

Теорія та методика навчання географії

УДК 551.4(477)(075.3)

DOI: 10.31652/2786-5754-2025-8-17-27

Гілецький Й.Р.

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри географії та природознавства,
Прикарпатський 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,
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
ORCID ID 0000-0002-7072-8318
e-mail: irina.zakutynska@pnu.edu.ua

ГІПСОМЕТРИЯ РІВНИННИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ У КАРТОГРАФІЧНИХ РЕСУРСАХ ТА ПІДРУЧНИКАХ З ГЕОГРАФІЇ

Стаття присвячена обґрунтуванню необхідності уточнення висотних характеристик найвищих точок основних низовин та височин рівнинної території України та відображення їх у нових підручниках з географії для 8-мих класів закладів загальної середньої освіти. Саме над новими підручниками для цього класу зараз працюють колективи авторів, а тому важливо, щоб навчальні видання вже містили уточнену інформацію, орієнтували учнів у практичних завданнях на пошук та визначення висотних характеристик земної поверхні на основі використання сучасних загальнодоступних геоінформаційних ресурсів.

Основним методами дослідження, які були використані для отримання достовірних даних, послужили порівняльний аналіз даних текстових довідкових та навчальних видань, великомасштабних картографічних джерел середини ХХ століття, дрібномасштабних карт та атласів початку ХХІ століття та сучасних геоінформаційних ресурсів, а також результати власних спостережень під час здійснення польових маршрутів.

У результаті виконаних досліджень аргументовано доведено необхідність виправлення даних про найвищу точку рівнинної території України, якою насправді є вершина гори Кливи у Майданському горбогір'ї, яке є частиною Передкарпатської височини (855 м над рівнем моря). Визначені сучасними інструментами у ресурсі Google Планета Земля абсолютні висоти найвищих точок: Поліської низовини у межах Словечансько-Овруцького кряжу, в околицях села Городець (332 м); Закарпатської низовини (гора Кукля, 367 м, знаходиться у межах Берегівського горбогір'я); вершини гори Колиха (369 м) на локальній Повчанській височині – найвищої точки Волинської височини; північної частини Подільської височини – Гологоро-Кременецького горбогір'я (гора Камула, 482 м); гори Берда (526 м) – найвищої точки Волино-Подільської височини і усієї Східноєвропейської рівнини у межах території України; Придніпровської височини (пагорб Люлинці, 332 м); Середньоруської височини у межах території України (251 м).

У ході дослідження висловлено припущення про можливі причини, які могли спричинити неточності у гіпсометричних даних.

Ключові слова: модельні навчальні програми і нові підручники, топографічні карти і сучасні геоінформаційні ресурси, висотні характеристики основних макроформ рівнинної території, пункти державної геодезичної мережі, електронний глобус Google Earth.

Hiletskyi Yo.R.

Candidate of Sciences in Pedagogy, PhD
Associate Professor of the Department of Geography and Natural Sciences
Vasyl Stefanyk Precarpathian 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 Precarpathian National University
ORCID ID 0000-0002-7072-8318
e-mail: irina.zakutynska@pnu.edu.ua

HYPSOMETRY OF THE PLAIN TERRITORIES OF UKRAINE IN MAP RESOURCES AND GEOGRAPHY TEXTBOOKS

The article is devoted to substantiating the need to clarify elevation characteristics of the highest peaks of main lowlands and hills of the plain territory of Ukraine and to map them in new Geography textbooks compiled for the 8th graders of secondary educational institutions. It is the new textbooks for this grade that teams of authors are currently working on; therefore, it is important that educational publications already contain updated information and guide learners in practical tasks to find and determine elevation characteristics of the Earth's surface using modern publicly available geoinformation resources.

The main research methods used to obtain reliable data included comparative analysis of data from textual reference and educational publications, large-scale cartographic sources of the mid-20th century, small-scale maps and atlases of the early 21st century and modern geoinformation resources, as well as the results of personal observations during field expeditions.

As a result of the conducted research, the necessity to correct data regarding the highest point of Ukraine's lowland territory, which is the peak of Mount Klyva in Maidan Hills, which are part of the Precarpathian Upland (855 meters above sea level), has been substantiated. The absolute elevations of the highest points, determined by modern tools in Google Planet Earth resource, are as follows: the Polissian Lowland within the Slovechansko-Ovruch Ridge, in the vicinity of the village of Horodets (332 meters); the Transcarpathian Lowland (Mount Kuklia, 367 meters, located within the Berehiv Upland); the peak of Mount Kolyha (369 meters) on the local Povchansk Upland – the highest point of the Volyn Upland; the northern part of the Podilsk Upland – the Hologoro-Kremenets Upland (Mount Kamula, 482 meters); Mount Berda (526 meters) – the highest point of the Volyn-Podilsk Upland and the entire East European Plain within the territory of Ukraine; the Dnieper Upland (Lyulyntsi Hill, 332 meters); the Central Russian Upland within the territory of Ukraine (251 meters).

During the study, assumptions have been made about possible reasons that could have caused inaccuracies in hypsometric data.

Keywords: *model curricula and new textbooks, topographic maps and modern geoinformation resources, elevation characteristics of major macroforms of the plain territory, points of the state geodetic network, electronic globe Google Earth.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Одним із важливих завдань, яке стосується формування компетентностей учнівської молоді у галузі природничих наук, про що сказано у ст. 12 Закону України «Про освіту», є «набуття досвіду дослідження навколишнього середовища та формулювання достовірних висновків на основі отриманої інформації...» [14]. У свою чергу зрозуміло, що для отримання достовірних висновків необхідно, щоб достовірними були самі джерела інформації. Такими для учнів у процесі вивчення географії перед усім мають бути шкільні підручники, навчальні атласи, а також багато інших загальнодоступних текстових, картографічних, статистичних, геоінформаційних ресурсів, на активне користування якими орієнтують нові навчальні програми.

Для реалізації формування дослідницького досвіду в учнів у структурному блоці навчальної програми «Види навчальної діяльності» запропоновано широку тематику просторових географічних досліджень, проєктів, практичних робіт. Вони зазвичай спонукають до творчого пошуку, орієнтують на формування навиків візуалізації та наукової інтерпретації різноманітних географічних даних. Так, у модельній навчальній програмі з географії, що підготовлена колективом авторів, який очолив Запотоцький С.П., у розділі І. «Картографічний образ України» структурний блок «Види навчальної діяльності» пропонує роботу з електронними навчальними посібниками картографічного змісту, електронним глобусом Google Earth, виконання практичної роботи на тему «Визначення відстаней, площ, напрямків, абсолютної та відносної висот за топографічною картою» [14, с.46].

У розділі ІІ. «Природа України», темі І «Рельєф, тектонічна та геологічна будова, мінеральні ресурси» цієї навчальної програми рекомендована робота «Опис рельєфу за профілем поверхні території України». У структурному елементі програми «Очікувані результати навчання» стосовно цієї теми визначено необхідність оволодіння навиками дослідження об'єктів і явищ, використовуючи тематичні карти, моделі, зокрема й цифрові [14, с.46].

Беручи до уваги націленість навчальної програми на вміння учнів працювати із картографічними джерелами, електронними геоінформаційними ресурсами, варто проаналізувати, наскільки достовірною є доступна інформація, які проблемні питання можуть виникати у процесі досліджень, якими можуть бути їхні причини. У цій статті запропонована спроба такого аналізу на прикладі розгляду питань орографії та гіпсометрії поверхні найбільших макроформ рельєфу рівнинної території нашої держави, які розглядаються у шкільному курсі географії у 8 класі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Свого часу, проводячи польові студентські практики та використовуючи при підготовці сучасні віртуальні картографічні ресурси, а також навігаційні прилади під час реалізації маршрутів, з'явилося багато сумнівів у достовірності картографічних творів старого покоління. Вони також спонукали проаналізувати багато текстових джерел, дані з яких перекочовують з одного видання в інше, не піддаючись жодному сумніву.

Порівняльний аналіз усталених текстових даних про абсолютні висоти найвищих точок найбільших макроформ рельєфу рівнинної і гірської території України, із величинами, які відображені у давніших картографічних джерелах, що стали у теперішній час загальнодоступними, так і з отриманими при використанні сучасних геоінформаційних ресурсів, дозволив встановити цілий ряд досить значних неточностей. Цій проблемі було присвячено декілька публікацій у збірниках наукових праць географічних конференцій [6, 7].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Проте подальші дослідження у даному напрямі доповнюються новими даними, які потребують оприлюднення та дискусії щодо внесення достовірної інформації у довідкові видання, навчальні посібники та підручники, як для закладів вищої освіти, так і для загальної середньої освіти. Останнє особливо актуальне, оскільки саме зараз творчі колективи працюють над підготовкою до видання шкільних підручників для 8 класу закладів загальної середньої освіти. Курс географії 8 класу саме присвячений вивченню картографічних та геоінформаційних ресурсів, а також огляду рельєфу території України. Тому важливо, щоб нові видання підручників вже містили уточнену інформацію або орієнтували у своїх завданнях на її пошук та встановлення.

Мета статті. Метою даної статті є порівняльний аналіз висотних характеристик основних макроформ рельєфу території України у різних геоінформаційних ресурсах та привертання уваги до необхідності врахування уточнених величин у змісті шкільних підручників, навчальних атласів та інших навчальних та довідкових джерелах.

Виклад основного матеріалу. Наукові публікації з будь яких питань використовують довідкові дані передусім із фундаментальних видань, які є загальноновизнаними і авторитетними

у даній галузі знань. У географії такими вважаються насамперед «Географічна енциклопедія України» та «Національний атлас України». Зрозуміло, що при їх підготовці було опрацьовано сотні наукових праць та картографічних джерел. Проте деякі кількісні дані, які повторювались у десятках наукових видань авторитетних авторів, вважалися незаперечними, а тому не піддавалися повторному прискіпливому аналізу. Так, у «Географічній енциклопедії України» в описі природного середовища території України сказано «Гол. орографічні риси території визначаються її положенням у межах Сх.-Європ. рівнини (95% площі) та середньовисотних гірських пасом Укр. Карпат і Крим. гір (5% площі). 70 % рівнинної частини становлять низовини (найб. – Поліська, Придніпровська, Причорноморська, Закарпатська) 30% – височини (Подільська, Волинська, Донецька і Приазовська та ін.). Найвища відмітка рівнинної частини У. – г. Берда 515 м, Хотинська височина» [5, с. 321]. У підручнику для закладів вищої освіти твердження про розподіл площ гірських і рівнинних територій України вже звучить дещо інакше, а саме: «Особливістю поверхні є те, що рівнини займають 95% загальної площі країни, з них близько 70% припадає на низовини і 25% на височини» [13, с. 35]. Саме такий відсотковий розподіл подається у десятках різних друкованих видань і у тому числі в усіх шкільних підручниках з географії. Спільним у твердженнях, які є в енциклопедичному виданні та підручниках є те, що гори в межах України займають 5 % території.

У більшості довідкових джерел стверджується, що площа гірських споруд Українських Карпат становить близько 24 тис км², що становило б 3,97 % від території України [10, 13, 15, 19]. Наші розрахунки на основі використання інструментів Google Earth показали, що площа гірських споруд Карпат у межах території України становить 21,56 тис км², що складає 3,58 % [7]. Площа Кримських гір з високою точністю вказана в Енциклопедії Сучасної України – 6765 км², що становить 1,12 % від площі нашої держави [11]. Отже, сумарно площа гірських споруд у межах України складає 28 325 км², або 4,7 % від території України, що заокруглено і становить 5 %.

Решту 95 % або точніше 95,3 % займають рівнинні території. При цьому у цю площу входять як низовини і височини, які є частинами Східноєвропейської рівнини, так і передгірні рівнини, які сформувалися у межах крайових прогинів Українських Карпат. Проте із незрозумілих причин, наводячи перелік низовин і височин рівнинної території України, зазвичай вказують Закарпатську низовину, але не згадують Передкарпатську височину. Так і у модельній програмі у блоці «Очікувані результати навчання» темі 1 розділу 2 8-го класу вказано, що учні мають знаходити і показувати Закарпатську низовину, але серед височин не згадано Передкарпатську височину [14]. А площа останньої, згідно проведених розрахунків, становить 12 936 км², що становить 2,14 % від площі нашої держави [7]. Беручи до уваги її розміри, стає зрозуміло, що Передкарпатська височина входить у вже згадані 95 % рівнинної території України. Це має принципове значення, для загальної оцінки висотних характеристик рівнинних макроформ рельєфу території України.

Загальноприйнято огляд рельєфу території України розпочинати із низовин, а потім переходити до характеристики височин та гір. Щодо низовин, то не завжди вказують їх найвищі точки, оскільки часто вони можуть бути на межі із височиною. А обґрунтувати точну лінію розмежування двох таких макроформ рельєфу, якщо низовина поступово переходить у височину, практично неможливо. Однак у деяких джерелах сказано і про найвищі точки Придніпровської (236 м) та Причорноморської (179 м) низовин [13, 18]. Висота 179 м знаходиться на Тарханкутській височині у межах Кримського півострова, яку вважають частиною Причорноморської низовини. Конкретнішої інформації про місцезнаходження точки 236 м на Придніпровській низовині не вдалось з'ясувати. Якщо найвище підняті ділянки конкретної низовин знаходяться відносно далеко від її меж, тоді ці висоти досить чітко і однозначно фіксуються. Так, у межах Поліської низовини, у її східній частині, своєрідним «островом» над навколишнім простором піднімається Словечансько-Овруцький кряж з абсолютними висотами понад 300 м. І в усіх друкованих джерелах, на усіх оглядових та

фізико-географічних картах у західній частині кряжу вказана відмітка 316 м [1,15].

Про те хто вперше заявив, що саме 316 м має найвища точка Поліської низовини спеціально нами не досліджувалося, але переконатися у тому, що справжня найвища точка має більшу висоту можна було б і не за найновішими сучасними джерелами. Так, розглянувши аркуш М–35–21 топографічної карти радянського генштабу, де відображені дані знімань 1954–1956 років з уточненнями 1986 року, побачимо на північний схід від села Городець Коростеньського району геодезичний знак 316,3 м [8]. А південніше села відображена горизонталь 320 і геодезичний знак 319,4 м (рис. 1). У сучасному описі Овруцького кряжу, який поданий в Енциклопедії Сучасної України вже вказана висота 321,4 м [16]. А в електронному картографічному ресурсі OpenТoroMap чітко видно, що на південний захід від цього села є чотири ареали, які обмежені горизонталлю 330 м [21] (рис. 2 а). В інтернет-ресурсі Google Планета Земля у найбільшому з цих ареалів вдається відсканувати курсором висоту 332 м [20] (рис. 2 б, в). І таке практичне завдання цілком можуть виконати сучасні учні і переконатися, що найвища точка усієї Поліської низовини у межах Овруцького кряжу має 332 м. На місці геодезичного знака 316,3 м методом сканування курсором можна вловити тільки висоту 312 м [20].

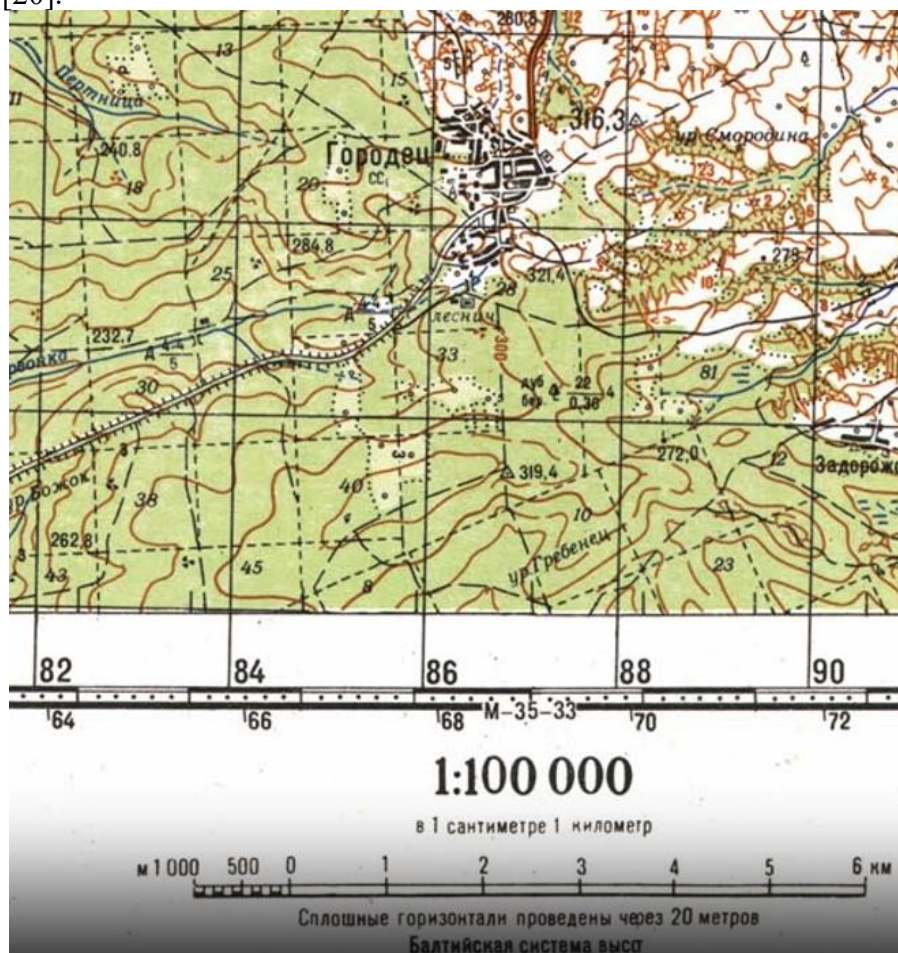


Рис. 1. Фрагмент карти генштабу. Аркуш М–35–21 [8]. Виділено авторами

Якими ж можуть бути причини такої неточності у цьому і багатьох інших випадках? Скоріше всього можна припустити, що дослідники користувалися картами дрібнішого масштабу, де рельєф відображено менш детально. Другою причиною може бути те, що вони не взяли до уваги ту обставину, що пункти Державної геодезичної мережі (ДГМ) України далеко не завжди розміщені у найвищих точках. Адже для них найважливіше, щоб видимими

були з кожного пункту декілька інших пунктів ДГМ для забезпечення високої точності визначення географічних та прямокутних координат [2]. При цьому певну дезорієнтуючу роль могло зіграти й те, що відмітки висот пунктів ДГМ 1-го чи 2-го класу записані завжди на топографічних картах цифрами помітно більшого розміру, ніж висоти інших точок, у тому числі й точок із геодезичними знаками ДГМ нижчих класів. Це зокрема чітко можна побачити на фрагменті аркуша топографічної карти М–35–21 [8]. Пункт ДГМ Городець (316.3) підписаний цифрами значно більшого розміру, ніж всі інші відмітки висот у межах виділеного фрагменту (рис. 1).

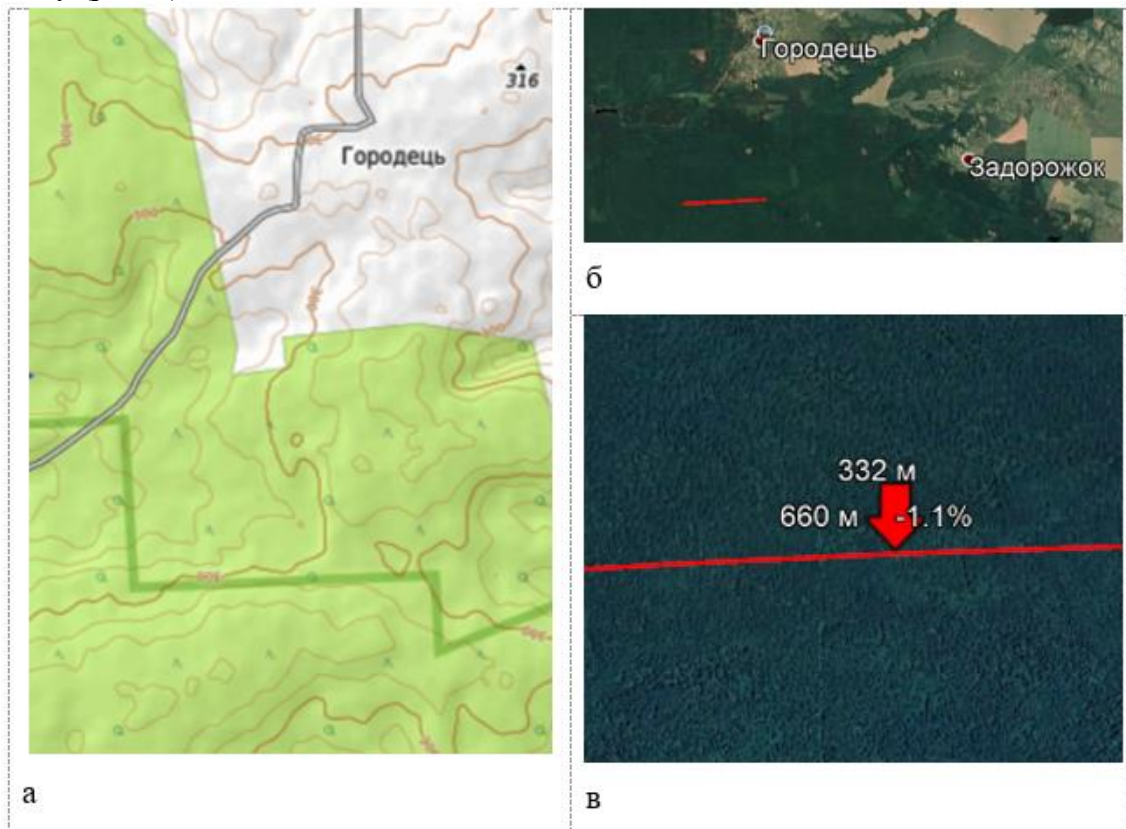


Рис. 2. Найвищі абсолютні висоти Словечансько-Овруцького кряжу: а – на карті ресурсу OpenTopoMap [21], б – розташування лінії профілю в інтернет-ресурсі Google Планета Земля [20], в – максимальна висота на лінії профілю в інтернет-ресурсі Google Планета Земля [20]. Виділено авторами.

Стосовно припущення про те, що абсолютні висоти, які отримані у результаті сучасного дистанційного зондування і які відскановуються у ресурсі Google Earth можуть відображати поверхню крон густого лісового покриття, то воно не підтверджується. Для цього навіть учні можуть просканувати в околицях населеного пункту Городець лісовий покрив і сусіднє поле. Жодного різкого падіння висот при перетині межі не відслідковується, а відображений у ресурсі профіль висот плавно знижується чи підвищується, відображаючи реальну топографічну поверхню.

Також для того, щоб переконатися, що отримані у результаті сканування земної поверхні в інтернет-сервісі Google Планета Земля висоти є достовірними, кожного разу нами проводилося сканування точок фізичної поверхні із вказаною відміткою висот без геодезичного знака, які відображені на тому самому аркуші топографічної карти і знаходяться неподалік найвищої точки. Для рівнинних територій відмінність у висотах обраних додаткових точок і даних сканування курсором у інтернет-сервісі в усіх випадках не відрізнялася більше, ніж на 1 м. Таким чином було зроблено висновок, що дані є достатньо

коректними.

Ще одним аргументом про причини невідповідностей у висотних характеристиках точок земної поверхні між картами радянського генштабу і сучасними цифровими ресурсами може бути відмінність у системі висот, яка використана при створенні картографічних творів. Але ця обставина могла б братися до уваги тільки у тому випадку, коли б порівнювалися абсолютні висоти точок, які віддалені між собою на десятки чи сотні кілометрів. Але у наведеному прикладі йдеться про точки топографічної поверхні, які розміщені одна від одної на відстані 2–3 кілометри. Та і відмінність у Балтійській системі висот, яка використана на топографічних картах радянського генштабу, тільки приблизно на 14 см відрізняється від Амстердамського ординару, який служить опорним рівнем для Об'єднаної Європейської Нівелірної Мережі.

В усному спілкуванні із професійними картографами і геодезистами доводилось чути від них про те, що у картах радянського генштабу свідомо спотворювались деякі просторові характеристики об'єктів, щоб потенційні вороги не мали достовірної інформації. Але для таких тверджень потрібні були б детальні польові інструментальні дослідження із конкретними результатами вимірювань.

Закарпатська низовина у межах своєї території охоплює гряду похованих конусів згаслих вулканів, які проявилися вздовж розломів Берегівського горстового підняття. У рельєфі низовини воно виділяється як Берегівське горбогір'я. Найвищою вершиною серед окремо розміщених вулканічних утворень є конусоподібний пагорб Шаланський Гельмець, висота якого як на картах генштабу, так і у сучасних друкованих чи електронних ресурсах майже не відрізняється (368,6 м, 369 м, 367,6 м) [10, 15, 19, 21]. Проте максимальна висота, яку можна відсканувати у ресурсі Google Earth становить 364 м [20]. Найвищою точкою у межах добре вираженого горбогірного масиву є вершина Кукля або Велика Берегівська. У давніших джерелах тут також вказано, як і на вершині Шаланський Гельмець, існування пункту ДГМ з абсолютною висотою 365,7 м. У ресурсі OpenTopoMap вказано геодезичний знак з відміткою висот 370 м [21]. Сканування вершини у ресурсі Google Earth дозволяє виявити без проблем висоту 367 м [20]. Отже, саме вершина Куклі є найвищою точкою Закарпатської низовини.

При розгляді висотних характеристик височин, розглянемо їх у послідовності із заходу на схід. Західну частину великої Східноєвропейської рівнини у межах України займає Волино-Подільська височина, яка, як стверджується у сучасному підручнику для закладів вищої освіти, «містить три виразні орографічні одиниці», а саме Подільську та Волинську височини, які розділені височиною Малого Полісся [18, с. 146].

У межах Волинської височини найвищою є вершина гори Колиха з відміткою геодезичного знака 361 м (неподалік знака відскановується 369 м) [21, 20], а не точка 342 м у Мізоцькому кряжі [1, 3, 13]. Колиха розміщена західніше міста Дубно на локальній Повчанській височині. Про місцезнаходження найвищої точки Малого Полісся (245 м) даних не вдалось виявити.

Найвищі точки Подільської височини фіксуються у її північній частині на Гологоро-Кременецькому горбогірному пасмі (гора Камула з відміткою геодезичного знак 471,9 м, а за півтора кілометра на південний схід від нього сучасними ресурсами відскановується точка 482 м) [1, 4, 12, 20] та у південно-західному, правобережному відносно течії Дністра, її фрагменті – Хотинській височині. Саме на цій невеликій за площею височині є точка із відміткою 515 м [1, 12, 20]. Проте із картографічних ресурсів добре видно, що геодезичний знак із вказаною висотою тут був встановлений не у найвищій точці [21]. Сучасні ресурси дозволяють визначити висоту у 526 м над р. м. Отже саме таку висоту має найвища точка Волино-Подільської височини і усєї Східноєвропейської рівнини у межах території України.

На південному заході відносно Волино-Подільської височини розміщена Передкарпатська височина. У її межах своїми висотами особливо виділяється Майданське горбогір'я із горою Клива, абсолютна висота якої на картах радянського генштабу вказана як 869,8 м. На більшості карт вказано, що Клива має висоту майже 870 м [19, с. 346]. На карті

інтернет-ресурсу OpenTopoMap вказана назва гори Клева Кривецька і висота 855 м, а сканування в інтернет-ресурсі Google Планета Земля дозволяє зафіксувати висоту 854 м [21, 20].

Щоб з'ясувати з чим може бути пов'язана невідповідність у півтора десятка метрів між картами радянського періоду і сучасними, здійснено польовий вихід на вершину гори. Встановлено, що станом на тепер вершина Кливи повністю заросла смерековим лісом. У заростях ожинника під пологом лісу вдалось виявити чотири приблизно десятисантиметрові металеві опори, які залишилися тут від зруйнованого геодезичного знака (рис. 3). Він існував на вершині гори ще 70-і роки ХХ століття. Оскільки лісовий покрив тут досить віковий, то геодезичний знак ДГМ тут мусів бути встановлений значної висоти.

Як відомо із геодезичних нормативів, такі металеві геодезичні знаки типу простий сигнал могли мати висоту до 10 м, а складний сигнал – від 10 до 40 м [2]. Отже, очевидно, що висота зруйнованого знака ДГМ на вершині Кливи становила близько 14 м над топографічною поверхнею. Відмітка висот 869,8 м стосувалася саме його верхньої частини, на яку з інших пунктів ДГМ націлювались геодезичні прилади. Оскільки на сьогодні геодезичного знака не існує, то правильною є відмітка висоти 855 м. А беручи до уваги те, що Передкарпатська височина разом із Майданським горбогір'ям входить у 95% площі України, яка зайнята рівнинами, то цілком аргументовано можна стверджувати, що саме вершина гори Кливи (Кливи Кривецької) є найвищою точкою рівнинної території нашої держави [6].



Рис. 3. Вершина гори Кливи у Майданському горбогір'ї (фото Гілецького Й.Р.)

Невідповідності між висотами точок земної поверхні, вказаними на давніших і на сучасних картографічних творах, і у багатьох інших випадках можна пояснити руйнуванням існуючого в минулому на топографічній поверхні геодезичного знака ДГМ. У цьому неодноразово довелось переконатися під час експедиційних польових досліджень у Карпатах.

У підручниках та навчальних посібниках для студентів географічних спеціальностей закладів вищої освіти подається геоморфологічне районування, де Придніпровську і

Приазовську височину пропонується розглядати як складові частини Азово-Придніпровської височини [13, 18]. У нових модельних навчальних програмах для закладів загальної середньої освіти вони подані як окремі височини [14]. Найвищою точкою Приазовської височини, як традиційно відображено на усіх картах, є Бельмак-Могила (324 м). Щодо найвищої точки Придніпровської височини, то висотні характеристики у текстових виданнях та дрібномасштабних фізичних картах України, а також сучасних геоінформаційних ресурсах суттєво різняться. Так, зазвичай у джерелах вказується точка, яка на аркуші топографічної карти М–35–95 радянського генштабу відображається як висота геодезичного знака південніше села Богданівка 322,7 м. У сервісі Google Планета Земля [20] на місці цього знака відскановується максимальна висота 324. А північніше, за два кілометри від знака 322,7 м, на північний захід від села Люлинці Липовецької міської громади Вінницького району, скануванням в інтернет-сервісі виявлена ділянка з висотами понад 330 м, яка відображена горизонталями і у ресурсі OpenTopoMap [6]. На цьому місці, яке умовно можна назвати пагорбом Люлинці, знаходиться точка з абсолютною висотою 332 м, яка насправді і є найвищою точкою Придніпровської височини.

Висота найвищої точки Донецької височини (г. Могила Мечетна – 367 м) не піддавалася детальному аналізу. А от висоту найвищої точки Середньоруської височини у межах території України, спробували уточнити. Вона одночасно є найвищою точкою Сумської області. З ініціативи членів обласного відділу українського географічного товариства на місцевості встановлений хрест, який позначає цю найвищу точку [9]. Його розмістили поблизу дороги, яка веде у північно-східному напрямку до прикордонного села Високе, Краснопільської селищної громади, Сумського району. Сканування у ресурсі Google Планета Земля дозволяє зафіксувати висоту 251 м неподалік встановленого знака [6].

Висновки і перспективи подальших досліджень. Уточнені у процесі аналізу сучасних геоінформаційних ресурсів дані про висоти найвищих точок найбільших низовин і височин України повинні бути враховані авторами при створенні підручників з географії для 8 класу. Також доцільними будуть завдання, зорієнтовані на використання інтернет-ресурсу Google Планета Земля для встановлення висотних характеристик земної поверхні в околицях свого населеного пункту. З часом уточнені висотні характеристики, очевидно, знайдуть своє відображення у нових чи перевиданих довідкових та інших навчальних друкованих текстових та картографічних виданнях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Атлас вчителя. Київ : ДНВП «Картографія», 2010. 329 с.
2. Білокриницький С.М. Геодезія : навч. посібник. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011. 576 с.
3. Волинська височина / С. Ю. Бортник // *Енциклопедія Сучасної України* / Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2006. URL: <https://esu.com.ua/article-27562>
4. Волинсько-Подільська височина // *Енциклопедія Сучасної України* / Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2006. URL: <https://esu.com.ua/article-27610>
5. Географічна енциклопедія України Т. 3. Київ: Укр. енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1993. 480 с.
6. Гілецький Йосип. Висотні характеристики макроформ рельєфу України. *Міждисциплінарні інтеграційні процеси у системі географічної, туристологічної та екологічної науки*: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 30-літтю утворення кафедри географії України і туризму у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка, 4–5 жовтня 2022 р.: електронний варіант. ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2022. С.42–43. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/27175>.
7. Гілецький Йосип. Площа Карпатської фізико-географічної країни та Українських Карпат. *Геотуризм: практика і досвід*. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (20–22 жовтня 2022, Львів). Львів: Каменяр, 2022. С.103–105.

8. Карта генштабу. Квадрат М–35–21. URL: https://freemap.com.ua/karty-ukrainy/karty-genshtaba/karta-genshtaba-kvadrat-m-35-21/#google_vignette.
9. Корнус А. О. Географія Сумської області: природа, населення, господарство / А. О. Корнус, І. В. Удовиченко, Г. Г. Леонтєва, В. В. Удовиченко, О. Г. Корнус / Суми: ФОП Наталуха А. С., 2010. 184 с.
10. Кравчук Ярослав. Рельєф Українських Карпат : Монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 576 с.
11. Кримські гори / В. Г. Єна, О. В. Єна, А. В. Єна // *Енциклопедія Сучасної України* / Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2014. URL: <https://esu.com.ua/article-1111>
12. Львівська область: природні умови та ресурси: монографія / за заг. ред. д-ра геогр. наук, проф. М. М. Назарука. Львів: Видавництво Старого Лева, 2018. 592 с.
13. Маринич О. М., Шищенко П. Г. Фізична географія України. Київ: «Знання», 2018. 511 с.
14. Модельна навчальна програма «Географія. 6–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори Запотоцький С. П., Карпюк Г. І., Гладковський Р. В., Довгань А. І. і ін.) URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.geography-6-9.pdf>
15. Національний атлас України / НАН України, Інститут географії, Державна служба геодезії, картографії та кадастру; голов. ред. Л. Г. Руденко; голова ред. кол. Б. Є. Патон. Київ: ДНВП «Картографія», 2007. 435 с.
16. Овруцький кряж / Н. М. Погорільчук // *Енциклопедія Сучасної України*. / Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2022. URL: <https://esu.com.ua/article-75148>.
17. Передкарпатська височина / Р. М. Гнатюк // *Енциклопедія Сучасної України* / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2024. URL: <https://esu.com.ua/article-882462>.
18. Рельєф України. Навчальний посібник. / За загальною редакцією В. В. Стецюка. Київ: Видавничий дім «Слово», 2010. 688 с.
19. Українські Карпати. Комплексний атлас автотуриста / автор-упорядник В. Грицеляк. Львів: НВФ «Карти і Атласи», 2016. 120 с.
20. Google Планета Земля. URL: <https://www.google.com/intl/uk/earth/>.
21. OpenTopoMap. URL: <https://opentopomap.org/#map=8/48.7671/24.5709>.

REFERENCES

1. Atlas vchytelia (2010). Kyiv : DNVP «Kartohrafiia» [in Ukainian].
2. Bilokrynytskyi, S.M. (2011). Neodeziia : navch. posibnyk. Chernivtsi: Chernivetskyi nats. un-t. [in Ukainian].
3. Volynska vysochyna (2006). / S. Yu. Bortnyk // *Entsyklopediia Suchasnoi Ukrainy* / Redkol. : I. M. Dziuba, A. I. Zhukovskiy, M. H. Zhelezniak [ta in.]; NAN Ukrainy, NTSh. Kyiv: Instytut entsyklopedychnykh doslidzhen NAN Ukrainy. URL: <https://esu.com.ua/article-27562> [in Ukainian].
4. Volynsko-Podilska vysochyna (2006) // *Entsyklopediia Suchasnoi Ukrainy* / Redkol. : I. M. Dziuba, A. I. Zhukovskiy, M. H. Zhelezniak [ta in.]; NAN Ukrainy, NTSh. Kyiv: Instytut entsyklopedychnykh doslidzhen NAN Ukrainy. URL: <https://esu.com.ua/article-27610> [in Ukainian].
5. Neohrafichna entsyklopediia Ukrainy (1993). T. 3. Kyiv: Ukr. entsyklopediia im. M. P. Bazhana [in Ukainian].
6. Hiletskyi, Yosyp (2022). Vysotni kharakterystyky makroform reliefu Ukrainy. *Mizhdystyplinarni intehratsiini protsesy u systemi heohrafichnoi, turyzmolohichnoi ta ekolohichnoi nauky*: Materialy III Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, prysviachenoi 30-littiu utvorennia kafedry heohrafii Ukrainy i turyzmu u Ternopilskomu natsionalnomu pedahohichnomu universyteti imeni Volodymyra Hnatiuka, TNPU im. V. Hnatiuka. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/27175> [in Ukainian].
7. Hiletskyi, Yosyp (2022). Ploshcha Karpatskoi fizyko-heohrafichnoi krainy ta Ukrainskykh Karpat. Neoturyzm: praktyka i dosvid. Materialy V Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Lviv: Kameniar [in Ukainian].
8. Karta henshtabu. Kvadrat М–35–21. URL: https://freemap.com.ua/karty-ukrainy/karty-genshtaba/karta-genshtaba-kvadrat-m-35-21/#google_vignette.

genshtaba/karta-genshtaba-kvadrat-m-35-21/#google_vignette [in Ukrainian].

9. Kornus, A. O. (2010). Heohrafiia Sumskoi oblasti: pryroda, naseleння, hospodarstvo / A. O. Kornus, I. V. Udovychenko, H. H. Leontieva, V. V. Udovychenko, O. H. Kornus. Sumy: FOP Natalukha A. S. [in Ukrainian].

10. Kravchuk, Yaroslav (2021). Relief Ukrainskykh Karpat: Monohrafiia. Lviv: LNU imeni Ivana Franka [in Ukrainian].

11. Krymski hory (2014). / V. H. Yena, O. V. Yena, A. V. Yena // Entsyklopediia Suchasnoi Ukrainy / Redkol. : I. M. Dziuba, A. I. Zhukovskiy, M. H. Zhelezniak [ta in.]; NAN Ukrainy, NTSh. Kyiv: Instytut entsyklopedychnykh doslidzhen NAN Ukrainy. URL: <https://esu.com.ua/article-1111> [in Ukrainian].

12. Lvivska oblast: pryrodni umovy ta resursy (2018): monohrafiia / za zah. red. d-ra heohr. nauk, prof. M. M. Nazaruka. Lviv: Vydavnytstvo Staroho Leva [in Ukrainian].

13. Marynych, O. M., Shyshchenko, P. H. (2018). Fizychna heohrafiia Ukrainy. Kyiv: «Znannia» [in Ukrainian].

14. Modelna navchalna prohrama «Heohrafiia. 6–9 klasy» dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity (avtory Zapototskyi S. P., Karpiuk H. I., Hladkovskiy R. V., Dovhan A. I. i in.) URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.geography-6-9.pdf> [in Ukrainian].

15. Natsionalnyi atlas Ukrainy (2007). / NAN Ukrainy, Instytut heohrafii, Derzhavna sluzhba heodezii, kartohrafii ta kadastru; holov. red. L. H. Rudenko; holova red. kol. B. Ye. Paton. Kyiv: DNVP «Kartohrafiia» [in Ukrainian].

16. Ovrutskiy kriazh (2022). / N. M. Pohorilchuk // Entsyklopediia Suchasnoi Ukrainy. / Redkol. : I. M. Dziuba, A. I. Zhukovskiy, M. H. Zhelezniak [ta in.]; NAN Ukrainy, NTSh. Kyiv: Instytut entsyklopedychnykh doslidzhen NAN Ukrainy. URL: <https://esu.com.ua/article-75148> [in Ukrainian].

17. Peredkarpatska vysochyna (2024). / R. M. Hnatiuk // Entsyklopediia Suchasnoi Ukrainy / Redkol.: I. M. Dziuba, A. I. Zhukovskiy, M. H. Zhelezniak [ta in.]; NAN Ukrainy, NTSh. Kyiv: Instytut entsyklopedychnykh doslidzhen NAN Ukrainy. URL: <https://esu.com.ua/article-882462> [in Ukrainian].

18. Relief Ukrainy (2010). Navchalnyi posibnyk. / Za zahalnoiu redaktsiieiu V. V. Stetsiuka. Kyiv: Vydavnychiy dim «Slovo» [in Ukrainian].

19. Ukrainski Karpaty (2016). Kompleksnyi atlas avtoturysta / avtor-uporiadnyk V. Hrytseliak. Lviv: NVF «Karty i Atlasy» [in Ukrainian].

20. Google Planeta Zemlia. URL: <https://www.google.com/intl/uk/earth/>.

21. OpenTopoMap. URL: <https://opentopomap.org/#map=8/48.7671/24.5709>.

Статтю надіслано до редколегії 25.01.2025 р.
Статтю рекомендовано до друку 27.02.2025 р.