

ТРИ ПРІОРИТЕТНІ ЕЛЕКТРОННІ ЗНІМКИ Д.П. ДЬОМЕНКА



6 грудня 2008 р. на 72-му році життя після нетривалої тяжкої хвороби помер відомий науковець Дмитро Петрович Дьоменко. Він був неперевершеним знавцем і майстром з електронної мікроскопії, насамперед мінералів.

Дмитро Петрович був дуже талановитою людиною нелегкої долі. Він народився у 1937 р., рано лишився батька, який помер у 1945 р. від поранень і хвороб, що отримав на війні. Старший брат Дмитра загинув у бою. Отже, після закінчення 8-го класу він вступив до профтехучилища, яке за рік закінчив з відзнакою, набувши спеціальність токаря. Працював токарем на заводі ім. М.В. Фрунзе (м. Суми). Того ж року перейшов на завод електронних мікроскопів, де захопився цими чудовими приладами, і незабаром став юстирувальником і наладчиком електронних мікроскопів. У 1959 р. вступив до Українського заочного політехнічного інституту, де закінчив 4 курси.

З 1966 р. Д.П. Дьоменко — в Києві, займається електронною мікроскопією переважно геологічних об'єктів в Інституті геологічних наук АН України. Він професійно оволодів геологічними спеціальностями, зокрема мінералогією і кристалографією, заочно закінчив геологічний факультет за спеціальністю “Гідрогеологія”. За свою понад 40-річну діяльність з електронно-мікроскопічного вивчення мінералого-петрографічних і мікропалеонтологічних об'єктів він зробив безліч дуже цікавих знімків, а з часом і структурно-кристалографічних спостережень мінералів та штучних сполук. Зокрема, академік В.Г. Бар'яхтар у виступі на засіданні Українського мінералогічного товариства в 1987 р. згадував заслуги Д.П. Дьоменка у розв'язанні проблем фазової природи високотемпературної надпровідності.

Останні роки Дмитро Петрович, працюючи в Інституті ботаніки НАН України, вивчав переважно рослинні об'єкти.

Мені довелося працювати з Д.П. Дьоменком формально і неформально в одному колективі з 1971 р. Звичайно вдавалося зацікавити його тематикою, якою я займався, і він виконав з неї безліч цікавих досліджень. Без наявності інтересу до об'єкта дослідження його марно було просити щось вивчати.

Особливо зацікавився Дмитро Петрович криптозернистими цеолітовими породами, які тоді (1973 р.) щойно були відкриті в Україні. Гадаю, що тільки брак честолюбства та трагічні сімейні обставини завадили йому підготувати кандидатську дисертацію з мінералогії цеолітових порід. Особливо оригінальними, на мій погляд,

виявилися його неопубліковані дослідження політипії тридиміту, парагенетичного чи парастеричного з кліноптилолітом.

З тематики досліджень, якими я займався, принаймні три знімки Дмитра Петровича, як позначено в назві статті, мають, на наш погляд, світовий пріоритет.

Перший знімок (рис. 1) стосується криптопертитової будови оптично гомогенного прозорого мегакристала лужного польового шпату із камптонітів Приазов'я. Мегакристали походили переважно з відомої Хлібодарівської дайки, мінеральні та породні вclusions з якої ми вивчали з Г.К. Єрьоменком (з його ініціативи) з початку 1970-х років. Мегакристали інтенсивно досліджували тоді в різних лабораторіях світу як індикатори процесів глибинної кристалізації в проміжних магматичних середовищах, зокрема на поділі кора—мантія. Матеріал з лужних польових шпатів виявився особливо цікавим для інтерпретації умов кристалізації глибинних включень. В.С. Соколов, прочитавши статтю, рекомендував опублікувати її в “Докладах АН СССР”. Однак обсяг статті виявився занадто великим, вона була скорочена майже вдвічі. Електронним знімком субмікропертиту прийшлося знехтувати, про нього лишилась тільки згадка [1, с. 1165].

Цей знімок, виконаний 1972 р., було опубліковано лише 1984 р. [2], але навіть тоді він привернув увагу фахівців зі структурної мінералогії польових шпатів, що стало відомо з усного переказу І.Є. Каменцева (Санкт-Петербург) В.Г. Старікову, з яким ми тоді працювали разом.

Д.П. Дьоменко обережно протравив гладку поверхню мегакристала (здогадно спайність за (001)) в парах NaOH. Із “ювелірною” точністю володіючи методом реплік, збагаченим його власними удосконаленнями, отримав фотографію поверхні кристала. На фотографії репліки виразно видно двофазну пертитову будову із шириною концентраційної хвилі близько 50 нм. Перша фаза утворює позитивний рельєф, має протравлені паралельні риси — сліди зон зростання альбітових двійників (010). Менша частина (друга фаза) прошарків має негативний рельєф, і її можна паралелізувати з калішпатом. Оцінки фазового складу за подібними зображеннями відповідають хімічному складу цього зразка $Ab : Or \approx 6 : 4$. За рентгенівськими даними [1], альбіт є низьким, а мікроклін — максимальним. За кордоном подібний знімок

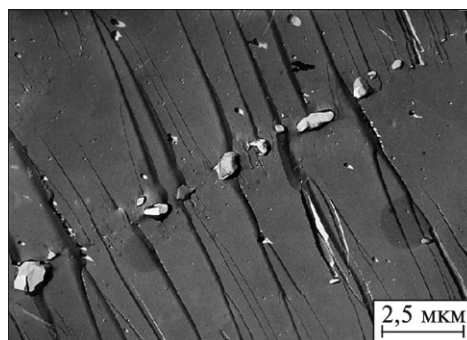
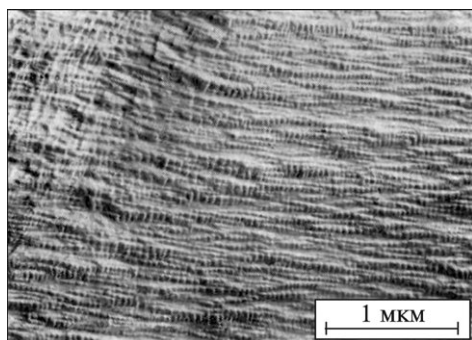


Рис. 1. Електронний знімок репліки, що віддзеркалює субмікроскопічну пертитову будову мегакристала калій-натрієвого польового шпату з камптонітової дайки Приазов'я. Інші пояснення в тексті

Рис. 2. “Анатомія” декорованого планарного елемента — знімок репліки з поверхні відколу ударно-метаморфізованого кварцу з брили лейкократового граніту в зювітах Іллінецького кратера (зразок 11/5). Інші пояснення в тексті

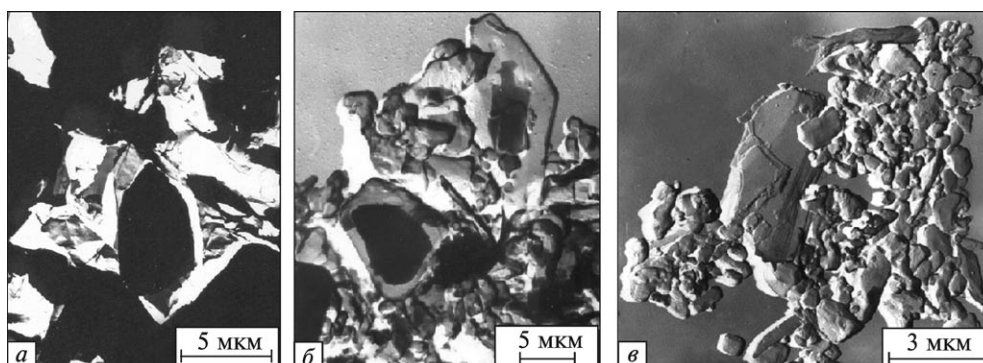


Рис. 3. Кристали коеситу під електронним мікроскопом (вугільно-платинові репліки): *a* — псевдогексагональна табличка в породі (репліка з витяганням); *b* — коеситовий концентрат (репліка з частковим витяганням); *v* — те саме (репліка без витягання)

на значно досконалішому обладнанні, зокрема з енергодисперсійними детекторами для визначення складу, було отримано не раніше 1974 р. [3, с. 246—247, рис.1, *в*, *з*].

Другий знімок (рис. 2) був виконаний наприкінці 1973 р., коли в Україні почали діагностувати і вивчати вибухові метеоритні кратери. Знімок уперше опубліковано 1975 р. [4], після того його неодноразово передруковували. Знімку, як і статті, де він був вміщений, не поталанило. Перше направлення статті академіку В.С. Соболеву для рекомендації в журнал “Доклады АН СССР” (1974 р.) загубилось, і через те вихід статті в світ затримався принаймні на 8 місяців. На знімку — “анатомія” так званого декорованого планарного елемента в кварці — ланцюжок мікропорожнин (негативних кристалів) розміром приблизно від 0,1 до 1,25 мкм. За сучасними уявленнями, це найкращий критерій удару з амплітудою ударної хвилі 10—20 ГПа. Подібні структури виникають через зміну первинних недекорованих планарних елементів, що є тріщинами чи ламелями аморфізованої фази. Для цього процесу пропонують дещо різні механізми [5—7]. За якістю і змістовністю аналогів цього знімка, за нашим переконанням, у світовій літературі не існує.

Третій знімок стосується мікрокристалографії коеситу ударно-вибухового походження (рис. 3). Мінерал виявлено в уламку ударно-метаморфозованого карбонового пісковика в літокластичній імпактній брекчії Каменської астроблеми [8]. Знаходження коеситу в імпактних породах не є рідкісним явищем [5, 6]. Однак у цьому випадку завдяки природним обставинам і майстерності Д.П. Дьоменка вдалося вперше отримати дані щодо морфології мікрокристалів коеситу такого генезису.

Було доведено, що кристали коеситу утворюють переважно майже ізометричні або слабподовжені псевдогексагональні сплюснені таблички, що утворюються гранню (010). Були виявлені також грані, нахилені до осі *y*, і рідше — грані зони [010]. Установлено розподіл мікрокристалів коеситу за розмірами. Подібних знімків коеситу ударно-вибухового походження у світовій літературі нами не зафіксовано.

Важко звикнути до того, що Д.П. Дьоменко так раптово пішов у вічність. Ми маємо зробити все можливе, щоб зміцнити пам'ять про цю талановиту людину, зафіксувати його вагомий внесок у досягнення природничих наук.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вальтер А.А., Ерёмченко Г.К. Мегакристаллы щелочного полевого шпата камптонитов Приазовья // Докл. АН СССР. — 1974. — **217**, № 5. — С. 1165—1168.
2. Ерёмченко Г.К., Вальтер А.А. Глубинные включения протерозойских камптонитов Приазовья // Геол. журн. — 1984. — **44**, № 4. — С. 59—64.
3. Уилейм К., Браун У.Л., Ганде М. Физические аспекты распада природных щелочных полевых шпатов // Электронная микроскопия в минералогии / Под ред. Г.Р. Венка. — М.: Мир, 1979. — 541 с. — (Гл. 4.9, с. 245—265).
4. Вальтер А.А. Расшифровка Ильинцевской структуры как астроблемы (Винницкая обл., УССР) // Докл. АН СССР. — 1975. — **224**, № 6. — С. 1377—1380.
5. Langenhorst F. Shock metamorphism of some minerals: Basic introduction and microstructural observations // Bull. the Czech Geol. Survey. — 2002. — **77**, N. 4. — P. 265—282.
6. Stoffler D., Langenhorst F. Shock metamorphism of quartz in nature and experiment. 1. Basic observation and theory // Meteoritics. — 1994. — **29**. — P. 155—181.
7. Вальтер А.А., Бурмистрова В.В., Шаркин О.П. Ударно-метаморфизованный кварц с Fe-Cr-Ni металлическим включением из цоколя Терновской астроблемы // Метеоритика. — 1986. — **45**. — С. 131—136. — (Фото табл. 17).
8. Вальтер А.А., Гамарник Е.А., Егорова Л.Н., Ракицкая Р.Б. Породообразующий коэсит из обломков в брекчии Каменской астроблемы (северо-восточный Донбасс) // Минерал. журн. — 1982. — **4**, № 5. — С. 21—28.

А.А. ВАЛЬТЕР