

Нова знахідка туфу на південно-західній окраїні Російської платформи

На лівобережжі р. Дністра, між його притоками Нічлавою і Серетом, недалеко від с. Констанція, однією з свердловин в надгіпсових відкладах був виявлений проверсток карбонатної породи, яка зовні дуже нагадує собою пісковик. При макроскопічному описі цю породу визна-



Рис. 1. Вулканічний туф з с. Констанція. $\times 20$.

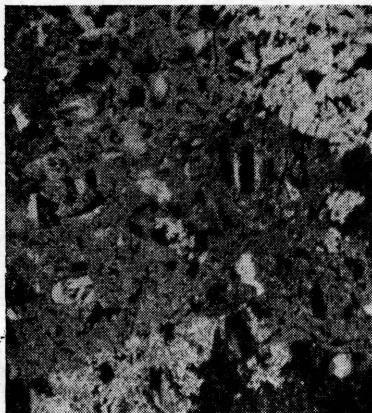


Рис. 2. Вулканічний туф з с. Констанція. $\times 20$; ніколі схрещені.

чили як ясно-сірий карбонатний пісковик. Геологічний розріз надгіпсових відкладів, перебурих свердловиною, такий (зверху вниз):

0,0 — 5,0 м — галечник четвертинного віку;

5,0 — 19,0 м — глина сірого кольору, дуже зім'ята, іноді з проверстками піску;

19,6 — 20,6 м — білий мергель з проверстком (20 см) міцної карбонатної породи (туфу);

20,6 — 21,5 м — сіра глина;

21,5 — 22,0 м — сірий органогенний вапняк;

22,0 — 25,0 м — сірий гіпс з глинистими проверстками.

Для більш детального дослідження зразок породи з інтервалу 19,6—20,6 м нам був люб'язно переданий геологом Г. П. Падалкою. Як і мергель, ця порода має горизонтальну верстуватість, але вміщує помітну кількість чорних лусочок біотиту, які добре виділяються на загальному фоні. Це єдина макроскопічна ознака, яка відрізняє карбонатизований туф від породи, що його містить. В основному лусочки біотиту рівномірно розсіяні по всій породі, а їх розмір досягає близько 1 мм.

Вивчення під мікроскопом показало, що ми маємо справу з типовим карбонатизованим туфом, який повністю зберіг свою первинну структуру (рис. 1, 2). Аналізом встановлено, що карбонатність туфу дорівнює 43%, кількість незруйнованого вулканічного скла в породі становить близько 50%. Крім того, в породі присутня домішка кластичного матеріалу, яка становить 5—10%.

Вулканічне скло прозоре, майже не зруйноване, показник його заломлення 1,495. Воно вміщує велику кількість включень різного габітусу: голчасті, лінзоподібні, округлі, кутасті та непрозорі утворення. Дуже характерним для всіх включень є їх паралельне флюїдальне розміщення (рис. 3, 1—5). Уламки скла в породі також, як і лусочки біотиту,

розміщені рівномірно і орієнтовані в різних напрямках. Для туфу також є характерним склад важких мінералів, що представлені як типовими інтрателуричними, так і кластичними, привнесеними в осадок з суходолу.

У важкій фракції породи переважає акцесорний ільменіт. Він зустрічається у вигляді кутастих зерен, рідше має ромбоєдричну форму з базисом. У відбитому світлі ільменіт чорний. Майже всі його зерна більш-менш рівномірно заміщені лейкоксом (рис. 3, 6—8), що вка-

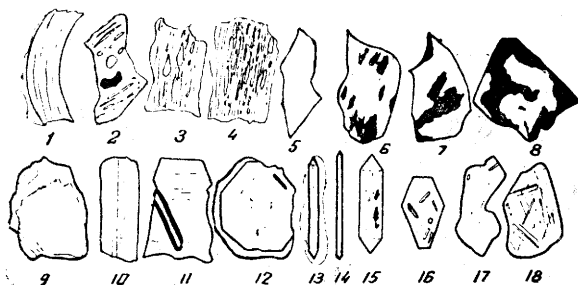


Рис. 3. Характерні уламкові мінерали з туфу с. Констанція.

1—5 — скло; 6—8 — ільменіт з переходом в лейкоксем (біле); 9 — біотит; 10—13 — польовий шпат; 13—16 — циркон; 17 — гіперстен; 18 — хлорит.

зує на одночасний початок процесу заміщення на всіх зернах, присутніх в туфі.

Біотит присутній у вигляді крупних лусочок брудно-зеленого кольору, майже чорного, з різким плеохроїзмом від ясно-зеленого до чорного кольору. Показник заломлення біотиту $1,650 \pm 0,004$, що за діаграмою О. Н. Вінчела [1] відповідає складові звичайного біотиту. Крім того, у важкій фракції присутні поодинокі лусочки біотиту червоно-бурого кольору з показником заломлення $1,760 \pm 0,004$. Можливо, вони потрапили в породу разом з іншими кластичними мінералами.

Акцесорний циркон у важкій фракції представлений зернами у вигляді довгих тонких призмочок з гострими біпірамідками на кінцях, які часто ніби врослися у вулканічне скло (рис. 3, 13) в такій мірі, що навіть при подрібненні породи не звільняються від нього. Крупні зерна циркону мають рожевий відтінок. Вони вміщують дуже багато різних включень голчастого габітусу, округлі, непрозорі тощо. Однорідний склад циркону, його форма, включення, розміри та інші ознаки вказують на те, що він надходив в осадок з одного джерела.

З інших мінералів у важкій фракції відзначимо присутність у невеликих кількостях таких, як: гіперстен, гранат, сфен, барит, рутил, рогова обманка, дистен, ставроліт, хлорит і мусковіт. Більша частина цих мінералів—кластичного походження і не перебуває в генетичному зв'язку з вулканічним матеріалом.

В даному туфі, як і у випадку з біотитом, ми спостерігали дві генерації польових шпатів: 1) плагіоклази у вигляді гострокутних уламків, чисті, зовсім не зруйновані, з показником заломлення $Np^1 = 1,549 \pm 0,002$ та $Ng^1 = 1,554 \pm 0,002$ (андезин) та чіткими полісинтетичними двійниками; 2) плагіоклази аутигенні, що утворилися в породі під час процесу діагенезу. Вони представлені правильними шестикутними кристаликами, що виповнюють пустотки і пори. Показники заломлення: $Np^1 = 1,540$; $Ng^1 = 1,547$ (кислий олігоклаз). Ці плагіоклази водяно-прозорі, без слідів розпаду і не містять включень. Доказом їх аутигенного походження служить ще й те, що вони утворюють не тільки ідіоморфні відміни, а й частково також цемент і нарости (регенерація) на кластичних зернах польового шпату (рис. 3, 12).

Досліджуваний туф має характерні особливості також в текстурному відношенні, що зумовлено генетичними умовами утворення породи. Весь карбонатний цемент туфу розкристалізований на окремих ділянках (до 1 мм в діаметрі). Кожна така ділянка поводить себе під мікроскопом як один кристал. Така текстура, які відомо, зветься текстурою проростання, або пойкилітовою, що дуже характерно для осадових порід з гіпсовим і карбонатним цементом.

В зведеній роботі Л. Г. Ткачука, Л. М. Кудріна і М. Б. Рипун [2] вулканічні туфи відмічені тільки в двох точках лівобережжя Дністра (с. Великі Борки і недалеко від с. Тереховля), а виходи бентонітових глин — в кількох точках (села Комарівка, Устечко, Заліщики, Станіславівка, Маков, Шаблинці, Гримайлів). При цьому туфи відносяться до дослідниками до верхніх горизонтів верхнього тортону, а бентонітові глини — до різних горизонтів нижнього тортону, верхнього тортону і нижнього сармату.

Ми вважаємо, що описані нами туфи з с. Констанція слід також віднести до верхнього тортону.

ЛІТЕРАТУРА

1. Винчел А. Н., Оптическая минералогия, М., 1949.
2. Ткачук Л. Г., Кудрин Л. Н., Рипун М. Б., Вопросы минералогии осадочных образований, Кн. 5, Киев, 1958.

Інститут геології
корисних копалин АН УРСР

Стаття надійшла
11.XI 1960 р.

Б. А. Горлицький

Про розподіл акцесорних елементів у породах Орехово-Павлоградської смуги магнітних аномалій

Ця робота є частиною досліджень металогенії Орехово-Павлоградської смуги, що проводилися експедицією Інституту геологічних наук АН УРСР в 1960 р.

В даній статті ми наводимо результати обчислення геохімічних фонів [3] ряду акцесорних елементів в породах Орехово-Павлоградської смуги магнітних аномалій, що знаходиться в східній частині Української залізничної провінції (в геолого-структурному відношенні цей район прийнято вважати аналогом Західно-Інгулецької смуги Кривбасу).

Обчислення геохімічних фонів є результатом узагальнення масового опробування порід Орехово-Павлоградської смуги. Всього було досліджено понад 600 проб. Після перегляду паралельно відібраних шліфів для обчислення фонів було використано понад 400 проб найбільш поширених відмін порід і проведено їх повний напівкількісний спектральний аналіз*. Були обчислені геохімічні фони для таких найбільш поширених в цьому районі порід, як плагіоклазові та плагіоклаз-мікроклінові граніти й мігматити, пегматити, біотитові, біотито-гранатові й силіманітові гнейси, біотито-амфіболові гнейси, амфіболіти, ультрабазити, скарноїди, кварцити, сланці та залістисті кварцити. Всього для обчислення фонів кожної з перелічених відмін порід проводилося від 12 до 60 й більше аналізів. Перевірка результатів цих аналізів (шляхом зовнішнього контролю й проведення хімічних аналізів ряду елементів) встановила їх

* Повний спектральний аналіз проводився в лабораторії ІГН АН УРСР Н. Д. Дубицькою, Р. Н. Шкварук, Л. Ф. Гудименко, Н. Д. Яцюк та Є. Н. Назаревич під керівництвом О. А. Кульської.

АКАДЕМІЯ НАУК
УКРАЇНСЬКОЇ РСР
ВІДДІЛ ХІМІЧНИХ
І ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК

ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ
ГЕОЛОГІЇ І ОХОРОНИ
НАДР ПРИ РАДІ
МІНІСТРІВ УРСР

ГЕОЛОГІЧНИЙ ЖУРНАЛ

Том XXII, вип. 2

н. 33519
AK.

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
КИЇВ — 1962