

**МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ
«КРЕМНИСТЫХ ПОРОД» САРБАЙСКОЙ СВИТЫ
МЕДНОГОРСКОГО РУДНОГО РАЙОНА (ЮЖНЫЙ УРАЛ)**

**В.В. Дьяконов¹, В.В. Наседкин²,
К.И. Федосова¹, А.Е. Котельников¹**

¹Кафедра МПИ
Инженерный факультет
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, Россия, 117198

²Сектор геологии рудных месторождений
Институт геологии рудных месторождений,
петрографии, минералогии и геохимии
Российской академии наук (ИГЕМ РАН)
Старомонетный пер., 35, Москва, Россия, 119017

В статье приводятся результаты микроскопического изучения кремнистых отложений сарбайской свиты раннесилурийского возраста Южного Урала. Установлено, что кремнистые сланцы сарбайской свиты раннесилурийского возраста Южного Урала имеют вулканическое происхождение. Породы используются в качестве флюсов при производстве медного концентрата при переработке колчеданных руд.

Ключевые слова: фтаниты, вулканические туфы, микроскопия.

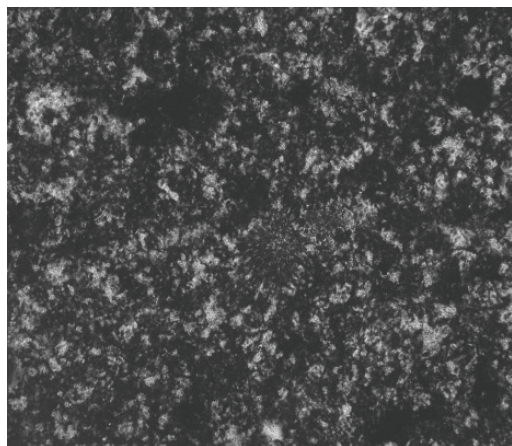
В пределах Южного Урала располагается Медногорский рудный район (район г. Медногорск). В его строении принимают участие магматические и терригенные отложения от кембрийского до верхнесилурийского возраста [1]. Среди них присутствует толща кремнистых пород, генетическая природа которых до сих пор является дискуссионной. Это так называемые горизонты «фтанитов», используемые в качестве флюсов при производстве медного концентрата при переработке колчеданных руд.

В процессе сбора материалов для написания кандидатской диссертации и бакалаврской работы нами были детально изучены несколько разрезов этих кремнистых пород в пределах Медногорского района.

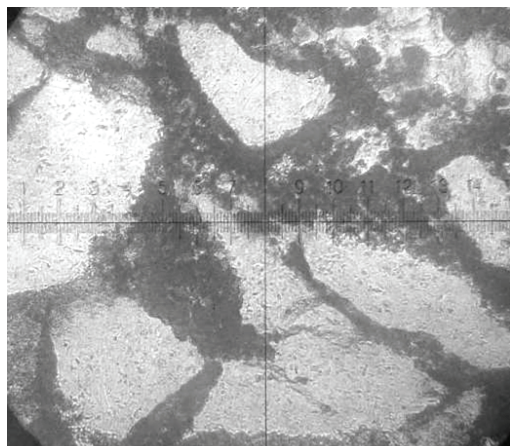
Микроскопически кремнистые породы имеют следующие текстурно-структурные особенности:

— наиболее часто в прозрачных шлифах фиксируется слоистая, разнонаправленная текстура (в основной массе видно чередование кварцитовидных минералов с одинаковыми зернистыми обломками, ориентированные как псевдослоистость);

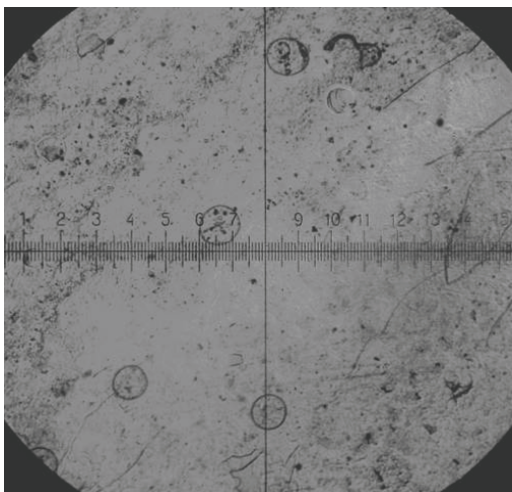
— несколько реже наблюдается флюидальная текстура (основная масса ее состоит из микрофильзита) и сферолитовая (основная масса пород состоит из сферолитов).



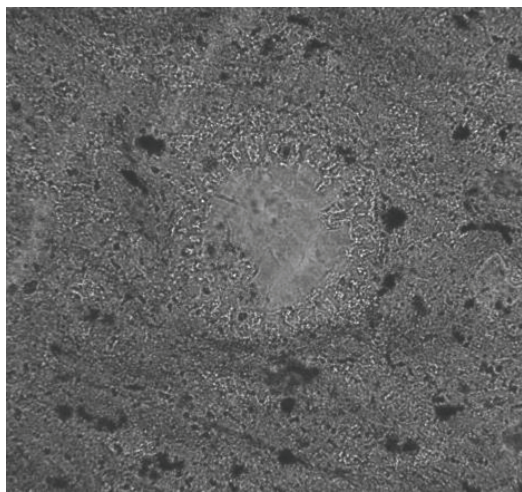
а) шлиф № С-8 (увеличение $\times 70$, николи «+»)



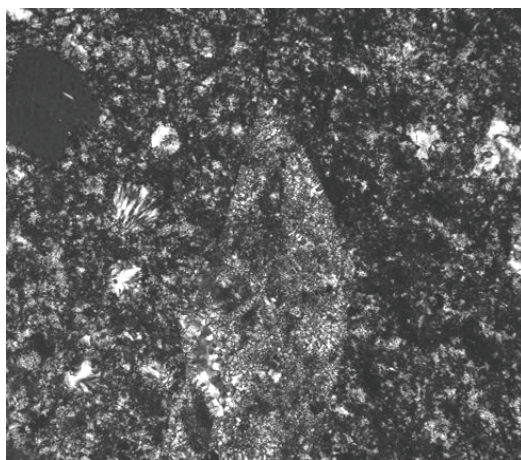
б) шлиф № 65 (увеличение $\times 250$, николи «-»)



в) шлиф № 20 (увеличение $\times 250$, николи «-»)



г) шлиф № С-7 (увеличение $\times 70$, николи «-»)



д) шлиф № К-01 (увеличение $\times 70$, николи «-»)

Рис. 1. Микрофотографии «фтанитов»

Структура кремнистых пород — кристалло-витракластическая (породы содержат большое количество обломков плагиоклаза, полевого шпата и кварца), криптозернистая (где овальные включения, не превышающие долей мм, сложены цеолитом), радиально-лучистая (обусловлена радиальным (цепочечным) расположением более мелких сферолитов, сложенных цеолитом и халцедоном на фоне мелко обломочной стекловатой массы, состоящей из минералов кварца и ПШ) (рис. 1а).

При увеличении до 250 крат в основной массе кремнистых туфов хорошо видны разнообломочные зерна плагиоклазов и кварца с каймой гидроокислов железа буроватого оттенка. Это характерно для вулканического стекла (или обсидианов) (рис. 1б).

Видны фрагменты слоистой текстуры «сваренного» туфа. Основная масса плотная, состоит из обломков вулканического стекла. В агрегате просматриваются частицы лав в виде линз. Вулканическое стекло переходит в модификацию кристаллоболита в результате вторичных изменений (рис. 1в).

Очень часто в основной массе вулканических туфов при большом увеличении хорошо видны сферолиты кристаллизации стекла с характерной каемкой, состоящей из минералов ПШ и кварца. Вмещающая сферолиты масса представлена частицами вулканического стекла с близкими по размерам и угловатой форме (часто они ориентированы в одном направлении в плоскости слоистости) (рис. 1г).

В шлифе наблюдается крупный отчетливый обломок копьевидной формы и многочисленные сферолиты разного состава (рис. 1д).

После проведенных исследований было установлено, что кремнистые сланцы имеют вулканическое происхождение. Основным подтверждением этому служит:

- присутствие сферолитов, которые сложены различными минералами — цеолитами, ПШ и Q;
- основная масса представлена мелкообломочными скоплениями призматических кристаллов измененного плагиоклаза и кварца;
- отсутствие окатанности у обломочных зерен различных минералов свидетельствует о не осадочном происхождении.

Также о вулканогенном генезисе рассматриваемых пород свидетельствует наличие измененных обломков вулканического стекла (до кристаллоболита), которое местами составляет основную массу породы. Одинаковые размеры пепловых частиц вытянутой формы ориентированы в плоскости слоистости отложений.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Абрамов В.Ю., Дьяконов В.В., Котельников А.Е.* Петрофизика почв над рудными месторождениями Блявинского района (Южный Урал) и ее поисковое значение // *Геофизика.* — 2013. — № 1. [*Abramov V.Iu., Diakonov V.V., Kotelnikov A.E.* Petrofizika pochv nad rudnymi mestorozhdeniiami Bliavinskogo raiona (Yuzhnyi Ural) i ee poiskovoe znachenie // *Geofizika.* — 2013. — № 1.]

**MICROSCOPIC STUDY OF “SILICEOUS ROCKS”
OF SARBAY FORMATION IN MEDNOGORSKY ORE DISTRICT
(South Ural)**

**V.V. Diakonov¹, V.V. Nasedkin²,
K.I. Fedosova¹, A.E. Kotelnikov¹**

¹Department of Mineral Deposits
Engineering faculty
Peoples' Friendship University of Russia
Micklukho-Maklaya str., 6, Moscow, Russia, 117198

²Department of Geology of Ore Deposits
Institute of Geology of Ore Deposits, Petrography, Mineralogy,
and Geochemistry, Russian Academy of Sciences (IGEM RAS)
Staromonetny lane, 35, Moscow, Russia, 119017

The article shows the results of microscopic study of siliceous rocks Early Silurian Sarbay formation of the Southern Urals. Siliceous rocks Early Silurian Sarbay formation of the Southern Urals have a volcanic genesis. This rocks is a phyllosilicates in copper metallurgy.

Key words: phyllosilicates, volcanic tuffs, microscopy.