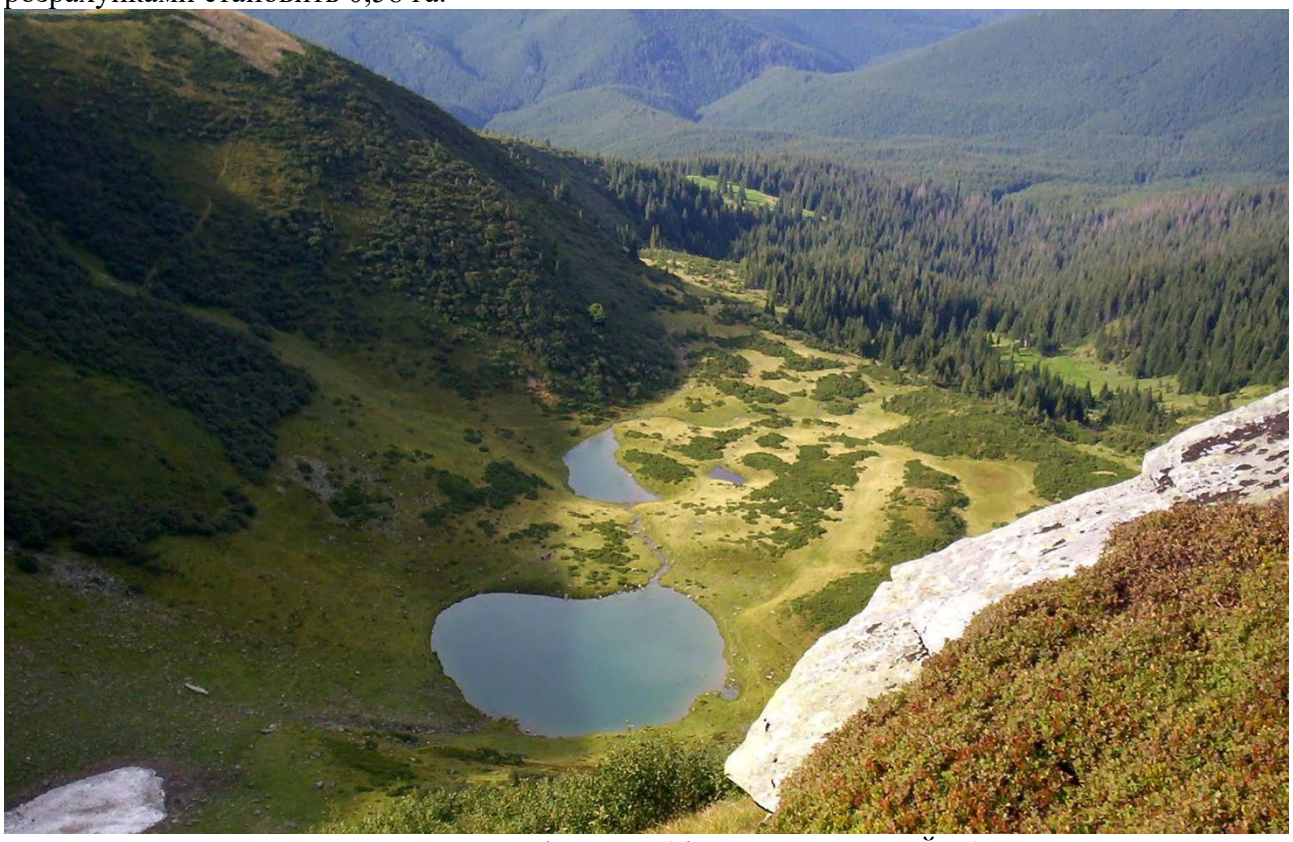

Рис. 4. Озера Ворожеська Верхнє і Нижнє (*фото Гілецького Й.Р.)*

Живиться озеро, окрім вод талих снігів та дощів, також підземними водами з досить потужного джерела, що є біля берега з південно-західного боку. З озера витікає струмок, який несе воду на відтинку 85 м до Воржеського Нижнього озера. Слід звернути увагу на те, що у друкованих джерелах суттєво занижена абсолютна висота урізу води як Ворожеського Верхнього, так і Ворожеського Нижнього озера. Різниця рівнів обох озер насправді становить тільки приблизно 2 м, а не 15 м. Нижнє із своїми розмірами також потрапляє до категорії озер із площею понад 0,1 га. Ще є декілька невеличких озерець, які розміщені у Ворожеському льодовиковому карі, але ближче до вершини Менчіль (1776 м), яку з чиєїсь подачі позначають як Котел. Ніхто з місцевих мешканців такої назви ніколи не чув, а називають полонину, де випасали овець, Менчіль.

У Драгобратському карі, який як і Апшинецький та Ворожеський, розташований на східному схилі головного хребта масиву Свидовець, розташоване озеро Івор, яке має площу 0,12 га. Улоговина його має видовжену, випуклу із північно-східного боку форму. Ця дугоподібна берегова лінія сформована мореним валом. Південно-східна частина озера у літній період сильно заростає осокою (рис. 5), приховуючи значну частину водного дзеркала.

Ближче до західного схилу льодовикового кару розташоване невеличке озерце із площею 0,038 га, яке називають Івор Верхнє, оскільки рівень його водної поверхні на 3 м вищий. Озеро Івор не має поверхневого зв’язку із озерцем Івор Верхнє.

Значно нижче верхнього льодовикового кару у Драгобратському знижені, куди сповзали льодовикові морени, сформувалося озерце Драгобратське, яке має площу 0,036 га. Його назву помилково поширюють на озеро Івор [1, 7].

Шосту сходинку за площею у Свидовецькому масиві займає озеро Догяска, назву якого часто використовують як другу для озера Герешаска. Насправді це зовсім інше окреме озеро,

про яке до цього часу не було жодних описів у наукових джерелах. Воно розташоване у добре вираженому зниженні, яке розділяє південно-східний схил гори Догяска на два відроги (рис. 6,7). Скоріше всього це також льодовиковий кар, який можна було б назвати Догяським. Озеро Догяска має площу 0,11 га, довжину 65 м і максимальну ширину 22 м. Глибину не виміряли, але судячи з характеру рельєфу, вона може сягати до 2-х метрів.

Рис. 5. Озера Ворожеська Верхнє і Нижнє (*фото Гілецького Й.Р.)*

Рис. 6. Озеро Догяска (*фото Гілецького Й.Р.)*

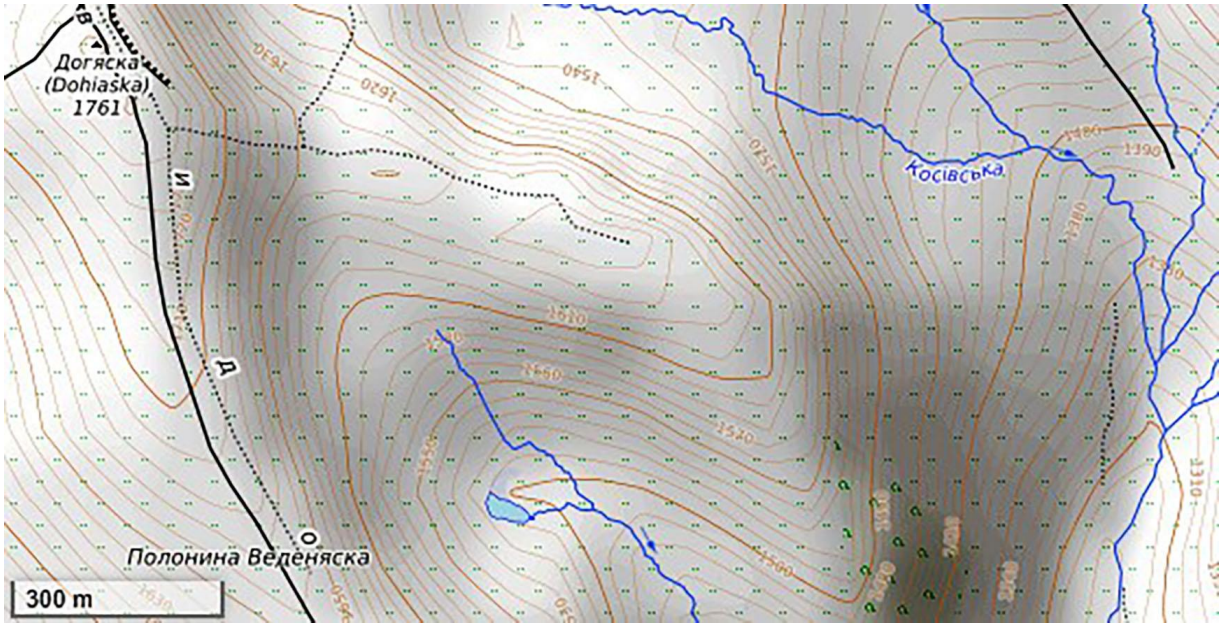

Рис. 7. Озеро Догяска на фрагменті карти ресрсу OpenToроМap [18]

Удвічі більшим за площею від озерець Івор Верхнє та Драгобратського є озерце Малий Апшинець (0,076 га), яке сформувалося у східному Апшинецькому карі, що розташований на північ від вершини Герешаска (таблиця 3).

Таблиця 3

Фізико-географічні характеристики озерець масиву Свидовець

Назва озера	Площа (га)	Довжина, (м)	Ширина (м)	Абсолютна висота урізу води	Група за походженням
Малий Апшинець	0,076	40	21	1453	Перша
Івор Верхнє	0,038	29	20	1603	Перша
Драгобратське	0,036	28	17	1387	Третя

В інших геоморфологічних областях і підобластях, де мало місце гірське зледеніння, озер розміром понад 0,1 га немає. Проте у двох масивах є класичні льодовикові озерця. Передусім це стосується озерця Криваве у Мармароському масиві. Воно розташоване на північно-

східному схилі хребта Попа Івана Мармароського, що сформувався між найвищою вершиною Рахівських гір в Україні та вершиною Рипа.

Озеро має площу 0,051 га, овальну форму (рис. 8), зарослі травами береги, які встелені камінням у результаті осипних процесів. Зі сходу озеро підгачене мореною. Постійного стоку водойма не має, тільки тимчасовий під час сильних дощів чи інтенсивного танення снігу. Назву отримало, очевидно, від того, що тут типовими є густі зарості рододендрону. Під час цвітіння вони віддзеркалюються поверхнею води і надають її рожевого кольору.

Рис. 8. Озеро Криваве (*фото Гілецького Й.Р.)*

Ще одне цікаве льодовикове озерце знаходиться у Привододільних Ґорґанах, які належать до геоморфологічної області Вододільно-Верховинських Карпат. Тут яскраво виражений льодовиковий кар сформувався на північно-східному схилі хребта Пішконя, між відрогами вершин Негровець та Горб. Озерце у карі має площу 0,035 га, краплеподібну форму (рис. 9), яка звужується з віддаленням від схилу кару. Свого часу ми описували це озеро у науково-популярному часописі, давши йому назву Негровець від однойменної вершини [5].

В останній колонці таблиць 1-4, де йдеться про деталі походження озерних улоговин льодовикових озер, використана класифікація, запропонована Г. Міллером (1964) [13]. Перша група карових озер означає, що їх западини вироблені льодовиком у корінних породах; друга – що западини озер із зовнішнього боку підгачені мореною і третя – що озера сформувалися поміж стадіальних морен. Під стадіальними моренами розуміють вали або гряди уламкового матеріалу, що накопичився на краях льодовика під час його тимчасової зупинки при загальному відступі льодовика.

Рис. 9. Озеро Негровець (*фото Гілецького Й.Р.)*

Таблиця 4

Фізико-географічні характеристики озерець Рахівських гір та Привододільних Ґорґан

Назва озера	Площа (га)	Довжина, (м)	Ширина (м)	Абсолютна висота урізу води	Група за походженням
Негровець	0,035	28	18	1460	Перша
Криваве	0,051	37	18	1618	Перша

Щодо інших характеристик льодовикових озер і озерець Українських Карпат, то спільним є те, що вода у них навіть у найтепліший відтинок літнього періоду є досить холодною, тобто не перевищує 14° С. У зимовий період ці озера замерзають. Живляться водойми передусім опадами. За хімічним складом води здебільшого кислі, тобто pH менше 7.

Висновки і перспективи подальших досліджень. У процесі узагальнення даних різночасових досліджень льодовикових озер різними авторами, власних пізнавальних мандрівок, а також уточнення морфометричних характеристик цих водойм за допомогою сучасних геоінформаційних ресурсів, впорядковані відомості про систему найбільших льодовикових озер Українських Карпат. Багато даних було уточнено та доповнено. Матеріали статті можуть становити інтерес як для фахівців у галузі географії та гідрології, так і для любителів мандрівок, учителів географії, які знайомлять учнів із озерами України у шкільному курсі географії 8 класу чи організовують літні навчальні екскурсії. Зокрема вони можуть звернути увагу на льодовикові озера Українських Карпат, які входять у першу трійку за

площею – Герешаска (1.39 га), Бребенескул (0,69 га) та Апшинець (0,63 га); першу трійку за висотою – Бребенескул (1801 м), Несамовите (1746 м) та Верхнє Озеро (1637 м). Надзвичайно важливе значення має популяризація науково виважених географічних даних, оскільки при відсутності цього процесу нішу заповнюють нефахівці, які вигадують дивні назви для давно відомих і названих озер (Тритон, Трояска, Крапля, Таємниця і т. ін.), по-дилетантськи розмірковують про їх походження тощо [16].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антошик О. Збереження озер та приозерних територій високогір'я Свидовецького масиву Українських Карпат. Вісник Львівського університету. Серія географічна, Львів : ЛНУ ім. І. Франка 2014, Вип.45, С. 267–275.

2. Гера Й. Б., Карпенко, Н. І. Геоморфологічний аналіз озерних улоговин Свидовецького масиву Українських Карпат. Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій, зб. наук. пр. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2014. Вип. 5 (15). С. 5, 46–53.

3. Гера Й., Кишенюк А. Морфологічні особливості озерних улоговин Чорногірсько-Свидовецького масиву Українських Карпат / Реалії, проблеми та перспективи розвитку географії в Україні: Матеріали XIV-ої студентської наукової конференції. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2013. С.165–175.

4. Гілецький Й. Про походження озер Українських Карпат // Матеріали наук.-практ. конф. Природні комплекси й екосистеми верхів'я р. Прут: функціонування, моніторинг, охорона. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2009. С. 164–166.

5. Гілецький Й. Р. Немаркована Пішконя краще, ніж сподівались //Карпати. Туризм. Відпочинок. 2007. № 11. С. 8–14.

6. Карабінюк М. М. Ландшафтна диференціація негативних фізико-географічних процесів у субальпійському і альпійському високогір'ї Чорногори (ділянка "Шешул-Петрос"). Фізична географія і геоморфологія. 2019. Вип. 93 (3). С. 7–17.

7. Карпенко Н. Особливості поширення озер в Українських Карпатах / Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. Львів : ЛНУ ім. І.Франка, 2006. С. 83–89.

8. Кравчинський Р.Л., Корчемлюк М.В., Хільчевський В.К., Тимчук Я.Я., Стефурак О.М. Вивчення природних умов Карпатського національного природного парку: абіотичний аспект: навч. посібник / За ред. В. К. Хільчевського. Івано-Франківськ: Фоліант, 2025. 264 с.

9. Кравчук Я. С. Рельєф Українських Карпат: монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 576 с.

10. Лущик А.В. Історія дослідження льодовикового рельєфу Українських Карпат. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Географічні науки. Херсон. Випуск 7. 2017. С. 143–150

11. Микітчак Т.І., Рожко І.М., Ленько О.В. Фізико-географічна та гідрохімічна характеристики озер та озерець масиву Чорногора (Українські Карпати). Наук. праці УкрНДГМІ, 2010, Вип. 259, С.231–243

12. Микітчак, Т. І.. Трансформація екосистем льодовикових озер Українських Карпат. Екологія та ноосферологія, 28 (3–4), 2017, С. 28–36.

13. Міллер Г.П. Льодовикові озера Чорногори. /Вісн. ЛДУ ім. І. Франка. Сер. геогр. 1964. С. 44–52.

14. Стойко С.М. Гідромережа та високогірні озера / Природа Карпатського національного парку. Київ: Наук. думка. 1993. С. 38–40.

15. Karabiniuk, M., Saliuk, M., Burianyk, O., Hostiuk, Z., & Lutso, V. Mapping degradation hotspots of high lands geocomplexes in Chornohora under recreational pressure around Nesamovyte Lake (Ukrainian Carpathians). 18th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment, Monitoring 2025, 1–5.

16. Google Планета Земля. URL: https://www.google.com/intl/uk/earth/.

17. Mapy.com. URL: https://mapy.com/uk/turisticka

18. OpenTopoMap. URL: https://opentopomap.org/#map=8/48.7671/24.5709.

REFERENCES

1. Antoshyk O. Preservation of lakes and lakeside areas of the Svydovets massif of the Ukrainian Carpathians. Bulletin of the Lviv University. Geographical Series, Lviv: I. Franko Lviv National University 2014, Issue 45, pp. 267–275.

2. Gera Y. B., Karpenko, N. I. Geomorphological analysis of lake basins of the Svydovets massif of the Ukrainian Carpathians. Problems of geomorphology and paleogeography of the Ukrainian Carpathians and adjacent territories, collection of scientific works. Lviv: I. Franko Lviv National University, 2014. Issue 5 (15). pp. 5, 46–53.

3. Gera Y., Kysheniuk A. Morphological features of lake basins of the Chornohirsk-Svydovets massif of the Ukrainian Carpathians / Realities, problems and prospects for the development of geography in Ukraine: Proceedings of the XIV Student Scientific Conference. Lviv: I. Franko Lviv National University, 2013. P.165–175.

4. Hiletskyi Yo. On the origin of the lakes of the Ukrainian Carpathians // Materials of the scientific-practical conference. Natural complexes and ecosystems of the upper Prut River: functioning, monitoring, protection. Lviv: I. Franko Lviv National University, 2009. pp. 164–166.

5. Hiletskyi Yo. R. Unmarked Pishkonya is better than expected //Carpathians. Tourism. Recreation. 2007. No. 11. pp. 8–14.

6. Karabiniuk M. M. Landscape differentiation of negative physical and geographical processes in the subalpine and alpine highlands of Chornohora (the "Sheshul-Petros" section). Physical geography and geomorphology. 2019. Issue 93 (3). pp. 7–17.

7. Karpenko N. Peculiarities of the distribution of lakes in the Ukrainian Carpathians / Problems of geomorphology and paleogeography of the Ukrainian Carpathians and adjacent territories. Lviv: I. Franko Lviv National University, 2006. P. 83–89.

8. Kravchynskyi R.L., Korchemliuk M.V., Khilchevskyi V.K., Tymchuk Ya.Ya., Stefurak O.M. Study of natural conditions of the Carpathian National Nature Park: abiotic aspect: textbook / Ed. V. K. Khilchevskyi. Ivano-Frankivsk: Foliant, 2025. 264 p.

9. Kravchuk Ya. S. Relief of the Ukrainian Carpathians: monograph. Lviv: Ivan Franko Lviv National University, 2021. 576 p.

10. Lushchyk A.V. History of the study of the glacial relief of the Ukrainian Carpathians. Scientific Bulletin of Kherson State University. Series: Geographical Sciences. Kherson. Issue 7. 2017. pp. 143–150.

11. Mykitchak T.I., Rozhko I.M., Lenko O.V. Physico-geographical and hydrochemical characteristics of lakes and ponds of the Chornohora massif (Ukrainian Carpathians). Scientific works of UkrNDGMI, 2010, Issue 259, pp. 231–243

12. Mykitchak, T. I. Transformation of glacial lake ecosystems of the Ukrainian Carpathians. Ecology and noospherology, 28 (3–4), 2017, pp. 28–36.

13. Miller G.P. Glacial lakes of Chornohora. /Visn. LSU named after I. Franko. Ser. geogr. 1964. pp. 44–52.

14. Stoyko S.M. Hydronetwork and high-altitude lakes / Nature of the Carpathian National Park. Kyiv: Nauk. Dumka. 1993. pp. 38–40.

15. Karabiniuk, M., Saliuk, M., Burianyk, O., Hostiuk, Z., & Lutso, V. Mapping degradation hotspots of high lands geocomplexes in Chornohora under recreational pressure around Nesamovyte Lake (Ukrainian Carpathians). 18th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment, Monitoring 2025, 1–5.

16. Google Earth. URL: https://www.google.com/intl/uk/earth/.

17. Mapy.com. URL: https://mapy.com/uk/turisticka

18. OpenTopoMap. URL: https://opentopomap.org/#map=8/48.7671/24.5709

Статтю надіслано до редколегії 15.03.2026 р.
Статтю рекомендовано до друку 09.04.2026 р.