

15884Західна Україна. URL: <https://esu.com.ua/article-15884>.

3. Перспективи розвитку аграрного сектора України в умовах кліматичних змін: аналітична доповідь. Київ: НІСД, 2024. 47 с. URL: <https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2024.09>.

4. Світовий банк оцінив можливі наслідки зміни клімату для агросектору України. URL: <https://www.unian.ua/economics/agro/svitoviy-bank-ociniv-mozhlyvi-naslidki-zmini-klimatu-dlya-agrosektoru-ukrajini-novini-11699146.html>.

5. Таранова Н. Б., Кусяк М. А. Аналіз змін температурного режиму середньої, мінімальної та максимальної температури за рік, сезон та місяць на території України. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/29169/1/Taranova_Kusiak.pdf.

Олег КНИШ

магістрант II курсу

спеціальності 106 Географія

Науковий керівник – доц. Петро ДЕМ'ЯНЧУК

З ІСТОРІЇ ВИВЧЕННЯ ГЕОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ КРЕМЕНЕЦЬКИХ ГІР

В історії вивчення геологічної будови та палеогеографії Тернопілля ми виділяємо три основні етапи. Вони відрізняються між собою як за тривалістю так і за змістом. Перший етап розпочався на початку ХІХ ст. і тривав до закінчення Першої світової війни у 20-х роках ХХ ст. Це етап початку наукових досліджень і перших спроб їх узагальнення. Другий етап припадає на міжвоєнний період, тобто від 1920 до 1939 років. Третій етап – 1940-1990 рр. Четвертий етап – сучасний (з часу здобуття незалежності (1991) до наших днів). Він відрізняється широким розгортанням геологічних досліджень, нагромадженням великої кількості фактичного матеріалу і створенням сучасних наукових уявлень про геологічну будову регіону. Нижче подаємо коротку характеристику цих етапів.

Перший етап. З ранніх робіт першого етапу вивчення геологічної будови Волино-Поділля велике значення мали дослідження видатного польського геолога С. Сташіца (*S. Staszic*) у 1805 р., який описав літологію порід та склав першу геологічну карту території навколо Кременця.

Значний крок уперед у вивченні геологічної будови Волино-Поділля, в тім числі й Кременецьких гір, становлять праці професорів Віленського університету та Вищої Кременецької гімназії, це, зокрема, роботи А. Анджейовського (*A. Andrzejowski*), В. Бессера (*W. Besser*), І. Яковицького (*Jakowicki*) і Е. Ейхвальда (*E. Eichwald*).

У своїх роботах вони описали геологічну будову околиць Кременця, Почаєва та інших місць і зробили спробу стратиграфічного розчленування відкладів на основі знайденої фауни.

З ранніх робіт першого етапу вивчення геологічної будови Волино-Поділля (в тім числі й Кременецьких гір) найбільше значення мали дослідження Е. Ейхвальда, який у своїй монографії дав опис: «первинних порід, перехідних утворень, флюцових порід, третинних та наливних відкладів». В описах кожної з перелічених формацій він вірно відзначив властиві їм риси. Істотні доповнення про викопні органічні рештки з відкладів, поширених на Волино-Поділлі, Е. Ейхвальд дав у тритомній монографії («*Lethaea Rossica*») у 1853-1868 рр. В своїх працях [24 та ін.] він вперше виділив третинні відклади, а також описав виявлені в них скам'янілості. За багатством фауни він прирівняв відклади Волино-Поділля до шарів Лондона та Парижа. Завдяки роботам цього вченого відслонення на Волино-Поділлі стали одними з найвідоміших об'єктів для порівняння міоценової фауни інших країн.

Варто зазначити, що більшу і кращу частину описаних скам'янілостей Е. Ейхвальд взяв з колекції Кременецького ліцею, яка була зібрана його попередниками. На жаль, сьогодні її доля невідома. Загалом, дослідження Е. Ейхвальда не обмежувалися зібраними скам'янілостями власноруч, а й включали численні колекції, які йому регулярно надсилали геологи з різних місцезнаходжень.

У 1840 р. К. Еренберг (*Ehrenberg*) описав кремій з околиць м. Кременця.

Значний крок уперед у вивченні геологічної будови Кременецьких гір було здійснено у другій половині XIX ст. зусиллями багатьох вчених-природодослідників.

У «Звіті про поїздку в Галицію, Волинь і Поділля в 1865 р.» [1] Барбот-де-Марні дав перший ґрунтовний опис геологічної будови (особливо третинних відкладів), рельєфу і корисних копалин північної частини Поділля. Окрім цього, в цій роботі він один із перших підняв проблему походження Кременецьких гір, велику розчленованість яких пояснював ерозійною діяльністю поверхневих вод.

У 1867 р. в першому випуску багатотомника «*Праці Волинського губернського статистичного комітету*» розміщена стаття Г. Оссовського «*Геологічно-геогностичний нарис Волинської губернії*», в якій, зокрема, описано геолого-геоморфологічні умови Кременецьких гір та здійснено критичний аналіз результатів досліджень, здійснених Є. Ейхвальдом, С. Сташицем, Дюбуа-де-Монпере та ін. Автор вдається до порівняння гіпсометричних профілів в районі сс. Жолоби, Почаєва, Старого Почаєва та інших місцях (в оригінальних документах містяться вище названі профілі) і приходять до того ж висновку про походження Кременецьких гір, що й його попередники Є. Ейхвальд та Дюбуа-де-Монпере. Крім того

Г. Оссовським досліджено окремі останцеві гори – Почаївську, Куличівку, Замкову, Гостру та ін. [18].

У цей час також значно розширилися відомості про крейдові відклади Волино-Поділля завдяки дослідженням, здійснених А. Роговичем, П. Армашевським, А. Альтом, Г. Радкевичем, Е. Дуніковським та ін. А. С. Рогович, зокрема, описав залишки риб з крейдових відкладів Поділля, А. Армашевський описав скам'янілі рештки безхребетних. Г. Радкевич у низці своїх праць навів докладну характеристику складу, поширення крейдових відкладів та органічних решток в них. Е. Дуніковський [23] виділив на Поділлі сеноманські глауконітові піски, а вище залягаючі мергелі з кременями відніс до туронського і сенонського ярусів.

У другій половині XIX ст. багато даних про третинні відклади Волино-Поділля зібрав Барбот-де-Марні. П. Тутковський зібрав нові дані про неогенові відклади Волино-Поділля і описав скам'янілі рештки мікроорганізмів у них. У 1896 р. на засіданні Київського товариства натуралістів він виступив з доповіддю «*Фораменіфери із сарматських відкладів Кременецького повіту Волинської губернії*», в якому оприлюднив результати вивчення мікрофауни (всього більше 200 форм фораменіфер), зразки якої йому передав хранитель геологічного кабінету університету в Одесі В. Ласкарев.

У 1897-1914 рр. геологічну будову північної частини Поділля, вивчав В. Ласкарев – представник одеської університетської школи. Підсумком його досліджень стала класична праця зі знімання 17-го листа дев'ятиверстної (1 : 42 000) геологічної карти [8]. У цій роботі В. Ласкарев, зокрема, подав докладний стратиграфічний опис північної частини Поділля з детальним описом низки відслонень гірських порід в окол. Кременця, Старого Почаєва, Вишнівця та ін., а також подав перелік турон-сенонської фауни з м. Кременця. Крім цього, сформулював низку важливих стратиграфічних висновків та узагальнень, що мають значення й для суміжних територій. За цю працю, яку академік М. С. Шатський назвав «взірцевою геологічною роботою», вчений отримав академічну премію ім. М. М. Ахматова. Іменем В. Ласкарева названо одного з червоногих молюсків неогену – *Pyrula laskarevi*.

В. Ласкаревим вперше окреслені загальні риси будови кристалічного фундаменту Подільської плити, вказано, що в напрямку на захід від Українського кристалічного щита фундамент платформи розчленований розломами на окремі блоки, які поступово опускаються до заходу під палеозойські відклади.

Починаючи з 90-х років XIX ст. появляється низка робіт

В. Тейссейра [29, 30 ін.], які так чи інакше стосуються тектонічної будови Кременецьких гір і Поділля в цілому. В. Тейссейром в межах Поділля виділено дві групи різновікових тектонічних дислокацій – паралельні до Карпат і поперечні до них. Перші, на думку автора, одновікові з сучасними Карпатами, а другі є геологічно старшими від них.

З дев'яти великих дислокацій, виділених ним на території Передкарпаття і Поділля, район наших досліджень захоплює лише одна – Гологори – Кременець. Виділене порушення рисується автором як дуже полого антикліналь, що місцями переходять у флексуроскидову структуру. Зі флексуроскидовими ускладненнями Гологоро-Кременецькі антиклінали В. Тейссейр пов'язував виникнення північного уступу Поділля. Останній під впливом денудаційних процесів поступово переміщається на південь. Другий ранньоплейстоценовий етап підняття охопив територію Гологоро-Кременецької гряди і викликав загальний нахил Поділля на південний схід. Часом формування Гологоро-Кременецької гряди він вважав кінець міоцену – початок пліоцену.

Я. Смоленський [28] обстоював думку про те, що у формуванні рельєфу Поділля, зокрема його північного уступу, важлива роль належить молодим висхідним рухам земної кори. Для північної частини Поділля він виділив два етапи підняття – перший наприкінці сармату, другий – в ранньому плейстоцені. Перше підняття спричинило нахил Подільської плити на південь і зумовило формування у крайовій північній її частині стрімкого уступу; друге – охопило ділянку Гологоро-Кременецької гряди й зумовило загальний нахил Поділля на південний схід. Подільський уступ вважав своєрідною кустою.

Четвертинне підняття Поділля відмічалось С. Рудницьким. Він писав: *«Не уявляю собі його (підняття – авт.) так як Смоленський, тобто, що піднято лише Північне Поділля, утворивши сильний спад всієї поверхні Поділля, або як В. Тейссейр у формі антиклінали, яка потім перейшла у флексуру. Я допускаю, що Поділля піднялось «en bloc», так, що локальні відмінності в інтенсивності підняття були невеликі, за винятком опільського простору, де інтенсивність підняття була найбільшою»* [13, с. 304]. Четвертинне підняття Поділля С. Рудницький пов'язував з горотвірними рухами в Карпатах. Максимум підняття, на його думку, припадає на кінець епохи другого зледеніння.

Другий етап. В 1926 році А. Ціргофером [31] була проведена цікава робота з реконструкції крейдової поверхні в межах північного уступу Поділля на основі барометричного нівелювання. В результаті проведених робіт автор дійшов висновку, що незначні нерівності

крейдової поверхні, відмічені на цій ділянці, зв'язані з ерозійно-денудаційними процесами.

У своїх тектонічних поглядах А. Ціргофер притримувався ідеї про загальне епейрогенічне підняття Поділля. Утворення нерівностей сучасного рельєфу і, зокрема, північного уступу Поділля він пояснював виключно ерозійно-денудаційними процесами. Такої ж думки дотримувався й А. Ян [26], який як і А. Ціргофер бачив головну причину утворення названого уступу в ерозійно-денудаційних чинниках.

В 20-30-х роках ХХ ст. виходить низка робіт з геоморфології окремих районів досліджуваної території, які певною мірою стосуються питань тектоніки. Це роботи Я. Чижевського і А. Ціргофера [21], А. Яна [26], Д. П'ясецького [27] та інших. Д. П'ясецький, зокрема, – показав успадкованість древніх форм поверхні фундаменту сучасним рельєфом на прикладі околиць м. Кременець.

В 20-30-х роках ХХ ст. були також здійснені перші спроби вивчення тріщинуватості порід для окремих районів Північного Поділля.

Четвертинні відклади в околицях Кременця досліджували Ю. Чижевський, А. Ціргофер [21], С. Біскупський [20] та ін., які зібрали цінний фактологічний матеріал.

В цей час було опубліковано також низку науково-популярних робіт краснавчого характеру, де подано узагальнені відомості про особливості природи Кременецьких гір та м. Кременець і його околиці. Це, зокрема, статті М. Возновського (*Woźnowski*), С. Зубера (*Zuber*), надруковані у збірнику праць під назвою «*Krzemieńiec*», та інші публікації.

Здійснені у 1920-1930-х роках різнопланові дослідження посприяли формуванню надійної основи для постановки та проведення у повоєнні роки широких геологорозвідувальних та системних науково-дослідницьких робіт.

Третій етап. Після Другої світової війни починається планомірне вивчення геологічної будови за допомогою широкого застосування новітніх засобів. Значний обсяг робіт з геологічного знімання і структурно-пошукових робіт території провели геологи Львівської геологічної експедиції тресту «Київгеологія» і «Львівнафтогазрозвідка» В. Анісімов, Л. Бірюльова, Б. Бірюльов, Б. Власов, І. Герасимова, Л. Герасимов, М. Діденко, Н. Стрілкова, В. Шестополов та ін.

Поряд з геологічною зйомкою та пошуково-розвідувальними роботами проводилися і тематичні дослідження, присвячені проблемам стратиграфії, літології та тектоніки всього осадового комплексу Волино-Поділля. У цих роботах брали участь співробітники УкрНІГРІ,

установ АН УРСР та інших організацій. В результаті виконаних робіт був досліджений весь комплекс осадових порід, виконана літологічна характеристика та аналіз палеогеографічної обстановки палеозойського осадконагромадження, складена схема стратиграфічного розчленування палеозойський відкладів Поділля. Вперше в історії геологічного вивчення широке застосування одержали геофізичні методи досліджень, буріння свердловин, проведено великий обсяг палеонтологічних, петрографічних, мінералогічних та інших досліджень. Все це дозволило в короткий термін значно поглибити існуючі уявлення про геологічну будову регіону.

З геофізичних досліджень значний обсяг робіт провели співробітники Інституту геофізики АН УРСР і Західноукраїнської геофізичної експедиції: В. Клушин, В. Біліченко, А. Бойко, О. Шуфлат та ін. Питання глибинної будови Волино-Поділля за даними геофізичних досліджень висвітлені в роботах С. Субботіна, В. Клушина, В. Сологуба та ін. [3].

С. Субботін встановив, що докембрійський фундамент розбитий системою розломів карпатського напрямку, вздовж яких на глибині 1-1,5 км відмічаються окремі масиви вивержених порід, по розломах північно-західного (карпатського) простягання місцями спостерігається східчасти занурення окремих блоків фундаменту. Автор відмічає також існування розривів фундаменту північно-східного простягання, перпендикулярного до Карпат.

А. Хижняков на основі аналізу геофізичних даних і умов залягання палеозойських порід робить спробу скласти структурну схему поверхні кристалічного фундаменту Волино-Подільської плити. О. Смірнова і С. Пастернак на основі слідів дислокованого девону, розкритого свердловинами в м. Кременці і м. Луцьку, висловили передбачення, що *«напрямку від Кременця до Луцька і далі проходить смуга складчастого палеозою зрізаного згодом докрейдовою денудацією»*.

Картографічний синтез всіх даних про тектоніку в південно-західній частині Східноєвропейської платформи, відомих до 1959 р., був представлений на «Тектонічній карті Української і Молдавської РСР» за редакцією В. Бондарчука і М. Семененка в масштабі 1 : 750 000, у 5 томі «Геології СРСР» і роботі В. Бондарчука «Геологія України».

У вивченні неотектоніки досліджуваного регіону брали участь В. Бондарчук, К. Геренчук, І. Гофштейн, І. Соколовський, П. Заморій, П. Цись, Й. Свинко та ін.

Змістовну роботу з геоморфології Поділля публікує К. Геренчук [4], в якій вказує на два етапи підняття Поділля в новітній час, які одержали

відображення в орографії та зміні напрямів гідрографічної мережі регіону. перший етап підняття відбувся в сарматі і ранньому пліоцені. З ним автор пов'язує утворення Гологоро-Кременецького уступу і виникнення загального нахилу Поділля на південний схід. Другий – у пізньому пліоцені (після відкладання карпатського галечника) і відобразився на перебудові напрямку гідрографічної мережі з південно-східного на меридіональний. К. Геренчук пропонує відносити Гологоро-Кременецьке (північноподільське) пасмо до «платформних куест» на відміну від куест передгірних. Сучасна форма пасма, на його думку, викликана, денудаційними процесами, але локалізація цих процесів у даній смузі зв'язана з тектонічними причинами.

П. Цись аналізує деякі проблеми неотектоніки регіону. Взнявши за основу погляди А. Ціргофера, а також узагальнивши дослідження інших авторів та власні польові спостереження, дійшов висновку, що Гологоро-Кременецький уступ є тектоніко-денудаційним утворенням, що успадкував похований передбаденський вододіл [19].

В. Бондарчук, П. Заморій і І. Соколовський (1959) склали карту неотектонічних рухів в масштабі 1 : 2 500 000 для двох важливих моментів в неотектонічній історії території УРСР. Перша карта відображає сумарні амплітуди рухів за неоген-четвертинний період, друга – сумарні амплітуди рухів з початку пліоцену. Максимальні значення сумарних амплітуд названих карт приурочені до Волино-Подільської плити.

І. Гофштейн описав історію найновіших рухів земної кори та вказав на їхню роль у формуванні рельєфу Західного Поділля. Опіраючись на новітні матеріали буріння, карти швидкості сучасних тектонічних рухів (дані встановлені інструментальними методами) та інші відомості обстоював думку про тектонічне походження Подільського уступу. Саме ж Гологоро-Кременецьке пасмо виділив як морфоструктуру другого порядку – пластово-ярусну підвищену рівнину [5].

Основні риси неотектоніки і їх прояви у рельєфі північної частини Поділля досліджував Й. Свинко. Ним встановлено [16] диференційований характер прояву неотектонічних рухів (як в просторі, так і в часі), які знайшли своє відображення в особливостях геологічної будови та закономірностях розвитку сучасного рельєфу [14], виявлено також закономірності просторової локалізації деформацій поздовжніх профілів русел рік Західного Поділля та зв'язок ярково-балкової і річкової мережі з тектонічними тріщинами порід [15]. Ним встановлено, що 80% деформацій поздовжніх профілів рік мають тектонічне походження з характерними північно-західним (305-335°) і північно-східним (45-65°) напрямками простягання.

Доволі успішно в цей час проводяться палеонтолого-

стратиграфічні роботи. Зусиллями С. Пастернака [10, 11 та ін.] та його учнів В. Гаврилишина, С. Коцюбинського і В. Гинди зібрано й досліджено багатий палеонтологічний матеріал з відкладів турону м. Кременця та його околиць. С. Розумейко опублікувала результати вивчення форамініфер. Морські їжаки та інші представники викопної фауни з пізньотуронських відкладів Кременецьких гір описані в публікаціях В. Гинди.

У 1968 році вийшла узагальнююча праця колективу авторів Інституту геології та геохімії горючих копалин АН УРСР «Стратиграфія та фауна крейдових відкладів заходу України» [10]. У ній на базі фауністичних визначень вперше розчленовуються відклади альбу, верхнього турону, коньяку, встановлюється межа між альбом і сеноманом, подано літологічний опис головних типів крейдових порід.

У 1969 виходить з друку інша капітальна праця Є. Лазаренка і Б. Сребродольського «Мінералогія Поділля» [7], у якій дається опис мінеральних комплексів, наводиться детальна характеристика мінералів, їх походження тощо. В. Перельштейн і В. Чередниченко [3] склали комплект геологічних карт у масштабі 1 : 500 000, в тім числі й на територію Кременецьких гір. В 1974 р. опублікована гідрогеологічна карта листа М-35-ХІV Волино-Подільської серії з пояснювальною запискою, в якій Є. Шестопалова і В. Шестопалов дали, зокрема, вичерпну характеристику геологічної будови та підземних вод північного Поділля, включаючи і Кременецькі гори. Ця робота має певне значення і тепер.

У 1975 р. А. Богущкий і Й. Свинко опублікували статтю [2], в якій описали на північному краю Подільської височини (с. Майдан, Кременецькі гори) три антропогенні денудаційні поверхні вирівнювання: ранньоплейстоценову (верхню), середньоплейстоценову (середню), верхньоплейстоценову (нижню). Абсолютні позначки кожного з цих трьох рівнів такі: нижня – 245-255 м, середня – 260-288 м, верхня – 290-300 м.

У 1950-1970 рр. цілеспрямовані дослідження на території області проводились колективами геологічних установ АН УРСР, Львівського, Київського, Чернівецького університетів, Львівської геологічної експедиції тресту «Київгеологія». Особливо широко розвідувальні роботи спрямовані на вивчення сировинної бази будівельних матеріалів області, проводились у 1950-1960-х роках такими організаціями як «Укргеонеруд», «Українським геологічним управлінням» та ін.

У 1979 р. виходить з друку колективна монографія за редакцією К. Геренчука «Природа Тернопільської області» [12]; розділ, в якому описано геологічну будову області, в тім числі й Кременецьких гір,

підготував Й. Свинко.

Четвертий етап (сучасний) – з 1991 р. до наших днів. Цей період ознаменувався появою великої кількості робіт, які охоплюють широке коло питань теоретичного та прикладного характеру і пов'язані з іменами: Й. Свинка, Р. Спиці, В. Палиєнко, Ю. Зінька, О. Шевчук, І. Ковальчука, В. Подобівського, А. Бермеса, А. Богуцького, О. Томенюк та ін.

Ученими зібрано значний фактичний матеріал щодо кінематики, структурних проявів здвгової тектоніки на Волино-Поділлі [6,17], новітньої геодинаміки розривних порушень та їх вираження в рельєфі [9] тощо. Зусилля багатьох вчених-геологів і геоморфологів спрямовані на вивчення та пізнання сучасних геолого-геоморфологічних процесів, їх прогнозування, моделювання та оптимізацію природокористування.

Список використаних джерел:

1. Барбот-де-Марни М.П. Отчет о поездке в Галицию, Вольнь и Подолию. Записки минералогического общества. 1867. С. 26–84.
2. Богуцький А., Свинко Й. Антропогенні денудативні поверхні вирівнювання північного краю Подільської височини. Доповіді АН УРСР. Серія Б. 1975. № 6. С. 483–486.
3. Геологи і географи Тернопільщини: довідник / упоряд. М. Сивий; ред. П. Дем'янчук. Тернопіль: Осадца Ю. В., 2021. 356 с.
4. Геренчук К. И. Геоморфология Подолии. Уч. зап. Черновиц. ун-та. Сер. Геолог.-географ. наук. 1950. Т.8, вып. 2. С. 89–111.
5. Гофштейн И. Д. Неотектоника Западной Вольно-Подолии. Київ: Наук. думка, 1979. 156с.
6. Знаменская Т. А. Структурные проявления сдвиговой тектоники на Вольно-Подолии. Тектоника и стратиграфия. 1992. Вып. 32. С. 8–14.
7. Лазаренко Є. К., Сребродольський Б. І. Мінералогія Поділля. Львів: Вид-во Льв. ун-ту, 1969. 344 с.
8. Ласкарев В. Д. Общая геологическая карта..., лист 17. Труды Геолкома. Новая серия. Вып. 77. 1914. 116 с.
9. Палиєнко В. Новейшая геодинамика и ее отражение в рельефе Украины. К.: Наук. думка, 1992. 116 с.
10. Пастернак С. І., Гаврилишин В. І., Гинда В. А. та ін. Стратиграфія і фауна крейдових відкладів заходу України (без Карпат). Київ: Наук. думка, 1968. 272 с.
11. Пастернак С.І., Сеньковський Ю.М., Гаврилишин В.І. Волино-Поділля в крейдовому періоді. Київ: Наукова думка, 1987. 308 с.
12. Природа Тернопільської області / За ред. К.І.Геренчука. Львів: Вища школа, 1979. 168 с.
13. Рудницький С. Знадоби до морфології подільського сточища Дністра. Зб. матем.-природописно-лікарської секції НТШ. 1913. Т. 16. 310 с.
14. Свинко Й. М., Дем'янчук П. М. Неотектоніка і рельєф Західно-Подільського горбогір'я. *Наукові записки ТДПУ ім. В. Гнатюка*. Сер.: геогр. № 1 (7). 2001. С. 17-25.
15. Свинко И. О связи овражно-балочной и речной сети Вольно-Подольской возвышенности с тектонической трещиноватостью пород. Физическая география и геоморфология. К.: Высшая школа, 1977. Вып. 17. С.22–25.
16. Свинко Й. М. Про проявлення найновіших тектонічних рухів в сучасному рельєфі Гологоро-Кременецької гряди. Звітно-наукова конфер. кафедр Кременецького державного педінституту: Тези допов. Кременець, 1966. С. 132–135.
17. Спиця Р. О. Структурно-геоморфологічний аналіз здвгової неотектонічної

компоненти на території Волино-Подільської плити та Передкарпатського прогину. *Укр. геогр. жур.* 1999. № 1. С. 37–41.

18. Труды Вольнскаго губернскаго статистическаго комитета. Житомир, 1867. Вып. 1. 352 с.

19. Цись П. М. Деякі проблеми неотектоніки західних областей Української РСР. Географічний збірник. Вип. 5. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1959. С. 83–93.

20. Эйхвальд Э. И. Геологические замечания о Литве, Вольни и Подолие. 1840. С. 13–26.

21. Biskupski S. Analiza petrograficzna profile lessowego z okolic Kremieńca. *Kosmos*. Ser. A. Lwów, 1937. Z. IV. S. 649–662.

22. Czyżewski J., Zierhoff A. Kilka spostrzeżeń z wycieczki we wschodniej części północnej krawędzi Podola i Wołynia grzędowego. *Kosmos*. Lwów, 1936. Ser. A. R. 61. S. 81–101.

23. Czyżewski J., Zierhoff A. Kilka spostrzeżeń z wycieczki we wschodniej części północnej krawędzi Podola i Wołynia grzędowego. *Kosmos*. Lwów, 1936. Ser. A. R. 61. S. 81–101.

24. Dunikowski E. Geologische Untersuchungen in Russisch-Podolien. *Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft*. 1884. T. 36. S. 41–67.

25. Eichwald E. *Lethaea Rossica ou paleontologie de la Russie. Demiere periode*. Stuttgart, 1853. V. 3. 533 p.

26. Jahn A. Zdjęcie morfologiczne na północnej krawędzi Podola I jej przedpola między potokami Kocuwskim i Pohoryleckim. *Kosmos*. 1937. Ser. A. R. 62. Z. IV. S. 549–596.

27. Jahn A. Zdjęcie morfologiczne na północnej krawędzi Podola I jej przedpola między potokami Kocuwskim i Pohoryleckim. *Kosmos*. 1937. Ser. A. R. 62. Z. IV. S. 549–596.

28. Piasecki D. Z badań nad morfologią okolic Krzemienca. *Kosmos*. Lwów, 1937. Z. IV. S. 613–638.

29. Smoleński J. O powstaniu północnej krawędzi podolskiej i o roli morfologicznej młodszych ruchów Podola. *Rozpr. Wydz. przyr. Akad. Umiej. Kraków*, 1911. Ser. 3. T. 10, dział A. S. 31–67.

30. Teisseyre W. Grzbiet gologórsko-krzemieniecki jako zjawisko orotektoniczne. *Kosmos*. 1893. R. 18.

31. Teisseyre W. *Paleomorfologia Podola. Sprawozd. Komisji fizjograficznej*. Kraków, 1894. S. 188–191.

32. Zierhoff A. Połnocna krawędź Podola w świetli rzeźby powierzchni kredowej. *Prace geograficzne / wyd. prz. E. Romera*. T.9. Lwów – Warszawa, 1927. S. 61–95.

Наталія КОЛОДКА

магістрантка II курсу

спеціальності 014 Середня освіта (Географія)

Науковий керівник – доц. Петро ДЕМ'ЯНЧУК

РОЗСЕЛЕННЯ ТА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Актуальність дослідження. Дослідженню різних аспектів демографічних проблем Тернопільської області присвятили в свій час такі вчені, як: Б. Заставецький, О. Заставецька, Д. Ткач, І. Іллящ, О. Романець, О. Кустовська та ін. В останні роки вийшли з друку публікації П. Дем'янчука, Л. Заставецької [1], Дем'янчука, М. Сивого, Л. Заставецької [2] та інших авторів [3, 4], однак на рівні новоутворених адміністративних районів Тернопільської області, створених в рамках адміністративно-територіальної реформи 2020 року, робіт практично