

**Ю. М. Веклич**, старший науковий співробітник (Український державний геологорозвідувальний інститут), veklych\_um@ukr.net, ORCID-0000-0002-7448-9342

## РЕЗУЛЬТАТИ ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЧЕТВЕРТИННОГО ПЕРІОДУ (Український геологорозвідувальний інститут, 2017 рік)

*У статті представлено результати участі Українського державного геологорозвідувального інституту в наукових заходах міжнародного, міжгалузевого й регіонального галузевого та місцевих рівнів упродовж 2017 року. Розкрито зміст заходів, результати виконаних у своїх межах польових досліджень та головні наукові досягнення.*

**Ключові слова:** палеогеографічний підхід, четвертинний період, Держгеолкарта-200, INQUA, археологія і палеонтологія.

2017 року Український державний геологорозвідувальний інститут (УкрДГРІ) святкував 60-річчя від дня заснування і на “Геофорумі-2017”, приуроченому до ювілею інституту, розкрив свій високий науковий та організаційний потенціал. Подані у статті матеріали доповнюють результати наукової діяльності співробітників УкрДГРІ за 2017 р., які отримано внаслідок упровадження палеогеографічного підходу в різних наукових дослідженнях.

За поточний рік у відділі методики геологічного картування та картографування в межах виконання теми зі складання карти четвертинних відкладів України масштабу 1:2 500 000, а також аналогічної теми вже для масштабу 1:1 000 000 автор узяв участь у 10 заходах міжнародного, міжгалузевого, регіонального галузевого та місцевого рівнів. Більшу частину заходів було поєднано з геологічними екскурсіями або польовими дослідженнями, що дало змогу не тільки істотно розширити фактографічну базу для складання карти четвертинних відкладів України, але й виявити декілька нових палеогео-

графічних закономірностей формування четвертинного покриву, а також гідно представити УкрДГРІ українській і міжнародній науковим спільнотам. Унаслідок проведення маршрутів досліджено понад триста пунктів спостережень, кожен з яких задокументовано (фото розрізів і рельєфу, часто з докладними описами). На карті-схемі рис. 1 зображено карту фактів досліджень за 2017 рік території України, а великомасштабні врізи дають уявлення про кількість досліджених пунктів спостережень.

З досвіду випливає, що розроблюваний палеогеографічний підхід (методолого-методична система з дослідження четвертинних і пізньокайнозойських відкладів та утворень) виявився надзвичайно ефективним не тільки для геологічного картування, але й для ідентифікації віку, умов життєдіяльності та розвитку тварин і давньої людини за останні 6–7 млн років.

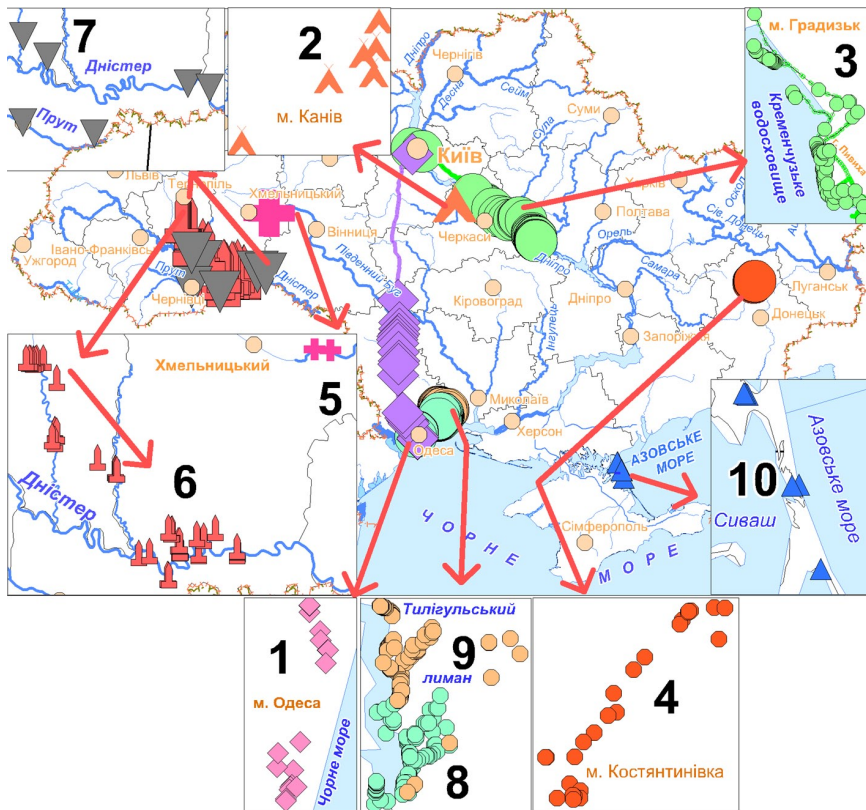
Мета статті – коротко висвітлити згадані заходи та події геологічного наукового життя в Україні (в яких брали участь і співробітники УкрДГРІ), а також ко-

ротко розкрити виявлені під час польових геологічних досліджень наукові та фактографічні дані.

**XXII Міжнародна науково-технічна конференція “Геофорум-2017”.** Під час проведення “Геофоруму-2017” досліджено узбережні розрізи й установлено закономірності поширення четвертинного (лесово-грунтового) покриву та понтичних вапняків (кінець пізнього міоцену).

Дослідження берегових урвищ між 11 та 16 станціями Великого Фонтану (м. Одеса) засвідчили наявність у розрізі понтичних вапняків трьох послідовних генерацій фацій циклів.

Це вкотре підтвердило теоретичні припущення, що водойма з понтичним типом фауни та відповідні понтичні вапняки сформувалися під час трьох палеокліматичних ритмів – знам’янського,



**Рисунок. Карта-схема маршрутів, які здійснив Ю. М. Веклич 2017 року в межах нарад та зустрічей міжнародного, міжгалузевого, регіонального та місцевого рівнів. Номерами позначено маршрути, виконані під час:**

- 1 – XXII Міжнародної науково-технічної конференції “Геофорум-2017”;
- 2 – XXVIII Міжнародної сесії Українського палеонтологічного товариства НАН України;
- 3 – міжгалузевої робочої наради на базі Природничого музею смт Градизька;
- 4 – міжгалузевої робочої наради на базі Природничого музею м. Костянтинівка;
- 5 – археологічних досліджень у Верхньому Побужжі;
- 6 – рекогнозувальних археологічних досліджень на правобережному Придністров’ї;
- 7 – Міжнародного польового семінару з питань четвертинного періоду (INQUA);
- 8–9 – двох етапів польових досліджень аркуша Нова Одеса (у межах наукового супроводження Держгеолкарти-200);
- 10 – приватної подорожі в район Арабатської стрілки

іванківського та любимівського (за стратиграфічною схемою 1993 р.). Відповідні ґрунтовні висновки було виголошено в доповіді на XXXVIII міжнародній сесії Українського палеонтологічного товариства НАН України.

Згаданий маршрут також підтвердив наявність тут дискретного характеру четвертинного покриву, що є свідченням існування в межах м. Одеси територіальної диференціації інтенсивності накопичення атмосферного пилу в четвертинному періоді. Про геологову неоднорідність формування четвертинного покриву та його геоелектричну сутність прочитано доповідь на “Геофорумі-2017”. Інші наукові досягнення фахівців відділу та автора також висвітлено в трьох публікаціях за результатами XXII Міжнародної науково-технічної конференції “Геофорум-2017” [1, 3, 4].

**XXVIII Міжнародна сесія Українського палеонтологічного товариства НАНУ** (УПТ) супроводжувалася польовою екскурсією до Костянецького яру, урвища якого розкривають будову Канівських гляціодислокацій і їх традиційно демонструють на навчальних практиках майбутнім геологам як розрізи гляціодислокацій дніпровського віку. За структурою це “мініатюрні гори”, що виникли за дуже короткий період (до 10 тис. років). Їхнє походження пов’язують з впливом дніпровського покривного льодовика з одного боку та неотектонічними рухами з іншого. Це явище досліджувало багато відомих учених, які довели його зв’язок з льодовиком, проте погляди різних дослідників на динаміку, тривалість, палеогеографічний механізм тощо суттєво відрізняються. Під час складання карти четвертинних відкладів України гляціодислокації ще є проблемним питанням. Зокрема, питання (гео-)динаміки та сутнісних причин формування таких “міні-гір” на рівнинних територіях України потребують додаткової уваги.

Під час польової екскурсії було також досліджено відслонення та рельєф найлішого відгалуження Костянецького яру

(комплексна пам’ятка природи місцевого значення, околиці м. Канева), в якому відсутні тіла гляціодислокацій, через що більшість геологів його оминала. Дослідження виявили унікальність геологічної та геоморфологічної будови цієї частини яру одразу за декількома особливостями: 1. Ця частина яру має надзвичайно потужний лесово-ґрунтовий покрив за наявності декількох відслонень. 2. Усі відслонення (урвища) розкривають будову донного яру, який прорізає декілька балкових терас, які також урізані в тіло гляціодислокацій. 3. У схилі долини балки (та донного яру) простежується декілька нахилених, проте виразних терас. Кількість таких терасових рівнів відповідає кількості палеокліматичних ритмів (разом з дофінівсько-причорноморським). Таке поєднання створює надзвичайно сприятливі умови для дослідження дрібної палеокліматичної ритміки за останні 200 тис. років, що є предметом особливої уваги світової наукової спільноти у зв’язку з проблемами прогнозування сучасного клімату. В українській стратиграфії пізнього плейстоцену також є остаточно не роз’язані питання цього змісту і “Костянецький-2 ареальний розріз” міг би стати еталонною ділянкою для остаточного вирішення цієї проблеми. Окрім того, ця ділянка може слугувати чудовим полігоном для польових практик геологів-четвертинників і палеогеографів, особливо з огляду на розміщену поблизу базу практики географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка в Канівському природному заповіднику.

Окрім лесово-ґрунтових товщ, було приділено увагу розрізу з відкладами канівських гляціодислокацій, де підтверджено низку закономірностей будови окремих геологічних тіл (лусок), які встановили попередники (зокрема, щодо високої пластичності окремих їхніх складників).

На сесії УПТ було представлено доповідь з обґрунтуванням потреби використання закономірностей глобальної палеокліматичної ритміки як “вікового

еталона” для вікової ідентифікації палеонтологічних решток і розвитку тваринного світу [2]. Попри очевидність такого положення, у четвертинній палеонтології цьому питанню останнім часом приділяють не виправдано мало уваги.

**Природничий музей смт Градизька (Полтавщина), гора Пивиха.** Поблизу смт Градизька відоме унікальне геолого-геоморфологічне явище – гора Пивиха. Це ще одна (окрім згаданої Канівської групи гляціодислокацій) “міні-гора” гляціодислокаційного походження, яка розміщена на низьких рівнинних лівобережних терасах Дніпра південніше й східніше смт Градизька. Поява Кременчуцького водосховища призвела до затоплення низьких дніпровських терас і активізації бокової ерозії (абразії) гори Пивиха. Це зумовило виникнення берегових урвищ, що відслонюють будову відносно молодих терас Дніпра, та гляціодислокацій, які уособлює гора Пивиха. На противагу Канівським гляціодислокаціям, що мали чудову оголеність геологічної будови до появи водосховища, і які добре вивчено (навіть закартовано), відслонення гори Пивиха почали активно утворюватися лише в останні десятиліття внаслідок підмивання (абразії) лівого берега в умовах високого рівня Кременчуцького водосховища.

Гора Пивиха, за даними дослідження берегових урвищ її схилів, сформована “частоколом” стрімко нахилених “пластин” (“лусок”) глин та алевритів київської світи й пісків (альювіальних) четвертинного віку. Деякі з цих пластин за нахилу 40–60° мають майже не порушену будову (збережена верстуватість, структура, косо-верстуватість пісків тощо). В одному з розрізів зафіксовано субгоризонтальне залягання порід київської світи на молодих косо-верстуватих пісках четвертинного віку. В окремих випадках верстуватість алювію “закручується” в екзотичні кільця та спіралі.

Аналіз терасового рельєфу палеобалок, урізаних у тіло гляціодислокацій, дав змогу відтворити вертикальну динаміку неотектонічних рухів упродовж останніх

200 тис. років (кайдацький, прилуцький, витачівський, дофінівський завершені та голоценовий незавершений кліматичні ритми). Унаслідок досліджень складено перелік закономірностей і особливостей геологічної та геоморфологічної будови гори Пивиха, які дають змогу суттєво уточнити палеогеографічний механізм формування цієї гляціодислокації та визначити загальні чинники й палеогеографічні механізми утворення гляціодислокацій загалом в Україні.

Не менш цікавими є висновки дослідження геологічних процесів у районі гори Пивиха. Установлено, що вище та нижче за течією Дніпра його алювіальні тераси рівномірно перекриті лесово-грунтовою товщею післядніпровського віку. Схили гори Пивиха на північному заході та південному сході також мають лесово-грунтовий покрив. А от на північно-східних схилах на поверхні спостережено смуги (завширшки по декілька метрів) з різко відмінною трав'яною рослинністю (чергуються смуги вологолюбної та ксерофільної рослинності). Напевно, це зумовлено відсутністю лесово-грунтового покриву та виходом на поверхню бічних частин гляціодислокаційних лусок, які складаються з шарів пісків (альювію), щільних алевритів та глин (київської світи). Ширина згаданих смуг різної рослинності загалом збігається із шириною шарів пісків і глин у берегових урвищах.

На базі Градизького краєзнавчого музею після польових геологічних і геоморфологічних досліджень проведено робочі наради для запровадження на громадських або інших засадах наукового супроводження музею, яке забезпечуватимуть фахівці УкрДГРІ та Інституту геології Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Берегові урвища постійно оновлюються, що передбачає змогу щорічних польових досліджень задля з'ясування причин утворення та палеогеографічного механізму формування такого цікавого явища як гляціодислокації. Окрім того, унаслідок постійної абразії берегових урвищ на узбережжі та дні

Кременчуцького водосховища утворюються відклади кісток та “екзотичних” (з-поза меж України) порід з морени й лесо-во-грунтових товщ, які також потребують вивчення для вікової, палеонтологічної, петрографічної та ін. ідентифікації як нових експонатів музею. Потрібно зазначити, що саме на основі численних знахідок кісток, порід екзотичних валунів та інших цікавих “феноменів” торік, 2017 року, І. А. Ферников заснував Градизький краєзнавчий музей.

**Палеогеографічні дослідження на Донеччині.** Попри складні умови проведення польових досліджень (та й узагалі наукової діяльності природничого змісту) поблизу території проведення АТО у співпраці з місцевими науковцями і з ініціативи співробітника місцевого краєзнавчого музею О. П. Філіпова вдалося провести дослідження геологічної будови четвертинних відкладів серії кар’єрів у районі м. Костянтинівки. Однією з важливих причин проведення таких досліджень стали знахідки знярядь праці давньої людини (артефакти) у субалювіальних (терасових) фаціях. Архаїчний вигляд окремих артефактів (імовірно, раннього, можливо, початку середнього палеоліту) викликав особливу цікавість, оскільки дотепер на Донеччині переважали знахідки пізнього палеоліту. Дослідження розрізів у контексті палеогеографічного підходу засвідчили досить давній вік алювіальних фацій (завадівського, лубенського етапів), зокрема і розрізів з археологічними знахідками. Згідно з результатами цих досліджень діяльність давньої людини раннього палеоліту на Донеччині є набагато поширенішим явищем, ніж уважала більшість археологів дотепер.

Окрім польових досліджень, також проведено робочу нараду для запровадження наукового супроводження місцевого музею, яке здійснюватимуть фахівці УкрДГРІ та інших установ (Інституту археології НАНУ, Київського національного університету імені Тараса Шевченка тощо).

**Археологічні дослідження у Верхньому Побужжі.** Верхнє Побужжя (30 км західніше м. Хмельницького) відоме унікальними місцезнаходженнями давньої людини. Ідеться про стоянки “Меджибіж 1”, “Меджибіж А” та нововідкриту 2016 року стоянку “Головчинці 1” (керівник досліджень – доктор історичних наук, старший науковий співробітник Інституту археології НАНУ В. М. Степанчук).

Археологічні знахідки “Меджибіж А” та “Головчинці 1” одразу за декількома критеріями (археологічним, палеопедологічним, геоморфологічним тощо) виявилися надзвичайно давніми – олдувайськими (понад 1 млн років). Слідів діяльності такої давньої людини не тільки на території України, але й у межах усієї Східноєвропейської рівнини до цього часу не виявлено (хіба що на рівні окремих “сигналів” – проблемних артефактів переважно підйомного матеріалу). Наявні дані щодо згаданих археологічних місцезнаходжень уперше дали змогу обґрунтувати таку ранню появу давньої людини в рівнинних зонах Східноєвропейської рівнини, що є неабияким досягненням української науки.

Упровадження в археологічні дослідження методів палеогеографічного підходу набагато збагатили відомості не тільки про умови поховання артефактів, але й до певної міри про палеогеографічні умови життєдіяльності давньої людини. Окрім того, під час геоморфологічних і палеогеографічних досліджень згаданих археологічних розкопів із застосуванням палеогеографічного підходу виявлено надзвичайно дрібну ритміку геоеолових процесів. Дотепер відомо про ритми зміни накопичення атмосферного пилу в обсязі половини плейстоцену, плейстоцену й більше, а от геоеолову ритміку, яка б збігалася за частотою з палеокліматичними ритмами, встановлено вперше. Ця особливість накопичення атмосферного пилу призвела до того, що в окремих розрізах лесо-во-грунтової товщі випадають теплі кліматоліти “через один”. І лише в алювіальних товщах таке явище просте-

жено як чергування піщанистих і глинистих алювіальних циклів. Таке неочікуване випадіння вкрай ускладнило вікову ідентифікацію стратонів з археологічними знахідками. Вирішенню цього складного палеогеографічного завдання сприяло комплексне застосування декількох нових методик, зокрема геоморфологічного (аналіз терасового рельєфу), геоолового та текстурного змісту.

Поперечна конфігурація долини річки Південний Буг (тобто його терасового рельєфу) у районі археологічних розкопів за течією зазнає докорінних змін, що свідчить про різкі просторові зміни неотектонічного режиму території. Дослідження тектонічної етапності в цьому районі підтвердили наявність неотектонічної неоднорідності й дали змогу віднайти додаткові критерії вікової ідентифікації рельєфу й стратонів з археологічними знахідками. Усе це істотно збагатило новими прийомами методіку вікової ідентифікації явищ плейстоцену й пліоцену.

За результатами спільних досліджень 2018 року заплановано видати збірку, в якій, окрім іншого, навести результати та висновки палеогеографічних і геоморфологічних досліджень автора.

**Рекогнозувальні археологічні дослідження на правобережному Придністров'ї.** Достеменно встановлення принаймні двох місцезнаходжень діяльності найдавнішої (олдувайської) людини на території Східноєвропейської рівнини поставило питання про визначення ареалу її поширення. Поєднання археологічних методів вікової ідентифікації артефактів (зокрема за їхньою типологією) і палеогеографічних методів вікової ідентифікації на підставі закономірностей будови терасового рельєфу, палеогрунтових товщ, алювіальних та інших фацій дало змогу оперативним чином визначити місця з найсприятливішими умовами існування давньої людини у віковому діапазоні 0,9–2,5 млн років.

Цьогорічні польові дослідження з використанням зазначеного комплексу методів, які виконав В. Степанчук (Інститут археоло-

гії НАНУ), Ю. Веклич (УкрДГРІ) та С. Палієнко, дали надзвичайно плідний результат. Виявлено не менш як чотири місцезнаходження з “кам'яним матеріалом”, який подібний до артефактів олдувайського типу, знайдених у згаданих вище археологічних місцезнаходженнях “Меджибіж А” та “Головчинці 1”, а також на Закарпатті (недавно відкрите місцезнаходження “Великий Раковець”, керівник досліджень С. Рижов, Київський національний університет імені Тараса Шевченка). За геоморфологічними й палеопедологічними даними, віковий діапазон цих знахідок охоплює період від крижанівського (1,2–1,6 млн р.) до берегівського (1,9–2,4 млн р.). Водночас треба зауважити, що дотепер таких давніх (за мільйон років) знахідок і з таким рівнем достовірності в межах Східноєвропейської рівнини досі не виявляли.

Такі оптимістичні результати спонукають у майбутньому розширити райони пошуку знахідок діяльності давньої людини в інших регіонах, зокрема й на території Українського Полісся.

**Міжнародний польовий семінар з питань четвертинного періоду (INQUA).** У жовтні цього року проведено міжнародний польовий семінар з питань поширення та видоутворення в четвертинному періоді в районі Циркумпонтійського басейну та його околиць. Цей захід підготували та провели українські фахівці декількох установ (Л. Попова, ННІ “Інститут геології” Київського національного університету імені Тараса Шевченка; Б. Рідуш, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича; Ю. Веклич, Український державний геологорозвідувальний інститут; К. Бондар, ННІ “Інститут геології” Київського національного університету імені Тараса Шевченка) за участю та сприянням закордонних членів INQUA (Міжнародної організації дослідження четвертинного періоду) з Польщі, Німеччини, США та інших країн.

Формат проведення цієї міжнародної зустрічі охоплював щоденні ознайомлення з геологічними (розрізи, печери), геоморфологічними (тераси, карстові утво-

рення) та археологічними об'єктами в долинах річок Дністер, Прут та малих річок, що завершувалися вечірніми засіданнями з науковими доповідями.

Участь у цій нараді дала змогу наочно ознайомитися з низкою явищ, які неабияк збагатять створювану карту четвертинних відкладів України. Зокрема, це явища карстоутворення, печери та печерні відклади. Дотепер цьому питанню під час геологічного картування четвертинних відкладів приділяли мало уваги.

В одній з доповідей автор окреслює парадоксальну ситуацію, коли стратиграфічна схема четвертинних відкладів, на засадах якої закартовано понад дві третини території України, не має затвердженої належним чином українськомовної редакції. Не менш важливим є також і брак узгодженої англомовної редакції української стратиграфічної схеми, що не дає змоги її інтегрувати у зведену міжнародну стратиграфічну таблицю INQUA. Засади та способи розв'язання проблеми легітимізації української стратиграфічної схеми плейстоцену (і пізнього кайнозою) як в Україні, так і на міжнародному рівні було висвітлено в цій доповіді.

За результатами засідань заплановано видати тези доповідей, з-поміж яких три доповіді автора (у співавторстві) [5–8].

**“Держгеолкарта-200”, аркуш Нова Одеса.** Попри відомі труднощі, в Україні і далі виконують державну програму “Держгеолкарта-200”, зокрема, нині триває геологічне довивчення площ аркуша L-36-VIII (Нова Одеса), яке проводить Причорноморське державне регіональне геологічне підприємство. Фахівці УкрДГРІ в межах наукового супроводження робіт за програмою “Держгеолкарта-200” у жовтні та листопаді цього року провели польові дослідження геологічних розрізів, рельєфу, а також палеогеографічних обстановок території новоодеського аркуша. Крім того, УкрДГРІ забезпечує методичне супроводження складання комплекту геологічних карт, текстів, включно з пояснювальною запискою. Матеріали, які отримано під час виконання цього на-

укового супроводження, є також надзвичайно цінними для складання карти четвертинних відкладів України масштабу 1:25 000 000 (один з тематичних напрямів наукових досліджень УкрДГРІ).

Участь у польових роботах по території долини Тилігульського лиману дала змогу виявити головні закономірності геологічного розвитку та будови цієї території, а також суттєво змінити уявлення про зміну палеогеографічних обстановок у прибережних частинах чорноморських лиманів та Чорного моря. За будовою досліджених геологічних розрізів установлено, що на формування прибережної ерозійної мережі впливали одразу декілька палеогеографічних чинників. Пізнання цих чинників, а також закономірностей їхньої взаємодії по суті є ключем для розуміння геологічної будови та розвитку цього та інших прибережних регіонів.

Такими важливими чинниками тут є:

1. Безперервне й ритмічне опускання території досліджень упродовж плейстоцену. Це, зокрема, зумовило те, що берегова лінія Чорноморського басейну в теплі етапи з кожним палеокліматичним ритмом пересувалася на північ (у бік суші).
2. На противагу теплим етапам, коли рівень Чорного моря (та Світового океану) розміщувався приблизно на такому ж рівні, як і нині, холодні етапи характеризувалися падінням цього рівня на 60–90 м. Відповідно лиманні обстановки, які були тут під час теплих етапів, під час холодних етапів змінювалися на річкові, тобто з похолоданням лимани тут перетворювалися на річки-потічки.
3. Базис ерозії водотоків у прибережній зоні закономірно змінювався вгору за течією, тоді як базис ерозії лиманних обстановок у межах кожного теплого етапу залишався незмінним. Пізнання цих закономірностей дає змогу зрозуміти будову схилів бічних заток лиманів у районі їхніх пригирлових ділянок.
4. Лиманні обстановки під час теплих етапів зумовлювали переважно бічну ерозію (абразію), що спричинило майже цілковите знищення давніх лиманних терас власне Тилігульського лиману. Щоправда,

залишки цих терас збереглися в пригирлових притоках (переважно на правобережжях останніх), а також на захищених великими косами ділянках берегових схилів, де ширина терасового рельєфу сягає перших кілометрів.

Ці обставини привели до того, що положення лиманних фацій різного віку (різних етапів) мають закономірне просторове розміщення – наймолодші лиманні тераси простягаються до найпівнічніших ділянок долини Тилігульського лиману, тоді як давні (ранньоплейстоценові) палеолімани розміщувалися набагато південніше, імовірно, також і в межах верхнього шельфу Чорного моря.

В одному з розрізів описано надзвичайно потужний (до 6 м) стратон тилігульського етапу, який в інших регіонах трапляється досить рідко. З огляду на цей та стратиграфічну повноту розрізу, відслонення запропоновано як парастратотипу парастратотип тилігульського кліматоліту.

У лівобережних урвищах Тилігульського лиману виявлено (точніше, підтверджено дані попередників) потужні товщі меотичних алевритів, глин і вапняків. Меотичний етап дотепер не досліджували з позицій палеокліматичної етапності й ґрунтовне вивчення розрізу дало змогу встановити принаймні три кліматичні ритми його формування. На відміну від стратотипового розрізу меотису на Керченському півострові (між Аршинцевим та Керчу), цей розріз представлений здебільшого алевритами й глинами, а не вапняками. Висока детальність стратифікації, велика потужність (понад 20 м), літологічна відмінність, а також доступність для вивчення (досить добра відслоненість) спонукає запропонувати тилігульський розріз меотичної товщі як новий парастратотипу меотису. Дослідження виконано в межах польових маршрутів разом з геологами ПричорноморДРГП (А. П. Яковченко, В. М. Аврамовець, А. М. Шереметом).

**Арабатська стрілка.** Питання походження та віку Арабатської черепашково-піщаної коси-півострова ще не має остаточного вирішення. Упродовж 2006–

2013 років автор брав участь у складанні Держгеолкарти-200 (етап геологічного довивчення площ), унаслідок чого створено карту четвертинних відкладів Керченського півострова (4 номенклатурні аркуші: L-36-XXIV, L-36-XXX, L-37-19 та L-37-XXV). На жаль, через анексію Кримського півострова роботи з підготовки до видання цих аркушів припинилися і майже готова карта четвертинних відкладів Керченського півострова масштабу 1:200 000 залишилася незавершеною. Під час складання цієї карти виникла низка питань, одне з яких стосується походження та віку морських кіс, яких досить багато навколо Керченського півострова.

Цього року доля подарувала змогу ознайомитися з рельєфом та приповерхневими відслоненнями Арабатської коси, а також з осушеними ділянками Сиваського лиману та його прилеглими до Арабатської стрілки береговими урвищами.

Також привернув до себе увагу супіщаний характер підґрунтя осушених ділянок Сиваша, що свідчить про те, що ці ділянки перебувають нині в дефляційному режимі. Невеликі геологічні розрізи самої Арабатської коси також свідчать про дефляційні умови в її межах. Складається враження, що територія сучасного Сиваша та Арабатської коси слугувала місцем винесення пилюватого матеріалу під час накопичення лесово-ґрунтових покривів Приазов'я та Рівнинного Криму. Треба також додати, що в межах Арабатської коси в районі с. Стрілкового з боку Сиваша позначено підвищення, які за наявними розрізами представлені лесово-ґрунтовим покривом. Інакше кажучи, територія Арабатської стрілки та акваторія Сиваша не є територією із суцільним дефляційним режимом, а містить окремі "лесові" острови (на кшталт лесових островів Українського Полісся).

У черепашково-піщаних розрізах Арабатської коси також виявлено верстви, які містять комплекси раковин морських фаун, що не властиві тутешнім сучасним біоценозам і відображують дещо вищу (ніж сучасна) солоність Азовського моря.



## Висновки

2017 рік виявився досить плідним для УкрДГРІ одразу за декількома напрямками. Отримано нові дані для складання геологічної карти четвертинних відкладів України (поточна тема № 686). Налагоджено зв'язки на міжнародному (INQUA), міжгалузевому (Чернівецький і Київський університети, Археологічний і Геологічний інститути НАНУ), регіональному галузевому (УкрДГРІ та Причорноморське державне регіональне геологічне підприємство) та місцевому (музейна справа й суспільні наукові організації місцевого самоврядування тощо) рівнях. Отримано нові наукові досягнення, зокрема: 1) установлено нові закономірності терасоутворення в приморських районах (зокрема принцип переходів річкових і балкових терас у лиманні та морські); 2) досліджено нові дані по гляціодислокаціях на території України, систематизовано їхні головні ознаки, описано послідовність взаємодій та взаємовідношення тіл гляціодислокацій з мореною, а також динаміку неотектонічних процесів у цьому регіоні; 3) розроблено комплекс критеріїв вікової ідентифікації стратонів розрізів з артефактами (на базі системи геоморфологічних, неотектонічних, геологічних, палеопедологічних, фаціальних та інших закономірностей палеогеографічного змісту); 4) підтверджено диференціацію четвертинного покриву за геологічною ознакою (у контексті нової концепції формування субаеральних покривів, обґрунтованих у підготовленій до видання монографії); 5) уточнено межі поширення різних складників четвертинного покриву для карти четвертинних відкладів України (теми № 686 та № 726); 6) опрацьовано прийоми залучення карстових форм рельєфу, печер, карстових і печерних відкладів до карти четвертинних відкладів; 7) удосконалено й доповнено “Схему палеогеографічної етапності та детальної стратиграфії пізнього (верхнього) кайнозою України”, а також ужито заходів з подальшого її вдосконалення зусиллями всіх українських фахівців для її затвердження та інтеграції в міжнародну

схему INQUA; 9) за результатами нарад заплановано видання низки публікацій за участю автора.

Потрібно також додати, що ця публікація містить результати досліджень, проведених за грантової підтримки в межах проекту INQUA 1501 “Еволюція ховрахів (*Spermophilus*) і пізньо-середньочетвертинного середовища Північного Причорномор'я” та проекту INQUA 1606 “Сухопутні білки на марші: поширення та видоутворення в четвертинному періоді в районі Циркумпонтійського басейну та околиць: ховрахи на марші”, а також за сприянням Державного фонду фундаментальних досліджень за конкурсним проектом Ф77/91-2017.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Веклич Ю. М.* До електричної складової літосфери//Актуальні проблеми та перспективи розвитку технологій: наука й виробництво. Матеріали міжнародного геологічного форуму “Геофорум-2017” (19–24 червня 2017 р., м. Одеса, Україна). – Київ: УкрДГРІ, 2017. – С. 35–37.
2. *Веклич Ю. М.* До кореляції стратонів морських фацій та палеокліматичних етапів пізнього кайнозою України//40 років Палеонтологічному товариству України: Матеріали XXXVIII сесії Палеонтологічного товариства НАН України (Канів, 23–26 травня 2017 р.). – Київ, 2017. – С. 174–176.
3. *Веклич Ю. М.* Гносеологічні аспекти геологічного морфо-літогенезу//Збірник наукових праць УкрДГРІ. – 2017. – № 1–2. – С. 131–141.
4. *Ліхошерстов О. О., Костенко М. М., Некрасова С. О., Веклич Ю. М., Шевченко О. М., Пулицук О. М., Ковальчук Л. В.* Регіональні геологічні дослідження – пріоритетний напрям геологічного вивчення надр//Збірник наукових праць УкрДГРІ. – 2017. – № 1–2. – С. 70–91.
5. *Popova L., Veklych Yu., Rekovets L.* Did the Dnieper Glaciation affect fauna and landscape?//Populations in the non-optimal environment: abstracts of international workshop, September 20–23, 2017, Chernivtsi. – P. 12.
6. *Popova L., Ridush B., Veklich Ju.* International field workshop “Populations in the

non-optimal environment”//Quaternary Perspectives. – 2017. – 24 (1). – P. 6.

7. *Popova L., Veklych Yu., Rekovets L.* An impact of the Dnieper glaciation on the small mammal fauna and landscape of the Middle Dnieper area//XI International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, 11–14 October 2017, Kyiv, Ukraine.

8. *Veklych Yu., Popova L.* Quaternary stratigraphy of Ukraine: on the way of integration in the standard chronostratigraphic framework: a material to the discussion//Populations in the non-optimal environment: abstracts of international workshop, September 20–23, 2017, Chernivtsi. – P. 20.

#### REFERENCES

1. *Veklych Yu. M.* To the electrical component of the lithosphere//Aktualni problemy ta perspektivy rozvytku tekhnolohii: nauka i vyrobnytstvo. Materialy mizhnarodnoho heolohichnoho forumu “Heoforum-2017”. – Kyiv: UkrDHRI, 2017. – P. 35–37. (In Ukrainian).

2. *Veklych Yu. M.* To the correlation of stratospheric sea facies with paleoclimatic stages of the late Cenozoic of Ukraine//40 rokiv Paleontolohichnomu tovarystvu Ukrainy: Materialy XXXVIII sesii Paleontolohichnoho tovarystva NAN Ukrainy. – Kyiv, 2017. – P. 174–176. (In Ukrainian).

3. *Veklych Yu. M.* Gneological aspects of geoeolian morpho-lithogenesis//Zbirnyk

naukovykh prats UkrDHRI. – 2017. – № 1–2. – P. 131–141. (In Ukrainian).

4. *Likhosherstov O. O., Kostenko M. M., Nekrasova S. O., Veklych Yu. M., Shevchenko O. M., Pylypchuk O. M., Kovalchuk L. V.* Regional geological study is priority direction of subsoil geological study//Zbirnyk naukovykh prats UkrDHRI. – 2017. – № 1–2. – P. 70–91. (In Ukrainian).

5. *Popova L., Veklych Yu., Rekovets L.* Did the Dnieper Glaciation affect fauna and landscape?//Populations in the non-optimal environment: abstracts of international workshop, September 20–23, 2017, Chernivtsi. – P. 12.

6. *Popova L., Ridush B., Veklich Ju.* International field workshop “Populations in the non-optimal environment”//Quaternary Perspectives. – 2017. – 24 (1). – P. 6.

7. *Popova L., Veklych Yu., Rekovets L.* An impact of the Dnieper glaciation on the small mammal fauna and landscape of the Middle Dnieper area//XI International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, 11–14 October 2017, Kyiv, Ukraine.

8. *Veklych Yu., Popova L.* Quaternary stratigraphy of Ukraine: on the way of integration in the standard chronostratigraphic framework: a material to the discussion//Populations in the non-optimal environment: abstracts of international workshop, September 20–23, 2017, Chernivtsi. – P. 20.

Рукопис отримано 29.10.2017.

**Ю. М. Веклич**, *Украинский государственный геологоразведочный институт*, veklych\_um@ukr.net, ORCID-0000-0002-7448-9342

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЧЕТВЕРТИЧНОГО ПЕРИОДА (Украинский геологоразведочный институт, 2017 год)**

*В статье освещены результаты участия УкрГТРИ в научных мероприятиях международного, межотраслевого, регионального отраслевого и местного уровней в 2017 году. Раскрывается содержание мероприятий, результаты выполненных в их рамках полевых исследований и основные научные достижения.*

**Ключевые слова:** палеогеографический подход, четвертичный период, Госгеолкарта-200, INQUA, археология и палеонтология.

**Yu. M. Veklych**, *Ukrainian State Geological Research Institute*, veklych\_um@ukr.net,  
ORCID-0000-0002-7448-9342

**RESULTS OF FIELD STUDIES OF THE QUATERNARY (Ukrainian state geological research institute, 2017)**

*The article summarizes the results of field research of the author, performed in 2017 during the conduct of ten scientific events of different levels (from international to local): 1) XXII International Scientific and Technical Conference “Heoforum-2017”; 2) XXXVIII International Session of the Paleontological Society of the National Academy of Sciences of Ukraine; 3) study of Mount Pyvykha (workshop on the basis of the Natural Museum of the city of Hradyzk, Poltava region); 4) study of sections with archaeological finds in the Donetsk region (scientific support of the Local History Museum of the city of Kostiantynivka); 5) geomorphological studies of archaeological sites of the Upper Pobuzhzhia; 6) age identification of relief in archaeological searches on the right bank of Transnistria; 7) International Field Seminar on the Quaternary Period (INQUA); 8)–9) field research within the framework of scientific support of the State Geological Survey “Derzhheolkarta-200” (sheet Nova Odesa); 10) Arabatska Arrow – geological investigations within the incomplete set of “Derzhheolkarta-200” of the Kerch Peninsula). The content of these events and the main scientific achievements obtained during field studies and excursions of the mentioned events are also revealed.*

**Keywords:** *paleogeographic approach, quaternary, “Derzhheolkarta-200”, INQUA, archeology and paleontology.*