

ІСТОРИЯ ТА МЕТОДОЛОГИЯ ГЕОГРАФИИ

УДК 553.04 (477.43/44)

DOI: <https://doi.org/10.25128/2519-4577.21.2.1>

Мирослав СИВИЙ, Наталія ЛІСОВА

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПОЛЬСЬКО-УКРАЇНСЬКИХ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗАХІДНОГО ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ В ПЕРІОД ПОЛЬСЬКОЇ ОКУПАЦІЇ

В статті проаналізовано основні аспекти геолого-геоморфологічних досліджень, які проводились на південно-західній околиці Східно-Європейської платформи у період між Першою та Другою світовими війнами. Зазначено основний вклад польських, українських та російських науковців у вивчення четвертинної геології, лесових відкладів, антропогенових зледенінь, карстових процесів та геоморфології краю. Виокремлено питання, які зберігають свою наукову цінність та прикладний характер до сьогодення.

Ключові слова: Східно-Європейська платформа, четвертинні відклади, лесові відклади, льодовикові осади, стратиграфія морфологія.

Постановка науково-практичної проблеми, актуальність та новизна дослідження.

Геологічні та географічні дослідження на західноукраїнських землях у міжвоєнний період проводились не систематично, не рівномірно й з перервами. Окрім того, найбільші обсяги розвідувальних робіт та наукових вишукувань здійснювались на територіях, які представляли у той час практичну зацікавленість з огляду на наявність уже відомих покладів цінних корисних копалин, насамперед, нафти і газу, соляних родовищ, мінеральних вод та ін. Це були передусім Карпати й Передкарпатський крайовий прогин. Західне Поділля й Волинь (у межах Тернопільської, Рівненської та Волинської теперішніх областей) досліджувались менш інтенсивно, уявлення про їх геологічну будову й морфологію поверхні були достатньо схематичними й представлені головним чином численними, проте невеликими за обсягом науковими повідомленнями й статтями. Великих монографічних узагальнень про особливості геолого-геоморфологічної будови краю у той час не було зроблено.

Метою даної статті є спроба проаналізувати й узагальнити результати досліджень зазначених теренів в області четвертинної геології та геоморфології, визначення їх наукової та практичної цінності, впливу на напрямки наступних досліджень та актуальності для сучасних уявлень про геолого-геоморфологічні особливості будови краю. Слід також зазначити, що публікації з перелічених розділів фізичної географії зустрічаються досить епізодично й у значно меншій кількості, ніж статті з чисто геологічних дисциплін – мінералогії, петрографії, літології, тектоніки та ін.

Дослідження здійснювалось шляхом вивчення та аналізу результатів польових спостережень, опублікованих в тогочасних польських періодичних виданнях, збірниках матеріа-

лів наукових форумів різного рівня, збірках праць окремих польських та зарубіжних наукових інституцій тощо. Методологічна основа дослідження ґрунтувалась на основних принципах сучасної історичної науки - історизмі та об'єктивності. Досліджувані історичні події розглядались у їхньому взаємозв'язку та розвитку, базувались на всебічному аналізі та достовірній оцінці історичних фактів. Використовувались методи бібліографічного та джерелознавчого аналізу, що сприяло пошуку та систематизації первинної інформації, системний метод дозволяв всебічно аналізувати й узагальнювати результати багатолітніх досліджень Волино-Подільського регіону (у межах тогочасної Польщі).

Системне узагальнення окремих аспектів геолого-геоморфологічних досліджень території Волино-Поділля у 20-30-их роках минулого століття здійснене уперше й дозволяє, окрім вирішення питань наукової новизни та практичної цінності тогочасних наукових публікацій, відтворення історичних особливостей вивчення природи краю, зрозуміти напрямки післявоєнних наукових та геолого-розвідувальних робіт, передумови формування мінерально-сировинної бази та вплив проведених досліджень на формування сучасних уявлень про стратиграфію та літологічний склад четвертинних відкладів, зокрема, лесових товщ, карстові процеси, гідрографічну мережу, льодовикові відклади та ін.

Аналіз останніх публікацій за темою дослідження. Перші публікації, що стосуються геологічної будови Поділля й Волині, з'явилися ще у XVI ст. Однак більш-менш систематизовані дослідження регіону слід віднести до початку XIX ст. Вони пов'язані із роботами В. Севергіна (1803, 1804, 1807, 1809) та С. Сташца (1805, 1806). Після відкриття у 1819 році Кременецького ліцею поживались

роботи з вивчення природних ресурсів краю, зокрема і мінеральних. У двадцятих і тридцятих роках XIX ст. геологічну будову регіону вивчали Г. Яковицький (1827, 1828, 1830) та Е. Ейхвальд (1830). Першою геологічною картою для Волино-Поділля була карта С. Сташица (1806), незабаром появились і детальніші карти Ф. Дюбуа де Монпере (1831) та Б. Бледе (1842). Таким чином, у першій половині XIX ст. були закладені основи стратиграфії регіону, почалось систематичне геологічне картування території із використанням палеонтологічного методу та методу маркуючих горизонтів. У другій половині століття геологічні дослідження інтенсифікувались. Вони проводились членами наукових товариств, викладачами навчальних закладів, а з середини 80-х років – геологами новоствореного Геологічного комітету (Варшава). З 80-х років XIX ст. на теренах Галичини, у тім числі й нинішньої Тернопільської області, розпочались роботи з геологічного знімання у масштабі 1:75000. Роботи здійснювали польські геологи А. Ломницький та В. Тейсейре. Результати знімання знайшли своє відображення у видаваному впродовж ряду літ Геологічному атласі Галичини (1895-1912 рр.). Велике значення для розуміння основних закономірностей геологічної структури Поділля мала праця В. Ласкарева із складання 17-го листа Геологічної карти Європейської частини Російської імперії (1914). Робота стала відправним пунктом для дослідження окремих геологічних утворень регіону. У 1915 р. В.Ласкарев, вивчаючи форми схилів річкових долин, дійшов висновку про їхній зв'язок з тектонічними особливостями краю, що було основою для подальших геоморфологічних досліджень. В. Ласкарев розробив критерії регіоналізації та подав схему геоморфологічного районування Товтровою пасма. Йому належить також ідея двоциклічності розвитку річкових долин Поділля, пояснення походження наявних тут форм рельєфу та ін. Карст Поділля вивчали Г. Ржечинський (1721), Г. Оссовський (1892), В. Лозинський (1907) та ін.

Викладення основного матеріалу. Праці польських та українських геологів і географів з четвертинної геології та геоморфології у міжвоєнний період стосувались висвітлення головних таких проблем: 1) стратиграфічного розчленування четвертинних товщ; 2) вивчення слідів материкового зледеніння на досліджуваних теренах, характеристики льодовикових відкладів і форм льодовикового рельєфу; 3) вивчення лесових відкладів; 4) вивчення рельєфу території, карстових процесів, сучасних торфовищ і ґрунтового покриву.

Стратиграфічне розчленування четвертинних відкладів. Ґрунтовні праці із зазначеної проблеми по досліджуваних теренах фактично відсутні. Варто, однак, зазначити, що у той час зростає інтерес до застосування спорово-пилкового аналізу для розчленування четвертинних відкладів, вивчається флора й фауна антропогену, знаходять застосування археологічні артефакти – знаряддя праці й побуту давніх поселенців краю та ін. Так, С. Кульчинський [15], який вивчав болота й торфовища Полісся у 1923-1940 рр., розглядав типи торфовищ та їх генезис, подав детальний опис геологічних умов, гідрографії Полісся, значну увагу приділив стратиграфії торфовищ. На Поліссі за методом Поста він розрізняв два стратиграфічні горизонти торфовищ: молодший, покритий мішаним лісом і давніший, покритий сосново-березовим лісом. Перший з них відповідає літорино-субатлантичному, другий – анулово-вальдівському горизонтам. Підверствами першого горизонту в Іваничах і поблизу Ковеля фіксуються давні інтерґляціальні відклади, які відповідають вюрму I і вюрму II. Торфовища літоринового віку поширені на Поліссі в долинах річок; торфовища давньоалювіальні і делювіальні групуються на давніх терасах і вододілах [15].

Г. Гамс, який вивчав флору і фауну із Старуні (Івано-Франківська область), у праці [12] зробив спробу синхронізації зледенінь за літературними джерелами, навів результати спорово-пилкових аналізів, а також палеогеографічні карти епох зледенінь та міжльодовикових епох. Висновки зроблені також стосовно теренів Волині.

Ю. Полянський вивчав флору і фауну Львівщини, стратиграфію четвертинних відкладів, будову річкових терас Поділля, центрального Полісся та палеолітові стоянки Поділля і Бесарабії [22-25]. Сумуючи дані, отримані при відкритті нових палеолітових стоянок та власні польові спостереження, він здійснив реконструкцію середовища раннього палеоліту, подав деталізовану характеристику географічного положення Подільсько-Бесарабської провінції, її геологічну будову, положення стоянок відносно річок, гіпсометрію та ін. Автор відносить до вюрму, описану ним біля Рудок дріасову та тундрову флору, молюски й ссавці з р.Сян (Львівська область). Для району Ягільниця-Чернелиця (Тернопільська область) описані леси, річковий алювій (6 терас) і травертини. Виокремлено три види лесів різного віку. Травертини датовані плейстоценом і голоценом.

Як висновок, варто відзначити, що окремі

повідомлення про визначення віку четвертинних товщ погано синхронізувались між собою й достовірної, загальноприйнятої шкали розчленування цих відкладів у цей період не було узгоджено.

Вивчення материкового зледеніння, на відміну від попередньої проблеми, було в центрі уваги багатьох дослідників на протязі усього міжвоєнного періоду. Так, однією з перших ґрунтовних статей була публікація Я. Чижевського у 1928 р. в Кракові про роль льодовикових вод у формуванні рельєфу Поділля [7]. Морфологічним зніманням середньої частини Дністра в районі Опілля установлені 4 останні фази її розвитку. Знайдена на одній з терас гранітна галька, типова для атлантичної магматичної провінції, дала підставу для ствердження про участь льодовикових вод в рельєфоутворенні Поділля. Ще раніше дослідженнями Е. Ромера було встановлено, що льодовикові води стікали долинами річок Блажівки й Дністра у Чорне море. Вертикальне положення знайденої гальки свідчить, що льодовикові води на Опіллі текли на 25-40 м вище сучасного рівня. Ця величина показує амплітуду ерозійного зрізу з часу максимального зледеніння території до осадження лесів.

В. Прейорський на основі вивчення гляціальних і флювіогляціальних відкладів на південь від Львова зробив висновок, що талі льодовикові води рухались вздовж західних і північно-східних околиць Поділля [26]. Пізніше В. Прейорським [27] зроблені висновки, що Хирівсько-Львівське плоскогір'я покривалось потужним льодовиковим язиком, який в районі Самбора досяг свого крайнього південного положення. Талі льодовикові води стікали по численних зниженнях рельєфу на Головному Європейському вододілі й долинах річок Верещині, Ставчанки, Щерека. Сучасні долини були засипані алювіальним матеріалом, а потім поглиблювались водами льодовика, що відступав і русловими потоками. Висновки зроблені на основі досліджень північно-західної частини Передкарпаття й до 1965 року майже не зазнали суттєвої критики, а основні положення поділяються багатьма дослідниками й зараз. Дискутуються зокрема положення межі зледеніння та деякі інші.

З публікацій, в яких розглядаються льодовикові відклади Західного Полісся та Волині можна виокремити хіба що повідомлення Е. Рюле, С. Павловського, С. Волосовича, Ц.Гагеля і Ю. Корна, Р. Криговського та Ю.Лильпопа.

Е. Рюле вивчав морфологію й геологію

горбів та льодовикові відклади в басейні верхньої Прип'яті [30]. Полемізуючи з П. Тутковським, він доводить, що горби в північно-західній частині Полісся є рештками дочетвертинної поверхні, а не кінцевими моренами, як це стверджував П. Тутковський. Описуючи склад морени в кар'єрах цегельних заводів поблизу м. Володимир-Волинський та Устилуг він визначає її вік як риський.

С. Павловський, вивчаючи склад морених відкладів південного Полісся, визначає їх як донну морену, а також допускає існування двох фаз зледеніння на даній території [22].

С. Волосович подає опис льодовикових відкладів та межі максимального поширення I і II зледеніння в басейні верхнього й середнього Західного Бугу [43], установлює положення передових морен Південного Полісся, робить висновки просування на південь і схід льодовиків L₃ та L₄ [44].

Ц. Гагель і Ю. Корн подають результати вивчення моренного матеріалу нижньочетвертинної епохи Волині, який віднесений до другого зледеніння й нічим не відрізняється від північнонімецького. Детальне вивчення літологічного складу морен дало можливість авторам визначити область зносу матеріалу. Здійснені дослідження дозволили провести південну межу останнього зледеніння не безпосередньо північніше лінії Варшава-Буг і південніше лінії Білосток-Німан, а набагато північно-західніше чи північніше лінії Холм-Ковель [9-11].

Ю. Лильпоп за вивченням флори міжльодовикових відкладів L₃/L₄ відтворив характер зміни тогочасних кліматичних умов, зробив висновок про 3 епохи зледеніння на середньому Побужжі [16].

Р. Криговський [14] описав геологічну будову льодовикових горбів (камів) в басейні Прип'яті, розглядав роль талих льодовикових потоків в процесах рельєфоутворення в басейні р. Стир.

Дослідження лесів. Серед нечисленних робіт з вивчення лесового покриву Волино-Поділля насамперед привертають увагу праці Ю. Полянського та Ю. Токарського. Слід відзначити, що роботи з дослідження лесів важливі з огляду на: а) майже повсюдне їх поширення на описуваних теренах; б) цінність для стратиграфічного розчленування плейстоцену; в) дискусійність генези та г) широке використання для виробництва цегли й черепиці.

Ю. Полянський, відомий український геолог, геоморфолог, археолог працював у Подільському Подністров'ї. Його праця "Подільські етюди. Тerasи, леси і морфологія Га-

лицького Поділля на Дністрі“ (перша частина монографії ”Подільські етюди“) вийшла друком у видавництві НТШ у 1929 р. [24]. Будучи прихильником еолової гіпотези формування лесів, сформульованої у свій час В. Обручевим та П. Тутковським, Ю. Полянський показує різновіковість лесової товщі й поділяє її на три горизонти, які еквівалентні трьом окремим зледенінням: знизу – старший лес (Ryss), молодший лес (Wurm I) і молодший лес (Wurm II). Це були нові уявлення про стратиграфію плейстоцену Поділля.

Окрім того, Ю. Полянський виділив у Подністров’ї шість різновікових річкових терас: перша – голоценова, без лесу; друга – річковий алювій переходить в молодший лес (Wurm II); третя – річковий алювій переходить в молодший лес (Wurm I). Останні три тераси лежать вище ярів; четверта – алювій і лес сумнівного віку, ерозійна; п’ята – алювій переходить в лес старший (Ryss) і шоста – річковий пліоценовий алювій покритий старшим і молодшим лесом. В плейстоцені на Поділлі відбулися два тектонічні порухи, які спричинили два ерозійні цикли. У першому плейстоценовому циклі (передрисс) утворились форми рельєфу вище першої тераси. Другий, пізньоплейстоценовий орогенічний цикл (рисс-вурм) зумовив утворення молодих яркових форм рельєфу нижче п’ятої тераси. Ю. Полянський робив свої висновки на основі вивчення малакофауни, решток хребетних та знарядь праці давніх людей, знайдених у лесових товщах. Основні положення його праць [23-26] актуальні й зараз.

Вивчення механічного, хімічного та мінералогічного складу лесів Львівщини, Карпат і Поділля Ю. Токарським привело його до висновку, що формування лесових товщ (згідно з еоловою гіпотезою) могло відбуватись за рахунок навівання пилу спочатку з північного заходу, потім – із заходу з областей поширення льодовикових відкладів материкового зледеніння. В досліджуваних лесових профілях автор виділяє 4 лесових покриви, що відповідають чотирьом зледенінням [39-42].

С. Біскупський проаналізував петрографічний склад лесового профілю з околиць м. Кременця. Установлено зокрема, що відносна величина зерен (за діаметром зерен кварцу) окремих горизонтів цього профілю неоднакова. Вона показує дві кульмінації. Перша добре співвідноситься з першою кульмінацією величини зерен лесів Поділля загалом, друга – де-що не співпадає з другою подільською. З метою установлення маркуючих горизонтів у лесах вперше для Поділля використано метод розділення мінералів лесу у важких рідинах

[3].

Л. Савицький, який вивчав стратиграфію лесів на Волині (Рівненська область) і Львівщині, робить висновок про соліфлюкційний генезис лесових горизонтів ”молодшого“ лесу в околицях Рівного й субаеральний його характер на Поділлі [34].

В невеликій статті [9] Ц. Гагель порівнює лесові відклади Волині з аналогічними в Німеччині. Він зазначає, що лес Волині, який містить 52-72 % «лесових зерен» розміром 0,05-0,01 мм, за своїми фізико-хімічними властивостями ідентичний лесу Німеччини, але суттєво відрізняється від лесу чорноземних областей Росії. Підстеляючі породи представлені сенонською крейдою чи проміжними лесоподібними осадами. Спостерігається зв’язок відкладів лесу з моренами, розташованими північніше.

Варто згадати й про узагальнюючу роботу Ю. Семирадського [36] ”Льодовикова епоха і її сліди в Польщі“, в якій зазначається, що на території Середньої Європи було п’ять епох зледеніння, з яких тільки четверта доходила до лівобережжя Прип’яті. Перша льодовикова епоха охоплює Англію, Північну Францію і Голландію, друга (L₂) – усю північну Німеччину і Помор’я до устя Вісли, третя (L₃) – покрила всю Польщу до Поділля, четверта (L₄) – дійшла тільки до Малопольської височини й лівого берега Прип’яті й п’ята (L₅) – не доходила даліше Мазурського поозер’я.

Д. Соболев ще у 1925 р. опублікував ґрунтовну статтю ”Польсько-Українська перигляціальна еолова формація“, де зазначає зокрема що ”крайній до півдня Малопольсько-Поліський пояс горбистого моренного ландшафту супроводжується із зовнішнього боку зоною валунних і зандрових пісків, які в багатьох місцях представляють справжні піщані пустелі“ [37]. З півдня ця зона обмежена областю лесу. В піщаній і лесовій областях спостерігаються сліди механічного вивітрювання

В досліджуваний період появлялись також окремі повідомлення дослідників, які розглядали альтернативні стосовно панівної тоді еолової гіпотези погляди на шляхи утворення лесів – делювіальний, флювіогляціальний, соліфлюкційний та алювіальний, як це видно, наприклад, із робіт Л. Савицького [34, 35] та ін.

Вивчення рельєфу та сучасних фізико-географічних процесів. Зазначеним проблемам у міжвоєнний період присвячена найбільша кількість робіт. При цьому поряд із чисто описовими публікаціями, з’являються роботи, де висновки ґрунтуються на використанні картографічних матеріалів, що дозволило дослідни-

/кам виявляти суттєві закономірності в морфологічних особливостях краю.

Так, однією з найбільш ранніх робіт можна вважати видану у Львові працю С. Рудницького "Основи землезнання України. Фізична географія України. Кн. перша" [29], в якій дві глави присвячені Поділля та Волині. Автор подає власне межі Подільської височини, які цікаво зацітувати зі збереженням оригінального тогочасного українського правопису: "Західну границю Подільської височини творить широка долина р. Верещиці, вкрита багнитими сіножатями й залита великими ставами. Від полудня й полудневого сходу обмежує Подільську височину зразу широка, а потім дуже глибока й тісна долина ріки Дністра. Між течіями Дністра й Бога Поділля понижується і поза лінією Бендери-Ольвіопіль незаметно переходить у Чорноморську низовину. Від північного сходу й півночі можна покласти для Поділля границею ріку Бог, а далі вододіл поміж Дністром та Дніпром, з джерелами рік Горині, Ікви, Стира. Недалеко кінця цього вододілу починається відомий крутий північний беріг Поділля, що йде від Бродів дугою під Львів та відділює надбужанський низ від Поділля." Автор описує Опілля та *власне Поділля*, яке поділяє на три частини: західну, середню й східну. Межа між західною та середньою (середньою, за автором) проходить по Товтрах, а між середньою та східною – по долині р. Мурафи. Далі подана загальна характеристика поверхні регіону у зв'язку з її геологічною будовою. Основні риси геоморфології краю, охарактеризовані С. Рудницьким, не дискутуються дослідниками дотепер, за окремими виключеннями (наприклад, твердження про в основному коралову генезу Товтрового пасма). З позицій зв'язку геологічної будови й морфології трактується й розлогий опис Волині. Варто відзначити, що вже у середині 20-х років минулого століття С. Рудницький достатньо ґрунтовно, барвисто-поетично й головно зі строго наукових позицій зробив узагальнений геолого-геоморфологічний нарис теренів Волино-Поділля, як і цілої України загалом.

Приблизно у той же час (1925 р.) Я.Чижевський на основі побудованої ним середньомасштабної карти відносних висот Опілля робить висновки про межі геоморфологічних районів Поділля. Так, межа між Опіллям і власне Поділлям чітко фіксується смугою відносних висот 40-60 м шириною біля 4 км. Східніше останньої спостерігається слабо розчленована рівнина (відносні висоти менше 60 м), західніше значення відносних висот досягають 100 м і більше. Морфологічним вуз-

лом між Розточчям і Гологоро-Кременецькою грядою є гори Гом і Камула. Відносні висоти тут 120-160 м, інколи досягають 220 м. Побужжя обмежане Розточчям і Гологоро-Кременецькою грядою. Висоти в цьому районі не перевищують 40 м. Західна межа Опілля добре фіксується відносними висотами й проходить південніше Миколаєва. Абсолютна висота Західного Придністров'я заледве перевищує 300 м, відносні висоти міняються від 40 до 60 м. Східне Придністров'я об'єднує смугу рівнин з відносними висотами біля Дністра до 60-80 м і більше. Мале Опілля характеризується більш інтенсивно розчленованим рельєфом. Відносні висоти тут 80-100 і до 120 м. Велике Опілля – найбільш інтенсивно розчленований район. Верхів'ями Гнилої Липи воно зв'язане з Гологоро-Кременецькою грядою, а нижньою частиною Золотої Липи – з Опіллям Наддністрянським. Подільське Опілля на півночі обмежене Гологоро-Кременецькою грядою, на півдні – Великим Опіллям, а на сході – Власне Поділлям. Воно приурочене в основному до верхів'їв Золотої Липи [5]. Наступні роботи цього автора стосувались аналізу густоти річкової сітки на Поділлі [6] та історії формування долини Дністра у межах Опілля (біля Журавного). На основі вивчення річкових терас і денудаційних рівнів зроблено висновок про час перебудови гідрографічної сітки в антропогені. Автор зазначає, що до рівня 25-метрової тераси Дністер протікав дещо північніше нинішнього положення так званим "Новоселицьким подолом". Відхилення річки на південь пов'язується з опусканням території Передкарпатського прогину на захід від цієї ділянки. До тексту додано карту масштабу 1:100000 [7]. Ще в одній спільній із А. Ціргофером роботі Я.Чижевський подає морфологічну характеристику північної окраїни Поділля, описуються четвертинні формації: лес, флювіогляціальні відклади, деякі карстові явища і їх вплив на формування гідрографічної сітки. Подано зокрема морфологічну характеристику долини р.Ікви, зроблено висновки про час четвертинного формування території. Автори зазначають, що формування рельєфу вододільної частини Поділля і його північної окраїни відбувалось в пліоценовий, а, можливо, і в більш пізній четвертинний час. Про це свідчить розподіл лесових відкладів, які покривають як верхні, так і нижні тераси. Матеріали по одному з допливів р. Стир дають підставу авторам відносити формування цієї території в льодовиковий період. Крейдові і сарматські відклади піддані карстовим процесам, які зіграли певну роль у формуванні сучасного рельєфу

північного борту Поділля [8].

Морфологія північного краю Поділля викликала зацікавлення ще одного дослідника – А. Яна. Автор зазначає, що однією з характерних особливостей північного уступу Поділля є співпадіння його напрямку з Головним Європейським вододілом. Головним рельєфотвірним чинником території є вода. Значна увага приділена процесам ерозії, яроутворення, їх зв'язку з молодими тектонічними рухами; подано характеристику зсувів та причини їх виникнення. Детально вивчені акумулятивні та денудаційні рівні північного краю Поділля, акцентовано увагу на їх палеогеографічному значенні, розглянуто основні етапи розвитку рельєфу території, зафіксовані акумулятивними та денудаційними терасовими рівнями [13].

А. Ціргофером побудована карта ізогіпс крейдової поверхні північної частини Поділля між Львовом і Кременцем. Установлено, що під сучасними підняттями покривля крейди підіймається, а над долинами – знижується. Рельєф сучасної поверхні сформований палеогеновими водами й тектонічними рухами в ранньому палеогені. В північній частині Поділля річки північного басейну Буга і Прип'яті витісняють допливи Дністра із загальних понижень в покривлі крейди [45].

А. Абанкур (1925-1926 рр.) описав поздовжні профілі Дністра і його лівих допливів – Серету, Стрипи, Коропця, Гнізни. Аналіз профілів показав вплив глибинної геологічної будови на форму поздовжніх профілів річок. Це дозволило морфологічним методом зобразити тектоніку Поділля, яка у загальних рисах співпадає з побудовами В. Тейсейре [1,2].

А. Цехак вивчав деформації поздовжніх профілів річок Покуття й Поділля. Він виділив два типи поздовжніх профілів рік Покуття: прості (непорушені) і профілі схилів, порушених розломами. Характер лінії профіля зумовлений рельєфом території та її геологічною будовою. Розрізняються ріки із вгнутими і випуклими поздовжніми профілями. Перші характерні для правих допливів Дністра на території Опілля, другі – для його лівих допливів на Поділлі. В роботі приведені зображення й описи деяких характерних профілів річок окремих районів Покуття, а також карти деформацій і величини відхилення висот справжніх профілів рік від розрахункових [4].

Узагальнююча робота Д. Соболева присвячена питанням морфогенезу (зокрема четвертинного) України, Західного Полісся та Поділля. Автор зазначає, що на протязі третинного періоду в Північно-Українському басейні спостерігалось два добре виражені тектонічні

цикли. Перший – палеогеновий, морський; другий – неогеновий, континентальний. До кінця міоцену і в пліоцені в Україні відбулась суттєва зміна геоморфологічної ситуації, тобто разом з підняттям плити, особливо значним на заході, почалась регресія моря. До початку антропогену геоморфологічна перебудова була в основному завершена. Розвиток поверхневих форм, зумовлений епейрогенезом, в основному пов'язаний з повторними материковими зледеніннями. З початком зледеніння і після нього в міндель-риську міжльодовикову епоху у зв'язку з опусканням материкових масивів й підвищенням ерозійної бази, ерозія в долинній системі змінилась акумуляцією. Автор зазначає, що не зовсім відомо якими шляхами наближався до України міндельський льодовик. Він допускає, що льодовик наступав з півночі верхньодніпровським шляхом. Насування риського льодовика на Україну відбувалось, очевидно, двома шляхами: із заходу вздовж поліського корита і з півночі – придніпровським пониженням. Підморенні флювіогляціальні піски поліської тераси і підморенні прісноводні суглинки головної середньодніпровської тераси є стратиграфічними терасовими еквівалентами. З риським льодовиком та етапами його відступання автор пов'язав гідрографічну сітку області дніпровського зледеніння й перигляціального поясу [38].

Багато уваги в розглядуваному періоді приділялось дослідженням сучасних фізико-географічних процесів, зокрема зсувам, карсту, ерозії, заболочуванню й, відповідно, формам рельєфу, які формуються цими процесами.

Так, карстові процеси, які на Поділлі пов'язані головним чином з тортонськими (баденськими) гіпсами, а на Поліссі з відкладами крейди, досить ґрунтовно досліджував А.Малицький [18]. На Покутському Поділлі, яке є південною частиною Поділля на правобережжі Дністра, гіпсова формація, згідно з автором, виділяється серед третинних відкладів. Описана історія вивченості й геологічні умови закарстованої території. Охарактеризована структура верствуватих гіпсів. Зазначено, що гіпсові пласти характеризуються горизонтальними й вертикальними розломами і кліважними тріщинами, по яких циркулює вода. Внаслідок руйнівного впливу води відбувається перетворення тріщин в каверни та інші карстові форми. Зроблено опис морфології та генезису карстових форм. Зазначено, що карст Покутського Поділля знаходиться на початковій стадії свого розвитку.

В іншій статті автора [17] описані карстові лійки, як головний елемент карстового ланд-

шафту Покутського Поділля.

Ще раніше, В. Нехай за дорученням Львівського державного комітету охорони природи та Центрального управління Подільської туристсько-краєзнавчої організації в Тернополі детально дослідив гіпсові печери в Кривчому на Тернопільщині [19, 20]. Згідно з автором, численні гіпсові печери відомі в околицях Заліщик і Борщова, найбільші з них – в районі с. Кривче Верхнє. Потужність гіпсових відкладів тут біля 35 м. Їх стратиграфічна приуроченість – третинні відклади. Автор дослідив низку печер (гrotів), розташованих як в гіпсовій товщі, так і в літотамнієвих вапняках, що залягають над гіпсами. Печери описані з достатньою деталістю: зазначені їх гіпсометричні рівні, подані дані про форму та розміри, структуру, печерні утвори тощо. На денній поверхні зустрічаються карстові лійки. На думку автора, печери у вапняках і гіпсах утворились в результаті розмиву й виносу матеріалу атмосферними водами, що проникають вглиб порід по тріщинах кліважа. Немаловажну роль у цьому процесі зіграло танення льоду останнього зледеніння. Подана план-схема печер і запропоновано назви багатьох залів. Невдовзі після завершення цих робіт Кривченська печера була впорядкована й відкрита для туристів.

Вивченням поверхневих карстових явищ на Поділлі займався відомий українсько-американський геолог І. Олексин [21]. Він зазначає, що карстові явища на Поділлі розвинуті головним чином у межах поширення гіпсів й розділені на дві групи: 1) «вікна» - карстові лійки, постійно заповнені водою та 2) блюдцеподібні заглиблення, які заповнюються водою під час сильних дощів чи талими водами, а також обширні пониження території – «поплави», часто заболочені, на яких знаходяться групи лійок розміром 2-200 м у поперечнику. Окрім того, спостерігаються пониження з багатьма озерами, болотами й мокрими луками. На півдні Поділля, де потужність гіпсів досягає 40 м, карстові явища представлені печерами, які майже не виділяються в рельєфі.

Окрім вище охарактеризованих процесів, у досліджуваному періоді з'явилися також численні публікації ґрунтознавців, в яких четвертинні відклади розглядаються як материнські породи, на яких формувалися ґрунти, встановлюється залежність типу ґрунтів від літології підстиляючих порід. Проблеми будови й генезису ґрунтів Волині й Поділля скла-

дають, однак, окремий предмет дослідження й не розглядалися в даному нарисі.

Висновки та перспективи використання результатів дослідження. Таким чином, аналіз польсько-українських публікацій, що з'явилися у проміжку між двома світовими війнами, стосовно геолого-геоморфогічної будови, історії її формування та відповідних процесів і явищ на теренах Західної Волині й Поділля дозволяє констатувати таке:

1) вивчення четвертинних відкладів краю і лесів зокрема здійснювалось з широким використанням лабораторних досліджень, палінологічного методу, хімічних, гранулометричних мінералогічних та петрографічних аналізів, методу розділення мінералів лесу у важких рідинах, палеонтологічних та археологічних спостережень тощо;

2) у цей період запропоновано фактологічно обґрунтовані схеми геоморфологічного районування як Подільського регіону загалом, так і окремих його складових частин; простежено закономірні взаємозв'язки рельєфних особливостей краю з літогенною основою, неотектонічними рухами, гляціальними й флювіогляціальними процесами;

3) відзначається суттєвий прогрес у вивченні стратиграфії, літологічного складу місцевих лесових товщ, дискутуються проблемні питання їхнього генезису;

4) дістали поширення роботи з вивчення поверхневих та підземних форм подільського карсту, починається планомірне картографування окремих підземних порожнин, що дало поштовх до їх використання в майбутньому як об'єктів туризму.

Загалом роботами польських та українських науковців у характеризований період закладено надійне підґрунтя сучасних уявлень про геолого-геоморфологічні особливості краю. Подальші перспективи досліджень з історії геолого-геоморфологічного вивчення території регіону пов'язуються з розширенням спектру питань із зазначених наукових дисциплін, зокрема, з'ясуванням наступності та впливу міжвоєнних досліджень на сучасне стратиграфічне розчленування палеозойських, крейдових та кайнозойських літологічних комплексів, їх палеонтологічного обґрунтування, особливостей мінералогічних, петрографічних, літологічних досліджень, вивченням структури південно-західної окраїни Східно-Європейської платформи та ін.

Література:

1. Abancourt A. Les profils de Dniestr et de ses affluents. Sbornik I Sjezdu Slow. Geogr.Etnogr. 1924. S. 161-162.
2. Abancourt A. Kłasyfikacja i rozwój dolin Podolskich. Przegląd geograficzny. 1927. Z. IX. S. 3-26.

3. Biskupski S. Analisa petrograficzna profilu lessowego z okolic Krzemieńca. Kosmos.1937. Z. LXII. S. 649-662.
4. Cehak A. Détermination quantitative des déformationsdes profils longitudinaux cans la région du Pocucie. Bulleteń Internacjonalny Academia Polski. 1933. S. 226-238 (in french)..
5. Czyżewski J. Podział Opola na podstawie wysokości względnych. Poklosie geograficzny. 1925. S. 1-14.
6. Czyżewski J. (1927). Gęstość sieci dolinnej na Podolu. Przegląd geograficzny. 1927. S. 27-39.
7. Czyżewski, J. (1928). Z historii doliny Dniestru. Przegląd geograficzny. 1928. Z. X. S. 33-65.
8. Czyżewski J., Zierhofer A. (1936). Kilka spostrzeżeń z wycieczki we wschodniej części północnej krawędzi Podola i Wołynia grzędowego. Kosmos. 1936. Z. 61(A). S. 81-101.
9. Gagel C. Geologische Beobachtungen aus Wolhynien. Vergleichende Studien über wolhynischen und deutsches Glazialdiluvium und über wolhynischen und deutschen Lös. Jd. Preus. Geol. Landesanst. 1923. T. 43. S. 273-322.
10. Gagel C. Der Löß in Wolhynien. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft. 1924. T. 1-4. S. 4-6.
11. Gagel, C., Korn, J. (1918). Der Geschiebeinhalt des wolhynischen Diluviums [The composition of the moraine material of the lower Quaternary system of Volyn] / Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 70, 83-94 (in German).
12. Gams H. Beiträge zur Microstratigraphie und Paläontologie des Pliozäns und Pleistozäns von Mittel- und Osteurope und Westsibirien. Eclog. Geol. Helv. 1935. T. 28. S. 1-31.
13. Jahn A. Zdjęcie morfologiczne na północnej krawędzi Podola i jej przedpola między potokami Kocurowskim i Pohoryleckim. Kosmos. 1937. Vol. A. Z. 62 (IV). S. 549-596.
14. Krygowski, R. (1934). Kamesartige Hügel im südlichen Polesien (Prypećbecken) [Kame in southern Polesie and the Pripyat basin] / Congress Internacjonalny Geograficzny, Varsovie, 1934, 2, 148-153 (in German).
15. Kulczyński S. Torfowiska Polesia. Kraków. 1939. V. I-II. 548 s.
16. Lilpop, J. (1925). Flora międzylodowcowa nad średnim Bugiem [Interglacial flora on the Middle Bug] / Posiedzenia naukowe Polskiego Instytutu Geologii, II, 9-10 (in Polish).
17. Malicki A. Kras Podola Pokuckiego. Księga pam. XV Zjazdu Lek. Przym. 1937. S. 81-82.
18. Malicki A. Kras gipsowy Podola Pokuckiego. Przegląd geograficzny. 1938. Z. 18. S. 18-48.
19. Nechaj W. Groty gipsowe w Krzywczu na Podolu. Przegląd geograficzny. 1931. Z. XI. S. 137-152.
20. Nechaj W. Przewodnik po jaskiniach w Krzywczu. Tarnop., Podolskie Towarzystwo turyst. – krajozn. 1933. 30 s.
21. Олексин І. Карстові явища на Поділлі. Збірник фізико-географічної комісії НТШ. 1938. Вип. 7. С. 13-25.
22. Pawlowski, S. (1930). O tsw. spiazczonej morenie dennej Polesia południowego [About the so-called sand bottom moraine of southern Polesia] / Sprawozdanie Poznańskiego Towarzystwa przyrodniczo-naukowego, 3, 72-73 (in Polish).
23. Polański G. Neie Paläolithstationen Podoliens. S. V. Schevchenko Gesellschaft. 1927. T. VII. S. 6.
24. Полянський Ю. Подільські етюди. Тераси, леси і морфологія Галицького Поділля над Дністром. Збірник матеріалів математико-природничо-лікарської секції НТШ. 1929. Вип. XX. С. 1-165.
25. Полянський Ю. Матеріали до пізнання малакофауни Західного Полісся. Збірник фізико-географічної комісії НТШ. 1932. Вип. IV-V. С. 83-101.
26. Полянський Ю. Реконструкція географічних умов раннього палеоліту Подільсько-Бесарабської провінції. Праці географічного комітету НТШ. 1935. Вип. 1. С. 3-23.
27. Przepiórski, W. (1932). Utwory glacialne i fluvioglacialne na południe od Lwowa [Glacial and fluvioglacial deposits to the south of Lviv] / Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego, VIII (2), 224-226 (in polish).
28. Przepiórski, W. (1938). Dyluwium na płaskowyżu Chrowsko-Lwowskim [Dyluvium of the Khyrovsko-Lviv plateau] / Kosmos, 63 (2), 183-245 (in Polish).
29. Рудницький С. Основи землезнання України. Книга І. Фізична географія України. Львів. 1924. С. 55-59.
30. Rühle, E. (1933). Morfologia i geologia wzgórz w dorzeczu górnej Prypeci [Morphology and geology of the hills in the upper Pripyat basin] / Wiadomoscie Sluzby geograficznej, VII (IV), 362-390 (in polish).
31. Rühle, E. (1935). Jeziora krasowe zachodniej części Polesia Wołyńskiego [Karst lakes of the western part of Volyn Polissya] / Rocznik wołyńskiej, IV, 210-241 (in polish).
32. Rühle, E. (1936). Slady dwóch zlodowaceń nad górną Prypecią [Traces of two glaciations on Upper Pripyat] / Czasopys Geograficzny, 14, 77-83 (in polish).
33. Rühle, E. (1937). Utwory lodowcowy sachodniej części Polesia Wołyńskiego [Glacial formations of the western part of the Volyn Polesia] / Kosmos, 62 (I-II), 81-109 (in polish).
34. Sawicki I. Sur la stratigraphie du loess en Pologne. Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego. 1932. Vol.VIII (2). P. 133-171.
35. Sawicki I. Z zagadnień prehistorji dyluwjalnej Wołynia / Rocznik wołyn., III, 1934. – S. 1-7.
36. Siemiradzki J. Epoka lodowa i jej ślady w Polsce. Przyroda i technika. 1924. Z. III (7-8). S. 385-398.
37. Соболев Д. Польсько-українська перигляціальна еолова формація. Вісник українського відділу Геологічного Комітету. 1925. Вип. 6. С. 51-78.
38. Соболев Д.. (1933). О четвертичном морфогенезе на Украине. Труды II Международной конференции АИЧПЕ. Вип. II. С. 71-101.
39. Tokarski J. Studien über den podolischen Löss. I. Petrographische Analyse eines Lössprofils aus Grzybowict bei Lwów. Bulleteń Internacjonalny Academia Polski. 1935. Z. 5/6. S. 374-399.
40. Tokarski J. Physiographie des podolischen Lösses und das Problem seiner Stratigraphie. Mem. Acad. Pol. 1936. Z. A (4). S. 1-61.
41. Tokarski J. Studia nad lessem podolskim. II. Fizjographia lessu podolskiego oraz zagadnienie jego stratygrafji. Sprawozdanie Pol. Acad. U. 1936. Z. 41. S. 94.
42. Tokarski J. Less jako dokument histopieczny dyluwium. Pam. XV Zjazdu Lek. Przym. pol. 1937. S. 56-57.
43. Wollosowicz, S. (1922). Z morfologii środkowego Nadbuza [From the morphology of the middle Nadbuza], 1-20 (in Polish).
44. Wollosowicz, S. (1924). W sprawie wieku moren czolowych południowego Polesia [To the question of the age of the leading moraines of southern Polesia] / Kosmos, 49, 225-231 (in Polish).
45. Zierhoffer, A. (1926). Północna krawędź Podola w świetle mapy powierzchni kredowej. Księga pam. XII Zjazdu Lek. - Przym. 1926. S. 116-117.

References

1. Abancourt, A. (1926). Les profils de Dniestr et de ses affluents [Profiles of the Dniester and its tributaries]. Sbornik I Sjezdu Slow. Geogr. Etnogr., 161-162 [in French].
2. Abancourt, A. (1927). Klasyfikacja i rozwój dolin Podolskich [Classification and development of the Podillya valleys]. Przegląd geograficzny, IX, 3-26 [in Polish].
3. Biskupski, S. (1937). Analisa petrograficzna profilu lessowego z okolic Krzemieńca [Petrographic analysis of a loess profile from the vicinity of Kremenets city]. Kosmos, LXII, 649-662 [in Polish].
4. Cehak, A. (1933). Détermination quantitative des déformations des profils longitudinaux dans la région du Pocucie [Quantitative determination of the deformation of the Pokuttia longitudinal profiles]. Bulletin International Academia Poloni, 226-238 [in French].
5. Czyżewski, J. (1925). Podział Opola na podstawie wysokości względnych [Opolje division based on relative heights]. Poklosie geograficzny, 1-14 [in Polish].
6. Czyżewski, J. (1927). Gęstość sieci dolinnej na Podolu [Density of the river synodic on Podolia]. Przegląd geograficzny, 27-39 [in Polish].
7. Czyżewski, J. (1928). Z historii doliny Dniestru [From the history of the Dniester valley]. Przegląd geograficzny, X, 33-65 [in Polish].
8. Czyżewski, J., Zierhofer, A. (1936). Kilka spostrzeżeń z wycieczki we wschodniej części północnej krawędzi Podola i Wołynia grzędowego [Several observations on excursions to the eastern part of the northern outskirts of Podillya and the Volyn ridge]. Kosmos, 61(A), 81-101 [in Polish].
9. Gagel, C. (1923). Geologische Beobachtungen aus Wolhynien. Vergleichende Studien über wolhynischen und deutsches Glazialdiluvium und über wolhynischen und deutschen Löss [Geological observations in Volyn. Comparative studies of the Volyn and German glacial Quaternary deposits, Volyn and German loess]. Jd. Preus. Geol. Landesanst, 43, 273-322 [in German].
10. Gagel, C. (1924). Der Löß in Wolhynien [Loess in Volyn]. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 1-4, 4-6 [in German].
11. Gagel, C., Korn, J. (1918). Der Geschiebeinhalt des wolhynischen Diluviums [The composition of the moraine material of the lower Quaternary system of Volyn] / Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 70, 83-94 (in German).
12. Gams, H. (1935). Beiträge zur Microstratigraphie und Paläontologie des Pliozäns und Pleistozäns von Mittel- und Osteuropa und Westsibirien [To microstratigraphy and paleontology of the Pliocene and Pleistocene of Central and Eastern Europe and Western Siberia]. Eclog. Geol. Helv, 28, 1-31 [in German].
13. Jahn, A. (1937). Zdjęcie morfologiczne na północnej krawędzi Podola i jej przedpola między potokami Kocurowskim i Pohoryleckim [Morphological plotting of the northern edge of Podolia and its foothills between the Kotsurovsky and Pogoriletsky streams]. Kosmos, A, 62 (IV), 549-596 [in Polish].
14. Krygowski, R. (1934). Kamesartige Hügel im südlichen Polesien (Prypećbecken) [Kame in southern Polesie and the Pripyat basin] / Congress International Geograficzny, Varsovie, 1934, 2, 148-153 (in German).
15. Kulczyński, S., 1939-1940. Torfowiska Polesia [Peatlands of Polesia]. Kraków, I-II, 548 [in Polish].
16. Lilpop, J. (1925). Flora międzylodowcowa nad średnim Bugiem [Interglacial flora on the Middle Bug] / Posiedzenia naukowe Polskiego Instytutu Geologii, II, 9-10 (in Polish).
17. Malicki, A. (1938). Kras gipsowy Podola Pokuckiego [Gypsun karst of Pokutsk Podillya]. Przegląd geograficzny, 18, 18-48 [in Polish].
18. Malicki, A. (1937). Kras Podola Pokuckiego [Karst in Pokutsk Podillya]. Księga pam. XV Zjazdu Lek. Przyn., 81-82 [in Polish].
19. Nechaj, W. (1931). Groty gipsowe w Krzywczu na Podolu [Gypsum Caves in Kryvche Verkhnee in Podol]. Przegląd geograficzny, XI, 137-152 [in Polish].
20. Nechaj, W. (1933). Przewodnik po jaskiniach w Krzywczu [Kryvche Caves Guide]. Tarnopol: Podolskie Towarzystwo turystyczne – krajozn. [in Polish].
21. Oleksyshyn, I. (1938). Karstovi javyshha na Podilli [Karst phenomena in Podillya]. Zbirnyk fizyohrafichnoi komisiji NTSH, 7, 13-25 [in Ukrainian].
22. Pawlowski, S. (1930). O tsw. spiazczonj morenie dennej Polesia południowego [About the so-called sand bottom moraine of southern Polesia] / Sprawozdanie Poznańskiego Towarzystwa przyrodniczo-naukowego, 3, 72-73 (in Polish).
23. Polański, G. (1927). Neue Paläolithstationen Podoliens [New Paleolithic stands of Podolia]. S. V. Schevchenko Gesellschaft, VII, 6 [in German].
24. Polianskyi, Yu. (1929). Podilski etudy. Terasy, lesy i morfologhii Halyskoho Podillia nad Dnistrom [Podilsk etudes. Terraces, loess and morphology of the Galician Podillya over the Dniester]. Zbirnyk mater. pryrodnycho-likar. sekts. NTSH, XX, 1-165 [in Ukrainian].
25. Polianskyi, Yu. (1932). Materialy do piznannia malakofauny Zakhidnoho Polissia [Materials for the cognition of the Western Polissya melakofauna]. Zbirnyk fizyohraf. komisii NTSH, IV-V, 83-101 [in Ukrainian].
26. Polianskyi, Yu. (1935). Rekonstruktsiia heohrafichnykh umov rann'oho paleolitu Podilsko-Besarabskoi provintsii [Reconstruction of the geographical conditions of the Early Paleolithic Podilsk-Bessarabian province]. Pratsi heohrafichnoho komitetu NTSH, 1, 3-23 [in Ukrainian].
27. Przepiórski, W. (1932). Utwory glacialne i fluwioglacjalne na południe od Lwowa [Glacial and fluvioglacial deposits to the south of Lviv] / Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego, VIII (2), 224-226 (in Polish).
28. Przepiórski, W. (1938). Dyluvium na płaskowyżu Chrowsko-Lwowskim [Dyluvium of the Khyrovsko-Lviv plateau] / Kosmos, 63 (2), 183-245 (in Polish).
29. Rudnytskyj, S. (1924). Osnovy zemleznannia Ukrainy. Knyha I. Fizyczna heohrafia Ukrainy [Fundamentals of Ukrainian land science. First book. Physical geography of Ukraine]. Lviv [in Ukrainian].
30. Rühle, E. (1933). Morfologia i geologia wzgórz w dorzeczu górnej Prypeci [Morphology and geology of the hills in the upper Pripyat basin] / Wiadomoscie Sluzby geograficznej, VII (IV), 362-390 (in Polish).
31. Rühle, E. (1935). Jeziora krasowe zachodniej części Polesia Wołyńskiego [Karst lakes of the western part of Volyn Polissya] / Rocznik wołyńskiej, IV, 210-241 (in Polish).
32. Rühle, E. (1936). Slady dwóch zlodowaceń nad górną Prypecią [Traces of two glaciations on Upper Pripyat] / Czasopys Geograficzny, 14, 77-83 (in Polish).

33. Rühle, E. (1937). Utwory lodowcowy sachodniej części Polesia Wolyńskiego [Glacial formations of the western part of the Volyn Polesia] / Kosmos, 62 (I-II), 81-109 (in Polish).
34. Sawicki, I. (1932). Sur la stratigraphie du loess en Pologne [Leoss stratigraphy in Poland]. Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego, VIII (2), 133-171 [in French].
35. Sawicki, I. (1934). Z zagadnień prehistorji dyluwjalnej Wolynia [To the question of the quaternary history of Volyn]. Rocznik wolyński, III, 1-7 [in Polish].
36. Siemiradzki, J. (1924). Epoka lodowa i jej ślady w Polsce [Ice Age and its traces in Poland]. Przyroda i technika, III (7-8), 385-398 [in Polish].
37. Sobolev, D. (1925). Polsko-Ukrainskaya periglyatsialnaya eolovaya formatsiya [Polish-Ukrainian periglacial eolian formation]. Visnyk ukrainskoho viddilu Heolohicznoho Komitetu, 6, 51-78 [in Ukrainian].
38. Sobolev, D. (1933). O chetvertichnom morfogeneze na Ukraine [About Quaternary morphogenesis in Ukraine]. Trudy II Mezhdunar. konf. AICHPE, II, 71-101 [in Russian].
39. Tokarski, J. (1935). Studien über den podolischen Löss. I. Petrographische Analyse eines Lössprofils aus Grzybowichi bei Lwów [Studies of Podolsky loess. Petrographic analysis of the loess profile of the Gribovichi vicinity near Lviv]. Buletėń Internacjonalny Academia Polski, 5/6, 374-399 [in German].
40. Tokarski, J. (1936). Physiographie des podolischen Lösses und das Problem seiner Stratigraphie [Physiography of Podolsky loess the problem of its stratigraphy]. Mem. Acad. Pol., A (4), 1-61 [in German].
41. Tokarski, J. (1936). Studia nad lessem podolskim. II. Fizjographia lessu podolskiego oraz zagadnienie jego stratygrafji [Studies of Podolsky loess. Physiography of Podolsky loess and questions of its stratigraphy]. Spraw. Pol. Acad. U., 41, 94 [in Polish].
42. Tokarski, J. (1937). Less jako dokument histopyczny dyluwium [Less as a historical document of the Quaternary period]. Pam. XV Zjazdu Lek. Przyr. pol., 56-57 [in Polish].
43. Wollosowicz, S. (1922). Z morfologii środkowego Nadbuza [From the morphology of the middle Nadbuza], 1-20 (in Polish).
44. Wollosowicz, S. (1924). W sprawie wieku moren czolowych południowego Polesia [To the question of the age of the leading moraines of southern Polesia] / Kosmos, 49, 225-231 (in Polish).
45. Zierhoffer, A. (1926). Północna krawędź Podola w świetle mapy powierzchni kredowej [The northern suburbs of Podillia on the map of the chalky surface]. Księga pam. XII Zjazdu Lek. Przyr., 116-117 [in Polish].

Аннотация:

М. Сывий. Н. Лисова. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОЛЬСКО-УКРАИНСКИХ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗАПАДНОГО ВОЛЫНО-ПОДОЛЬЯ В ПЕРИОД ПОЛЬСКОЙ ОККУПАЦИИ

Предлагаемая статья базируется на анализе публикаций результатов полевых наблюдений, опубликованных в польских и украинских периодических изданиях, сборниках материалов научных форумов различного уровня, собраниях работ отдельных польских и украинских институций и пр. Целью написания статьи была попытка проанализировать и обобщить результаты означенной территории в части четвертичной геологии и геоморфологии. Следует также отметить, что публикации из перечисленных разделов физической географии встречаются эпизодически и значительно реже, чем статьи из чисто геологических дисциплин – минералогии, петрографии, литологии, тектоники и пр. Исследования геологических и геоморфологических объектов и процессов проводились на территории Западного Волыно-Подолья, входившего в то время в состав Речи Посполитой (Польши). Работы касались преимущественно вопросов стратиграфии антропогенных отложений, распространенных на Подолье лессов и лессовидных суглинков, материковых оледенений и связанных с ними гляциальных и флювиогляциальных осадков, поверхностного и подземного карста и др. Установлено, что значительных за объемом и глубиной обобщения работ об особенностях геолого-геоморфологического строения региона в то время не появилось. Проводимые исследования не были систематическими, нередко проводились по собственной инициативе исследователей и без необходимого финансирования с локализацией преимущественно в районах с открытыми на то время залежами тех или других видов полезных ископаемых. Анализом публикаций также можно констатировать следующее: изучение четвертичных отложений края и лессов в частности производилось с широким применением лабораторных исследований, палинологического метода, химических, гранулометрических, минералогических и петрографических анализов, метода разделения минералов в тяжелых жидкостях, палеонтологических и археологических наблюдений и пр., что было прогрессивным на то время; следует отметить, что отдельные сообщения об определении возраста четвертичных толщ плохо синхронизировались между собой и достоверной, общепринятой шкалы расчленения этих отложений в том периоде не было согласовано; в период исследований предложены фактологически обоснованные схемы геоморфологического районирования как Подольского региона в целом, так и отдельных его составных частей; прослежены закономерные взаимосвязи рельефных особенностей края с литогенным основанием, неотектоническими движениями, гляциальными и флювиогляциальными процессами; отмечен существенный прогресс в изучении стратиграфии, литологического состава местных лессовых толщ, дискутировались проблемные вопросы генезиса лессов; среди работ по изучению лессового покрова Волыно-Подолья в первую очередь привлекают внимание работы Ю. Полянского и Ю. Токарского. Работы по исследованию лессов важные из-за: а) почти сплошного их распространения на описываемой территории; б) ценности для стратиграфического расчленения плейстоцена; в) дискусионности генезиса и г) широкого использования для производства кирпича и черепицы; получили распространение работы по изучению поверхностных и подземных форм подольского карста, началось планомерное картирование отдельных подземных полостей, что дало толчок к их использованию в будущем в качестве объектов туризма. Проблемам изучения рельефа и современных физико-географических процессов у

межвоенный период посвящено наибольшее количество работ. При этом, вместе с чисто описательными публикациями, появляются работы, где заключения базируются на использовании картографических материалов, что позволило исследователям выявлять существенные закономерности в морфологических особенностях региона. В исследуемом периоде появились также многочисленные публикации почвоведов, в которых четвертичные отложения рассматриваются как материнские породы, на которых формировались почвы, устанавливается зависимость типа почв от литологии постеляющих пород.

В целом, работами польских и украинских исследователей в указанный период заложено надежное основание современных представлений о геолого-геоморфологических особенностях региона.

Ключевые слова: геоморфологические исследования, четвертичные отложения, ледниковые осадки, стратиграфия, морфология, лессовые отложения.

Abstract:

M. Syuyi, N. Lisova. SOME ASPECTS OF POLISH-UKRAINIAN GEOLOGICAL AND GEOMORPHOLOGICAL RESEARCHES OF WESTERN VOLYN-PODILLIA DURING THE POLISH INVASION

The proposed article is based on an analysis of publications on field observations published in the then Polish and Ukrainian periodicals, collections of materials from scientific forums at various levels, works collections of individual Polish and foreign scientific institutes, etc. The purpose of the article was an attempt to analyze and generalize the research results of the study area in the field of Quaternary geology and geomorphology. It should also be noted that publications from the listed sections of physical geography are encountered quite sporadically and in significantly smaller numbers than articles on purely geological disciplines such as mineralogy, petrography, lithology, tectonics, etc. The study of geological and geomorphological objects and processes was carried out on the territory of Western Volyn-Podillia, which at that time was a part of the Polish-Lithuanian Commonwealth. The works mainly concerned the study of the stratigraphy of anthropogenic sediments distributed in the Podillia loess and loess soils, continental glaciations and related glacial and fluvial-glacial deposits, surface and underground karst, etc. It was established that significant in volume and depth of generalization of works on the geological and geomorphological structure the region features at that time was not. The studies that were carried out were not systematic, they were often carried out on the researchers initiative and without adequate funding, with localization mainly in the territory with open at that time deposits of certain minerals types. Analysis of publications can be stated as follows: the study of Quaternary deposits of the region and loess in particular was carried out with extensive use of laboratory studies, paleontological method, chemical, particle size distribution mineralogical and petrographic analyzes, the method of separation of loess minerals in heavy liquids, paleontological and archaeological observations, etc., were progressive at that time. It should be noted that individual reports on the determination of the age of the Quaternary strata were poorly synchronized with each other and a reliable generally accepted scale for the division of these deposits in this period was not agreed. During this period, factually substantiated schemes of geomorphological zoning of both the Podillia region as a whole and its individual components were proposed. Regular relationships of the relief features of the region with the lithogenic base, neotectonic movements, glacial and fluvial-glacial processes are traced. Significant progress is noted in the study of stratigraphy, lithology of local loess strata, problematic issues of their genesis are discussed. Among the few works on the study of the loess cover of Volyn-Podillia, the work of Yu. Polianskyi and Yu. Tokarskyi attracts attention first of all. The works on the study of loess are important due to: a) their almost ubiquitous distribution in the described territories; b) value for stratigraphic subdivision of the Pleistocene; c) controversial genesis; d) widespread use for the production of bricks and tiles. Work on the study of surface and underground forms of the Podillia karst has spread. Systematic mapping of individual underground cavities begins which gave impetus to their use in the future as objects of tourism. The largest number of works is devoted to the problems of studying the relief and modern physical and geographical processes in the interwar period. At the same time, along with purely descriptive publications, works appear where conclusions are based on the use of cartographic materials, which allowed researchers to identify significant patterns in the morphological features of the region. In the period under study, numerous publications by soil scientists also appeared, in which Quaternary sediments are considered as parent rocks on which soils were formed, the dependence of the type of soil on the lithology of the underlying rocks is established.

In general, the works of Polish and Ukrainian researchers in the characterized period laid a reliable foundation for modern ideas about the geological and geomorphological features of the region.

Keywords: geomorphological studies, Quaternary deposits, glacial deposits, stratigraphy, morphology, loess deposits.

Надійшла 11.10.2021 р.