

**«ГЕОМОРФОЛОГІЯ ЧОРНОГОРИ» БОГДАНА СВИДЕРСЬКОГО
(до 80-річчя з часу опублікування)**

**Володимир Шушняк, Євген Тиханович,
Наталія Марзанич, Галина Михальченко**

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Дорошенка, 41/24, м. Львів, Україна, 79000, e-mail: lnugeoweb@gmail.com*

Визначено роль монографії Богдана Свідерського «Геоморфологія Чорногори» у розвитку геоморфологічного картографування, дослідженні палеогеографічних, структурно-геоморфологічних, екзоморфодинамічних, ландшафтних особливостей Карпат. Наведено біографічні дані про автора монографії, здійснено оцінку його наукового доробку. Проаналізовано монографію «Геоморфологія Чорногори» за розділами публікації. Перекладено на українську мову легенду до геоморфологічної карти Чорногори. Визначено низку проблематичних питань, які потребують вирішення.

Ключові слова: Карпати, Чорногора, геоморфологічна карта, Б. Свідерський, плейстоцен, зледеніння.

Вступ. Вихід у світ наукової монографії Б. Свідерського «Геоморфологія Чорногори» (Bohdan Świdorski. Geomorfologia Czarnohory. Z barwną mapą geomorfologiczną w skali 1: 25000. Wydawnictwo kasy im. Mianowskiego – Instytutu Popierania Nauki. Warszawa, Pałac Staszica. 1937, 1938) – непересічна подія у карпатознавстві. Монографія написана у формі пояснювальної записки до геоморфологічної карти масштабу 1:25000, яка зокрема і є найціннішою складовою наукової праці. Це перша синтетична великомасштабна геоморфологічна карта значної території Карпат, укладена за генетико-хронологічним (історичним) принципом, який після Другої світової війни став основоположним у геоморфологічному картуванні не лише в Польщі та СРСР, але й у Європі загалом [1,2,20]. Упродовж 80-их років до цієї праці зверталися дослідники Карпат різних профілів: геоморфологи, геологи, ландшафтознавці, навіть, ботаніки, результати досліджень яких здебільшого узгоджувались із висновками Б. Свідерського стосовно проблем історії розвитку природи регіону. Відтак узагальненого аналізу головних положень цієї роботи нема. Можливо, це пов'язано з тим, що тривалий час ця монографія була бібліографічною рідкістю. Зокрема, у Львові вона зберігалась в одному екземплярі у відділі рідкісної книги бібліотеки Львівського національного університету імені Івана Франка. Зараз книга загальнодоступна за посиланням: <https://fbc.pionier.net.pl/details/nnmTZ43>.

Біографічна довідка про автора «Геоморфології Чорногори». Оцінюючи обсяг і якість інформації, викладеної на геоморфологічній карті Чорногори, і, зважаючи на те, що тоді головним способом польового картування були пішохідні маршрути, можна лише здогадуватись про неординарну особистість автора. В українських джерелах відсутні біографічні відомості про Б. Свідерського. Недостатньо уваги приділено його особі і в Польщі, головне через те, що об'єкт його досліджень – територія, яка після Другої світової війни ввійшла до складу

України [19]. Короткий життєпис Б. Свідерського подаємо за спогадами його сподвижника, ректора Краківської гірничої академії В. Гоетля [18]. До речі, це ім'я відоме українським природодослідникам зі статей С. М. Стойка, як зачинателя наукового напрямку «созології», на основі якого ним обгрунтовано «геосозологію» – науку про охорону біосфери. Про деякі цікаві моменти з життя та діяльності Б. Свідерського дізнаємось із нещодавно опублікованої статті Є. Б. Мечніка, в якій розміщено декілька фотографій Б. Свідерського, одну з яких подаємо (див. рис. 1) [19].

Богдан Свідерський народився у Кам'янці-Подільському в 1892 р. Після закінчення Варшавської гімназії навчався у вищих навчальних закладах Швейцарії в галузі стратиграфії, геологічної картографії, тектоніки, зокрема в Лозані у видатного геолога Мавриція Лугеона, під керівництвом якого 1917 року захистив докторську дисертацію. Повернувшись у 1919 р. до Польщі, Б. Свідерський займається прикладною, зокрема, нафтовою геологією у Державному геологічному інституті та приватній нафтовій компанії «Стандард-Нобель», сферою пріоритетних інтересів якої були нафтові родовища Східних Карпат.



Рис 1. Професор Богдан Свідерський, 1936 р.

Гуцульщини. Тоді він і звернув свій погляд на Чорногору, її тектоніку та морфологію, якій присвятив багато років натхненних польових робіт і низку

У царині досліджень перспективних нафтоносних структур Покутських Карпат Б. Свідерський провадив наукові дослідження з професором Яном Новаком – вихованцем львівської геологічної школи і на той час – шефом геологічного відділу державного нафтового управління, а з 1922 року – керівником кафедри палеонтології Ягеллонського університету та беззаперечним авторитетом у сфері тектоніки Східних Карпат. За сприяння Яна Новака, Б. Свідерський у 1928 році захистив у Ягеллонському університеті габілітацію, після чого викладав тектоніку і регіональну геологію. Він і надалі продовжував дослідження у Східних Карпатах, якими був щиро захоплений, про що засвідчує його активна участь у Товаристві приятелів

наукових публікацій. Вінцем цих досліджень стала монографія «Геоморфологія Чорногори», яку дослідник завершив у 1936 р.

З 1936 по 1938 рр. дослідник був штатним працівником Державного геологічного інституту, а з 1938 р. очолив кафедру геології у Познанському університеті. Друга світова війна застала вченого у Варшаві. У 1940 р. гітлерівці ув'язнили його до концтабору «Освенцім», в якому він перебував до 1943 року. Вийшовши з ув'язнення з підірваним здоров'ям, Б. Свідерський знову вступив у конфлікт з окупаційною владою, що загрожувало йому повторно опинитися в концтаборі. Ця ситуація призвела до інсульту, внаслідок якого учений помер у Варшаві в 1943 році.

Зміст та головні положення монографії «Геоморфологія Чорногори». Обсяг монографії становить 103 сторінки, разом з резюме французькою мовою. Робота складається з 9 розділів.

У першому розділі «Історичний вступ» («*Wstęp historyczny*») автор проводить детальний аналіз і оцінку проблем гірських зледенінь в Альпах і Карпатах. Значну увагу автор приділяє палеопалінологічним дослідженням Г. Козія та С. Толпи, які тривали тоді в Чорногорі, коли там працював автор монографії. До першого вступного розділу Б. Свідерський додає перелік публікацій (48 позицій), які стосуються проблем гляціології Чорногори.

У другому розділі подано *нарис орографії Чорногори* («*Orografia Czarnohory*»). Свідерський, спираючись на наукові праці А. Ремана, окреслює Чорногору від Яблуніцького перевалу до Буковини (долини Чорного Черемошу). Автор наголошує на необхідності уточнення регіональної схеми цієї частини Карпат. До північних макросхилів Чорногори Б. Свідерський включає Головний хребет, пасма Маришевської-Козмески і Кострич-Кукуля, тобто визначає їх так, як прийнято в сучасному регіональному поділі.

У третьому розділі наведено короткий *нарис геології Чорногори* («*Zarys geologii Czarnohory*»). Автор зауважує, що проблемам геології присвячена інша його робота, а в цій монографії подано лише ті риси геології, які безпосередньо впливають на розвиток рельєфу. У розділі наведено таблицю, у якій представлено не тільки вік і потужність геологічних світів, але й відсоток пісковиків у кожній світі. Згідно з таблицею він на карті виділяє корінні відклади з різною стійкістю до денудації. Цікавим є схематичний поперечний геологічний профіль, який добре відображає основні тектонічні риси масиву Чорногори.

Четвертий розділ *присвячений рельєфу Чорногори* («*Rzeźba Czarnohory*»). Б. Свідерський, спираючись на роботу Е. Ромера, зауважує, що від сусідніх масивів і хребтів Карпат Чорногора відрізняється більшою масивністю. Він відзначає, що Чорногора є найвищим підняттям у Флішових Карпатах і пов'язує це з особливостями тектоніки. Відтак підкреслює, що Чорногора складає вісь цієї частини Карпат.

Другою важливою рисою Чорногори Б. Свідерський називає залежність рельєфу масиву від стійкості порід до денудації. Найвищі вершини і хребти складені потужними пісковиками, а долини переважно вироблені у фліші. Автор підкреслює, що, крім впливу петрографічної складової на вивітрювання і денудацію, суттєвою є і тектонічна тріщинуватість порід, пов'язана зі складчастістю.

У цьому розділі після короткого аналізу зв'язку рельєфу з тектонічною будовою, подано характеристику вершинних поверхонь у Чорногорі. Аналізуючи вершинні поверхні, Свідерський виділяє три зони: Головний хребет (Говерла–Піп-Іван разом з відрогами) з відносними висотами 400–500 м, зону Козмески-Маришевської-Скорушного – 100–200 м і пасмо Кукуля-Костричі-Скупової.

Аналізуючи річкову мережу Чорногори, Б. Свідерський зауважує її незалежність від особливостей геологічної будови і водночас приуроченість річкової мережі до зон із нестійкими до денудації породами. Як аргумент такої незалежності річок від геологічної будови наводить поперечне закладання долини річки Прут, а також верхів'їв Бистреця та Дземброні. Автор зауважує, що чітко назвати причину поперечного закладання річок складно, проте, можливо, ця особливість пов'язана з поперечним зниженням у структурній будові масиву. Б. Свідерським проаналізовано повздовжні профілі річок, так звані «ерозійні криві». Також він відзначає високу ерозійну активність річок, приміром під час паводку 1927 року, тоді коли глибинна ерозія навіть у масивних скельних відкладах складала кілька метрів. Автор звертає увагу на те, що вріз річок у давньольодовикових долинах ніде не досягає корінних скельних порід.

Найбільшого значення Б.Свідерський надає давньольодовиковому рельєфу Чорногори. Аналізуючи криві ерозії, він виділяє декілька груп екзараційних давньольодовикових комплексів рельєфу. Особливою рисою, яка характеризує котли витоків басейнів Пруту і Бистреця, названо незвичне для таких форм співвідношення їхньої довжини до ширини, через що льодовикові карі більше схожі на трогові долини. Автор цю особливість пов'язує з літологічною будовою. Важливою рисою діяльності льодовика названо наявність торфовищ, зокрема у карах Кізі, Дземброні, Попа-Івана та ін. Походження цих торфовищ Свідерський пов'язує з існуванням післяльодовикових озер.

Пятий розділ – «Плейстоценова та сучасна акумуляція в Чорногорі» («Dyluwialna i aluwialna akumulacja w Czarnohorze») є особливо цікавим, оскільки на геоморфологічній карті Чорногори подано детальне поширення акумулятивних давньольодовикових форм з їх класифікацією. Свідерський зазначає, що відрізнити морену від флювіогляціальних відкладів проблематично. Складно також розрізнити бічні морени від донних чи поверхневих. Аналіз моренних відкладів дає підстави вченому визначити у Чорногорі два періоди зледеніння. За результатами аналізу морфології давньольодовикових форм складено таблицю, в якій наведено морфометричні характеристики моренних гряд (див. табл.).

Автором наголошено на нерівномірному розвитку долинних льодовиків на північних схилах Чорногори та пояснено причини такої нерівномірності. Вказано на залежність морфології льодовиків від особливостей корінного ложа.

Як зазначає Б. Свідерський, доволі складною є проблема встановлення потужності льодовиків, оскільки аналіз бічних моренних валів не дає відповіді на це питання. На думку вченого, формування моренних валів старшого зледеніння мусило призвести до підвищення рівня ложа молодшого льодовика і щораз вищого положення вершинної поверхні морени.

У цьому розділі Б. Свідерський детально аналізує особливості моренної акумуляції в долинах Пруту, Бистреця, Дземброні, Погорільця, визначає стадіальні та бічні морени, проводить реконструкцію льодовикової акумуляції.

Таблиця
Морфометричні характеристики акумулятивних давньольодовикових форм

Льодовики	Максимальна довжина льодовиків молодшого зледеніння, км	Довжина добре збережених валів бічних морен, км		Міжхребтова ширина бічних валів морен, м	Середня висота кінцевих бічних валів морен, м	Висота н.р.м. вершинних частин кінцевих бічних морен, м	Висота н.р.м. базової основи бічних морен, м
		правий схил	лівий схил				
Пруту	5–6	1,5	3	700	80–100	1120–1240	1050
Гаджини	5	2	1,5	750	40–80	1040	950
Кізі	4	1	1,5	400	40–50	1100–1120	1050
Дземброні	4,5	1	2	100-200	50-60	1120-1130	1070
Погорільця	4,5	-	2	-	15-25	1200-1230	1190

Відтак Б. Свідерський виділяє форми нівальної денудації, які не обов'язково пов'язані з плейстоценовим зледенінням. До таких форм віднесено і невеликі нівальні врізи, і великі форми, які схожі до екзараційних. Зокрема, такі форми визначено на правому борті верхнього Заросляцького котла, а також на лівому борті долини Дземброні. Окремим пунктом Б. Свідерський виділяє акумуляцію в долинах, котрі не піддавались зледенінню. Серед них виділяє форми, створені сучасними процесами, конуси виносів, зокрема флювіальні й осипні (рис. 2).

Важливим є те, що автор на своїй карті детально показує джерела підземних вод, з яких зароджуються гірські потоки і пов'язує їх з різними гідрогеологічними умовами.
































Голови		Плейстоцен	
	Алювіальні відклади		Урвища паводку 1927 року
	Осипні відклади		Флювіальні (селеві) конуси
	Зеувні відклади		Конуси осипиць
	Тераси 2-4 м		Зеуви
	Флювіальні відклади		Флювіальні (селеві) конуси
	Осипні відклади		Конуси осипиць
	Зеувні відклади		Зеуви
	Нівальні відклади		Нівальні вали
	Моренні відклади молодшого зледеніння		Дометеричні релікти долини
	Моренні відклади старшого зледеніння		Флювіогляціальні конуси
	Найстарші алювіальні відклади		Наймолодші стадіальні моренні вали
	Схилі кам'яні розсипища		Старші стадіальні моренні вали
	Флювіогляціальні відклади молодшого зледеніння		Моренні вали максимального зледеніння
	Флювіогляціальні відклади старшого зледеніння		Верхня межа четвертинної давньольодовикової ескарпації
	Тераси 4-9 м		
	Тераси 25-35 м Тераси 35-60 м		
	Тераси 50-70 м Тераси 70-90 м		

Рис. 2 Легенда до геоморфологічної карти Чорногори

У шостому розділі автор подає нарис стратиграфії четвертинного періоду Чорногори («*Stratygrafia dyluwium Czarnohory*»). У визначенні віку льодовиків спирається на праці Козія, який виділив п'ять фаз розвитку лісової рослинності в Покутських Карпатах, зокрема:

- V. Період буково-ялиновий, який узгоджується з теперішнім часом.
- IV. Період смерековий з поширенням змішаних лісів (ліщина, дуб, граб, в'яз, вільха з кульмінацією смереки).
- III. Період криволісся з домішкою смереки і кедра;
- II. Період криволісся, який відповідає останній кліматичній депресії.
 - I. Період криволісся з домішкою смереки і липи, який відповідає кінцю останньої кліматичної депресії (зі слідами пилку бука і ялини).

Сьомий розділ присвячений загальним рисам льодовикового ландшафту Чорногори («*Ogólne uwagi o krajobrazie lodowcowym Czarnohory*»). Серед них Б. Свідерський відзначає незначну амплітуду ерозійних врізів під час інтергляціальних періодів. Автор також доходить висновку, що льодовики обох зледенінь охоплювали приблизно однакову за розмірами територію.

У восьмому розділі Свідерський обґрунтовує вік рельєфу Чорногори («*Wiek rzeźby Czarnohory*»). Найстаріші форми він відносить до пліоцену, зокрема такою формою є реліктова долина під Бребенескулом, яка скерована до Кізі і за морфологією є висячою долиною над льодовиковими екзараційними формами. До такого типу також відносить реліктову долину потоку Степанського. Свідерський проводить кореляцію реліктових долин, які є у вершинних повернях Чорногори з 70–100 метровими терасами Черемошу, які знаходяться в околицях Верховини.

В останньому, дев'ятому розділі («*Zakończenie*») Б. Свідерський робить такі висновки:

- основні риси сучасного рельєфу Чорногори сформувалися у пліоцені та плейстоцені;
- розвиток форм льодовикової екзарації і ерозія залежать від особливостей доплейстоценового рельєфу;
- плістоценовий ландшафт Чорногори змінювався відповідно до двох льодовикових періодів. Форми рельєфу старшого періоду були знищені в інтергляціалі і залишилися лише окремими фрагментами в долині річки Бистрець.

Значення книги Богдана Свідерського для теперішніх і майбутніх географічних досліджень регіону. Після Другої світової війни монографія Б. Свідерського стала одним із першоджерел у дослідженні Українських Карпат. У посиланнях на цю працю більшість дослідників безапеляційно приймають його висновки. Геоморфологічна карта Чорногори стала базовою для побудови ландшафтних карт, а також надихнула ландшафтознавців на ідею виділення у Карпатах нової морфологічної одиниці ландшафту – «стрії» [6, 7, 11, 14]. Наведена у книзі класифікація давньодовикових форм майже без змін увійшла до тематичних і регіональних геоморфологічних оглядів, а також до підручників з геоморфології України [4, 5, 9, 12]. Не втратили актуальності й погляди Б. Свідерського на тектоніку Чорногори [3].

Проте, як зазначає сам автор книги, його висновки ставлять більше запитань, аніж відповідей. Приміром питання збереженості доплейстоценових «висячих» долин, як доказ наявності у верхньому ярусі реліктів давньої денудаційної поверхні (пенеплену). Оскільки це єдине місце у флішових Карпатах, де такі форми визначено, то багато географів викладають його як безперечний аргумент у побудові своїх схем історії розвитку природи території [3, 5, 7, 13]. Однак, після Б. Свідерського не було проведено детальних досліджень цих форм, тому питання залишається дискусійним [16]. Не з'ясоване до кінця питання віку та характеру зледеніння в Чорногорі [8, 10, 21].

Важливою для дослідження динаміки ландшафту є розміщена на геоморфологічній карті Чорногори інформація про місця активізації схилових процесів унаслідок паводку 1927 р., а також місця розташування джерел. Перші спроби аналізу цієї інформації показали, що її подальше опрацювання може дати хороші результати [15, 17].

Чорногора все більше утверджується як модельний регіон для вивчення і вирішення проблем сталого розвитку Карпат. Тут функціонують Карпатський національний природний парк, Карпатський біосферний заповідник, біологічний стаціонар Інституту екології Карпат, сніголавинна станція Пожежевська, географічний і біологічний стаціонари Львівського національного університету імені Івана Франка, а віднедавна відновлює роботу наукова станція на г. Піп-Іван Прикарпатського університету ім. Василя Стефаника. Тому актуальність поставлених Богданом Свідерським наукових завдань зростатиме.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Башенина Н.* Унифицированная легенда для детальных геоморфологических карт / Н. Башенина, И. Геллерт, Ф. Жоли, М. Климашевский, Е. Шольц // Геоморфологическое картирование в съемочных масштабах. – С. 18–68.
2. *Геоморфологическое картирование* / под. ред. Н. В. Башениной. – М.: Высшая школа, 1977. – 375 с.
3. *Гофштейн И. Д.* Морфоструктура Черногоры (Украинские Карпаты) // Геология и геохимия горючих ископаемых. – 1984. – Вып. 62. – С. 82–88.
4. *Следы оледенения Украинских Карпат* // Уч. записки *Иванов Б. Н.* Черновицкого государственного университета: Сер. Геолого-географических наук, 1950. – вып.2. – С. 49–74.
5. *Кравчук Я.* Геоморфология Полонинсько-Чорногірських Карпат. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 186 с.
6. *Миллер Г. П.* Полевая ландшафтная съёмка горных территорий. – Львов, 1972.
7. *Миллер Г. П.* Структура, генезис и вопросы рационального использования ландшафта Черногоры в Украинских Карпатах: автореф. дисс. канд. геогр. наук. – Львов, 1963. – 23 с.
8. *Муха Б. П.* Знову про четвертинні зледеніння у масиві Чорногора Українських Карпат / Б.П. Муха // Проблеми гірського ландшафтознавства. – 2015. – Вип. 2. – С. 38–49.
9. *Рельєф України* / за заг. ред. В. В. Стецюка. – К.: Слово, 2010. – 688 с.

10. *Третьяк П. Р.* Деградація последнего оледенения в Украинских Карпатах / П. Р. Третьяк, М. П. Кулешко // докл. АН УССР, 1982. – Сер. Б, № 8. – С. 26–31.
11. *Федірко О.* Стріальний рівень організації гірського ландшафту чи ефект стріальності у ландшафтному устрої гір / О. Федірко // Вісник Львівського ун-ту. Серія географ. – 2012. – Вип. 40. Ч. 2. – С. 206–210.
12. *Цись П. М.* Геоморфологія УРСР. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1962. – 222 с.
13. *Цысь П. Н.* Полонинский пенеплен и денудационные уровни Советских Карпат // Геол. сб. Львовск. геол. об-ва. – 1957. – № 4. – С. 313–330.
14. *Чорногірський* географічний стаціонар. – Львів: Вид. центр ЛНУ, 2003. – 132 с.
15. *Шушняк В. М.* Ландшафтно-кренелогічний аналіз верхів'я ріки Прут / В. М. Шушняк, Г. С. Савка, Н. І. Марзанич // Проблеми ландшафтознавства в контексті стратегії сталого розвитку та Європейської ландшафтної конвенції: Мат. Міжнар. наук. семін., присв. 40-річчю Чорногірського географічного стаціонару ЛНУ ім. І. Франка. – Львів, 2017. – С. 54–57.
16. *Шушняк В. М.* Роль процесів гравітаційної тектоніки у сучасному рельєфотворенні Карпат / В. М. Шушняк, М. Б. Іваник // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. – ЛНУ ім. Івана Франка. – Львів, 2006. – С. 182–185.
17. *Шушняк В. М.* Сучасні рельєфотвірні процеси на горі Говерла // Природні комплекси й екосистеми верхів'я ріки Прут: функціонування, моніторинг, охорона: мат. наук.-практ. конф. (15–17 травня 2009 р.). – Львів–Ворохта: ЛНУ ім. І. Франка, 2009. – С. 120–124.
18. *Goetel W.* Bohdan Świdorski 1892–1943. Roczn. Pol. Tow. Geol., 19 (1): 1950. 263–271.
19. *Miecznik Jerzy B.* Profesor Bohdan Świdorski: niestrudzony badacz tektoniki Karpat/ Przegląd Geologiczny, vol. 64, nr 11, 2016. S. 881–888.
20. *Polskie badania geomorfologiczne w Karpatach Wschodnichich* znaczenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego dla ochrony walorów przyrody nieożywionej / Gorczyca Elżbieta, Izmailow Bogdana, Kłapyta Piotr, Krzemień Kazimierz, Wrońska-Walach Dominika // *Roczniki Bieszczadzkie*. – 2014 t. 22, s. 141–167.
21. *V. Rinterknecht, A. Matoshko, Y. Gorokhovich, D. Fabel, S. Xu.* Expression of the Younger Dryas cold event in the Carpathian Mountains, Ukraine // *Quaternary Science Reviews*. 39 (2012) 106–114.

“GEOMORPHOLOGY OF CHORNOGORA” BOGDAN SVIDERDKY
(to the 80th anniversary of the publication)

V. Shushnyak, Ye. Tihanovich, N. Marzanych, G. Mikhalchenko

Ivan Franko National University of Lviv,

P. Doroshenko Str., 41/24, UA – 79000 Lviv, Ukraine e-mail: lnugeoweb@gmail.com

There was determined role of Bogdan Sviderdky's monograph “Geomorphology of Chornogora” in development of geomorphologic mapping, studying paleogeographic,

structural-geomorphologic, ekzomorphodynamic and landscape features of Carpathians. Biographical data of the monograph's author was given and was made an assessment of his alchenkomain scientific achievement. It was made analysis of monograph "Geomorphology of Chornogora" by sections of the publication. The legend to the Chornogora geomorphologic map was translated into Ukrainian. A number of problematic issues, which need to be solved, were identified.

Key words: Carpathians, Chornogora, geomorphological map, B. Svidersky, Pleistocene, glaciation.

Автори висловлюють щирю подяку доцентів Р. М. Гнатюку за цінні поради і деякі матеріали, використані у статті.