

С. К. Прилипка

СТРАТИГРАФІЯ ЧЕТВЕРТИННИХ ВІДКЛАДІВ
РОЗРІЗУ ПЛАТОВЕ (ПІВНІЧНЕ ПРИАЗОВ'Я)

Приведены результаты исследований термоминеральным методом оплохоний разреза Платове (Северное Приазовье). Проанализировано геологическое строение и приведена стратиграфическая характеристика лесово-почвенной формации.

The article is devoted to the results of studies of the key section of the northern Azov Sea of the Platovo. The geological construction is analysed and stratification characteristic of the loess-soil is given.

Вступ. Найбільш повно розріз Північного Приазов'я Платове оголюється в східній частині біля с. Веселе-Вознесенське на північно-західному березі Таганрозької затоки між долинами річок Мокрий та Сухий Єланик. Координати розрізу 47° 07' пн. ш., 38° 17' сх. д. Тут відслонюються відклади У Платівської тераси, на поверхні якої залягають неоплейстоценові відклади лесово-грунтового комплексу.

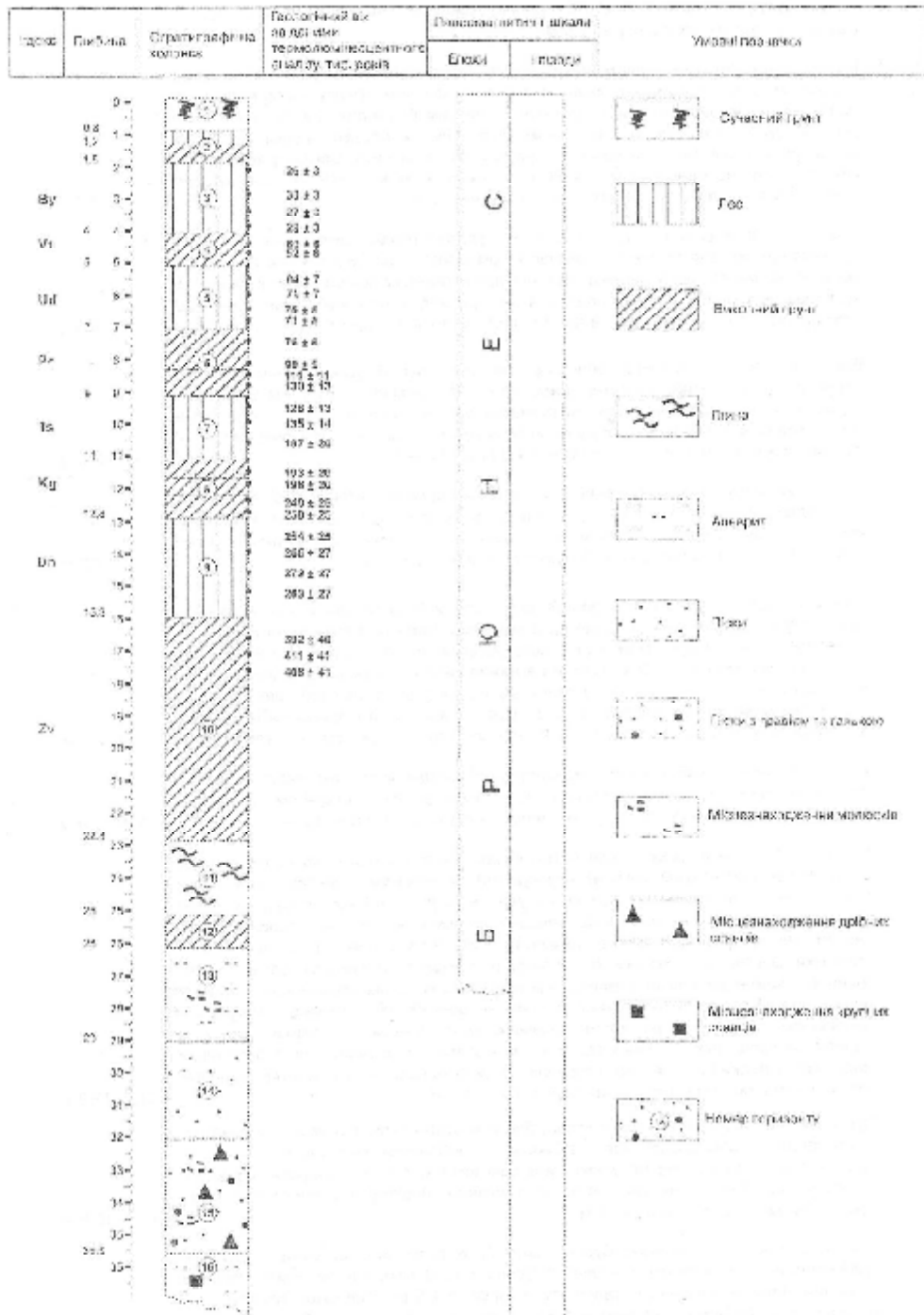
Відклади Північного Приазов'я вивчені досить добре, історії їх формування і розвитку присвячений великий обсяг публікацій багатьох авторів таких як Л. І. Алексеевої, П. Ф. Гожика, О. І. Крохмалю, Н. А. Лебедевої, В. М. Мануя, Т. Ф. Христофорової, В. М. Шовкопляса [1–5] та ін. Мета наших досліджень – уточнення віку горизонтів даного розрізу, із застосуванням термомінерального методу, і використання отриманих результатів при побудові стратиграфічної схеми.

Матеріали і методи. Опис геологічної будови даного розрізу ми наводимо зверху вниз, за результатами автора з доповненням даними інших дослідників. Стратиграфічна колонка наведена на рисунку.

Відклади Платівської тераси палеонтологічно добре охарактеризовані. Теріофауна з субкалпалітих відкладів визначалась Л. І. Алексеевою, Н. А. Лебедевою, О. І. Крохмалем та ін. [1, 3, 4]. Ними був отриманий численний та різноманітний палеонтологічний матеріал як по дрібних, так і по крупних ссавцях. Промивався в основному алювіальний горизонт, представлений різнозернистими косошаруватими пісками з гравієм і галькою та глинистими скатищами (горизонт 16). Л. П. Александрова із даного горизонту визначила таку мікροтеріофауну: *Mitotus praehungarus* Sch e vt (1), *M.*, sp. (цементна форма) (1), *M. ex gr. Hirtzmodius* Newt o n (1), *Lagurus pannonicus* K r m o a (10), *L. praetuteus* Sch e vt (2), *L. transiens* I n t k s k i, *Pitylus* ex gr. *Hintoni-pregaloides* (5), *Microtus* ex gr. *Arvalls* P a l l a s (4), *Microtinae* sp. (без коренів, з цементом) (1). Дану фауну А. І. Шевченко і Л. П. Александрова відносили до тираспольського комплексу [4]. О. І. Крохмаль із середини горизонту, поряд з давніми лавридами та декількома видами *Mitotus* і родом *Vilaniya*, виділяє чотири види *Microtus*. Даний комплекс він відносить до постополівської (платівської) фази тираспольського фауністичного комплексу [3].

Залишки крупних ссавців знайдені в підстеляючих платівській алювій голубих глинах (горизонт 17). Там присутні *Dicotyles* cf. *afrikus*, *Equus caballus* (cf. *Mosbachensis*), *Cervus* sp., які відносяться до тираспольського фауністичного комплексу [3].

З найбільш давніх алювіальних відкладів П. Ф. Гожик наводить такі знахідки прісноводних молюсків: *Unio pictorum* L., *pseudochozaricus* T s c h e p., *Crassina crassa* P h i l., *Eolymium tiraspolitans* T s c h e p., *Viviparus tiraspolitans* P a v l., *V. aff. subconicus* S i n z., *V. Kagaliticus* L o n g., *V. pseudochalinoides* P a v l., *Lithoglyphus neumayri* S a b b a., *Bithynia wscotlowici* В г и. Вище по розрізу в глинистих пісках виявлені давньовескянські молюски.



Стратиграфічна колонка розрізу Платова

| | | |
|----------|---|-------------|
| 1. h1 | Сучасний ґрунт — суглинок легкий, чорний, гумусовий, не витриманий по простяганню. Потужність горизонту — 0,8 м | 0,0–0,8 м |
| 2. p6 df | Під сучасним ґрунтом залягає незначний за потужністю (0,4 м) шар лесу, предствлений легким суглинком сіро-жовто-палевим, щільним, гудкуватим, пілуватим, однорідним, макропористим, з кротовини. Під ним без чіткої границі залягає вищелнений ґрунт, складений суглинком середнім жовтувато-бурий, щільним, однорідним, стовпчастою окремості, гудкуватим, насиченим CaCO_3 у вигляді пухких грудочок, потужність шару — 60 см; нижній контакт помітний, але не дуже чіткий. Загальна потужність горизонту — близько 1 м | 0,6–1,0 м |
| 3. b9 | Лес — суглинок середній до легкого, жовтувато-палевий, пілуватий, порястий, витриманий по простяганню, стовпчастою окремості, спостерігаються примазки і дендритики марганцю. У верхній частині шару карбонати відсутні, у нижній частині зустрічаються карбонатні конкреції (2–4 см у діаметрі), присутні сліди корнеходів, нижній контакт помітний, але не дуже чіткий. Потужність горизонту — 2,2 м | 1,8–4,0 м |
| 4. vt | Височиний ґрунт — суглинок середній, жовтувато-бурий, дуже щільний, макропористий, гудкуватий, присутні примазки і пухкі конкреції (1,5–2 см у діаметрі) карбонатів залізування, сліди організування, численні мороз- і корнеходи. Нижня границя помітна, але не дуже чітка. З підкладів даного горизонту отримано дві термолюмінесцентні дати. Потужність горизонту — 1 м | 4,5–5,0 м |
| 5. u6 | Лес — суглинок легкий, палевий, щільний, однорідний, стовпчастою окремості, макропористий, карбонати присутні у вигляді дендритів, а примазки марганцю, корнеходи виповнені матеріалом вище залягаючого височинного ґрунту, контакт виражений, але не дуже чіткий. Потужність горизонту — 2 м | 5,0–7,0 м |
| 6. p1 | Височиний ґрунт — суглинок середній, складається із двох горизонтів: верхній — темно-бурий, щільний, однорідний, витриманий, порястий, стовпчастою окремості, насичений примазками марганцю, корнеходами рослин, кристалічками гіпсу, потужність горизонту — 1,2 м. Перехід в нижче лежачий горизонт плавно. Нижче залягає суглинок середній, темно-сірий, до чорного, дуже щільний, злегка оліщаний, гудкуватий, малопористий, з дендрити карбонатів і примазки марганцю. Зустрічаються кристалічки гіпсу до (1–2 см у діаметрі), потужність горизонту — 2 м | 7,0–9,0 м |
| 7. ts | Лес — суглинок легкий, щільний, малопористий, витриманий, стовпчастою окремості, насичений конкреціями карбонатів і кристалічками гіпсу (до 3–4 см у діаметрі), нижній контакт помітний, але не дуже чіткий. Потужність горизонту — 2 м | 9,0–11,0 м |
| 8. kd | Височиний ґрунт, який складається із трьох горизонтів: верхній — суглинок важкий, сіро-жовто-жовтувато-бурий, щільний, гудкуватий, витриманий з раковистим аламом, з акраплення і примазки марганцю, потужність шару — 60 см, границя з нижче залягаючим горизонтом виражена; середній горизонт — суглинок середній, глинистий, темно-сірий до чорного, щільний, стовпчастою окремості, витриманий, з примазки марганцю і залізки по дзеркалах коваання, потужність шару — 50 см, границя з нижче залягаючим горизонтом поступова із взаємопроникненням один з одним; нижній горизонт — суглинок важкий, червоно-бурий, щільний, гудкуватий, однорідний, порястий, з раковистим аламом, зустрічаються кристалічки гіпсу, карбонатні конкреції пухкі і щільні (до 3–4 см у діаметрі), з примазки й бобовинки марганцю, залізки по дзеркалах коваання, потужність шару — 0,7 м, нижня границя по лінійності розмита. Потужність горизонту — 1,8 м | 11,0–12,8 м |
| 9. ch | Суглинок середній до важкого, блакитно-сірий, щільний, гудкуватий, витриманий, з раковистим аламом, примазки і бобовинки марганцю, карбонатні конкреції (до 4 см у діаметрі), деякі з них довгасті (до 7–9 см), дзеркала коваання досягають 0,8–1 м, нижня границя не чітка, плавно переходить у нижче залягаючу товщу. Потужність горизонту — 3 м | 12,8–15,8 м |
| 10. zv | Суглинок важкий — червоно-бурий, світлий, витриманий, щільний, структура дрібнозерниста, карбонати у вигляді бобовинки (2–3 мм), залізи немає дзеркал коваання, видима потужність горизонту — близько 1,5 м. Дані зми: був закритий осипом Н. А. Лебедева [4] глини: більш потужний горизонт (до 7 м), який вона відносить до лінійного інтергледіалу, що складається з декількох горизонтів | 15,8–22,8 м |

| | | |
|--------|---|-------------|
| 11. В | Глина світло-сіра, в верхній частині присутні крупні, довгасті конкреси і пізди карбонату, поодинокі кривляни. Потужність горизонту — 2,2 м | 22,8–23,0 м |
| 12. Ів | Викопний ґрунт — глина темно-сіра з добре вираженим карбонатним горизонтом, присутні дзеркала козання. Потужність горизонту — 1,0 м | 25,0–26,0 м |
| 13. | Горизонт складений малопотужними горизонтальними прошарками світло-палішим із коричневих лиманно-морських глин і алевритів. В нижній частині, іноді вгорі, спостерігається скоплення дрейсен, зрідка залишки крупних дидакн. Потужність горизонту — 3,0 м. Іноді більше | 26,0–29,0 м |
| 14. | Піски дрібнозернисті, жовтувато-сірі, глинисті, горизонтально шаруваті з прошарками алевритів. Горизонт містить численні включення крупних палладієн і дрейсен. Потужність горизонту — до 3,0 м. Цей і інші горизонти відносять до террасолю [4] | 29,0–32,0 м |
| 15. | Глина сіро-зелені, охриста. Потужність горизонту незначна — близько 0,5 м | 32,0–32,5 м |
| 16. | Пісок крупнозернистий, світло-сірий, добре відсортований, координуваний з лініями і прошарками озалізаного графіту, в цих лініях спостерігається скоплення черепашок моллюсків і залишок дрібних раковин. Потужність горизонту — 3 м | 32,5–35,5 м |
| 17. | Алеврит голубувато-зелені, горизонтально шаруваті, в прослітках сірих глин. Горизонт зрідка простежується в підлозі розрізу. Видима потужність — до 0,5 м | 35,5–36,0 м |

Даний алювій П. Ф. Гожик з'оставляє з відкладами VI тераси Дніпра і Прута. Присутні також черепашки сучасних палеонологічних моллюсків [2].

Дані, визначення віку, отримані нами при проведенні термолюмінесцентного дослідження відкладів розрізу Платове, наведено в таблиці.

Результати та обговорення. Розглядаючи геологічну будову розрізу (див. стратиграфічну колонку) варто зазначити, що на добре палеонтологічно охарактеризованих відкладах V платівської тераси після завершення формування субаквальної товщі почала формуватися потужна товща лесово-ґрунтової формації. За даними О. П. Добродеева, неоплейстоценові горизонти розрізу Платове мають пряму намагніченість [3].

Відклади нижньої ланки неоплейстоцену, закриті зсувом, нами не були відібрані і не було проведено їх датування. Відбір зразків ми розпочали з відкладів завадівського часу. З даного горизонту нам вдалося визначити вік трьох зразків — 392 ± 40 тис. років, 411 ± 41 тис. років і 408 ± 40 тис. років. Це початковий етап формування досить потужного багатонарвового викопного ґрунту — до 7 м (горизонт 10).

Вище по розрізу спостерігався лесоподібний важкий суглинок. Серія термолюмінесцентних дат, отриманих з даного горизонту, дала такі результати: 254 ± 25 , 266 ± 27 , 272 ± 27 , і 269 ± 27 тис. років. Це вік розвитку на території України потужного дніпровського зледеніння, коли ґрунтоутворюючі процеси припинили свою діяльність і відбувалося формування дніпровського лесу.

Наступний горизонт представлений викопним ґрунтом, який складається з трьох прошарків різної потужності. Складна будова горизонту, очевидно, пов'язана з складним характером змін палеогеографічних умов даного періоду. За даними термолюмінесцентного аналізу, ми можемо вирізнити лише два горизонти відкладів: верхній з датами менше 200 тис. років (193 ± 20 і 198 ± 20 тис. років.); нижній, який має дати близькі до 250 тис. років (240 ± 25 і 250 ± 25 тис. років). Отримані дані практично перекривають вікові межі формування кайдацького кліматоліту. Тому вказані відклади ми вважаємо кайдацькими.

Після досить тривалого теплого кайдацького кліматоліту настав доволі тривалий холодний період, який характеризувався інтенсивним (2 м) накопиченням лесових відкладів. З лесового горизонту отримані такі термолюмінесцентні дати: 126 ± 13 тис. років, 135 тис. років та $187 \pm$ тис. років. Період формування даного горизонту відповідає термінському часу.

Відклади прилуцького кліматоліту в даному розрізі представлені двома горизонтами викопного ґрунту, з яких верхній більш потужний. З кожного прошарку було продатовано по

Вік зразків, визначений термолюмінесцентним методом

| № зразка | Глибина, м | № горизонту | Порода | Індекс | Вік, тис. років |
|----------|------------|-------------|---|--------|-----------------|
| 1 | 2,0 | 3 | Лес – середній до легкого палеєвий | Vu | 26 ± 3 |
| 2 | 2,7 | | | | 30 ± 3 |
| 3 | 3,3 | | | | 27 ± 3 |
| 4 | 3,7 | | | | 29 ± 3 |
| 5 | 4,3 | 4 | Викопний грунт | Vt | 60 ± 6 |
| 6 | 4,6 | | | | |
| 7 | 5,4 | 5 | Лес – суглинок легкий палеєвий | Ud | 64 ± 7 |
| 8 | 5,9 | | | | 71 ± 7 |
| 9 | 6,3 | | | | 75 ± 8 |
| 10 | 6,7 | | | | 71 ± 8 |
| 11 | 7,3 | 6 | Викопний грунт двошаровий | Pi | 76 ± 8 |
| 12 | 8,0 | | | | 90 ± 9 |
| 13 | 8,3 | | | | 111 ± 11 |
| 14 | 8,6 | | | | 113 ± 13 |
| 15 | 9,4 | 7 | Лес – суглинок легкий палеєвий | Us | 128 ± 13 |
| 16 | 9,8 | | | | 135 ± 14 |
| 17 | 10,5 | | | | 187 ± 20 |
| 18 | 11,4 | 8 | Викопний грунт складений трьома горизонтами | Kd | 193 ± 20 |
| 19 | 11,7 | | | | 198 ± 20 |
| 20 | 12,2 | | | | 240 ± 25 |
| 21 | 12,7 | | | | 250 ± 25 |
| 22 | 13,2 | 9 | Суглинок несоляний важкий сірий | Dn | 254 ± 25 |
| 23 | 13,9 | | | | 266 ± 27 |
| 24 | 14,5 | | | | 272 ± 27 |
| 25 | 15,1 | | | | 269 ± 27 |
| 26 | 16,4 | 10 | Викопний грунт суглинок важкий | Zv | 392 ± 40 |
| 27 | 16,6 | | | | 411 ± 41 |
| 28 | 17,0 | | | | 408 ± 41 |

два зразки. Дані, отримані нами з допомогою термолюмінесцентного аналізу, підтверджують наявність двох горизонтів: верхній з датами 76±8 тис. років і 90±9 тис. років, нижній з датами 111±11 тис. років і 130±13 тис. років.

На прилуцькому викопному ґрунті залягав лес, який ми відносимо до удайського горизонту. Було відібрано і продатовано чотири зразки. Зразки, відібрані на термолюмінесцентний аналіз, показали такі результати: 64±7, 71±7, 75±8 та 74±8 тис. років. Хоч період формування удайського лесу невизначений за тривалістю, накопичилась досить значна лесова товща – понад 2 м.

Викопний ґрунт, перекриваючий удайський лес, з якого через малу потужність горизонту було відібрано лише два зразки, дав такі дати: 60±6 тис. років і 52±6 тис. років. Ми відносимо його до витачівського часу.

Наймолодшими з датованих нами відкладів є лесові відклади бугського часу. Термолюмінесцентне датування відкладів даного горизонту дало такі результати: 28±3, 30±3, 27±3

та 29±3 тис. років. Невважаючи на свій молодий вік та незначний віковий і тервал (час формування бугського лесу, як і двох попередніх вікових інтервалів — близько 20 тис. років) бугський лес є одним з найпоширеніших (понад 4 м) горизонтів неоплейстоцену.

Висновки. Зміни кліматичних умов, чергування теплих і холодних періодів викликало зміни в умовах седиментації субаральних відкладів, змінювалися потужності окремих горизонтів і час їх формування.

Як нам вдалося встановити, на відкладах V платівської тераси: неоплейстоценові відклади залягають практично у повному складі. Отримані термомінесцентні дати дозволяють детально стратифікувати майже всі неоплейстоценові горизонти, встановлювати їх стратиграфічну послідовність та місце в стратиграфічній схемі України.

1. *Александр Л. И.* Терофауна верхнего плейстоцена Восточной Европы (крупная млекопитающая). — М.: Наука, 1989. — 109 с. (Тр. ГИН АН СССР; Вып. 455).
2. *Гожик П. Ф.* Пресноводные моллюски позднего кайнозоя юга Восточной Европы. — Киев, 2004. — Ч. I. — 247 с.
3. *Крокмаль А. И.* Неоплейстоценовые отложения Платовской террасы Северного Приазовья у с. Весело-Вознесенское // Проблемы стратиграфии фанерозоя Украины: 35. науч. пр. — К., 2004. — С. 229–233.
4. *Лавбедава Н. А.* Антропоген Приазовья. — М.: Наука, 1972. — 100 с. (Тр. ГИН АН СССР; Вып. 215).
5. *Мацуй В. М., Христофорова Т. Ф., Шелкошия В. П.* Субаральные отложения Северного Приазовья — К.: Наук. думка, 1961. — 152 с.

Ін-геол. наук НАН України,
Київ

Стаття надійшла 16.03.07