

ИЗУЧЕНИЕ ВКЛЮЧЕНИЙ В МИКРОКЛИНЕ ВТОРИЧНЫХ
АЛЯСКИТОВ САЛМИНСКОГО МАССИВА ГРАНИТОВ РАПАКИВИ И
ИХ ВЛИЯНИЯ НА КАЧЕСТВО ПОЛЕВОШПАТОВЫХ
КОНЦЕНТРАТОВ

Скамницкая Л.С.¹, Петров Д.А.²

¹ Карельское отделение. Институт геологии Карельского НЦ РАН, г. Петрозаводск;

² Санкт-Петербургское отделение. СПГИ (ТУ)

STUDY OF INCLUSIONS IN MICROCLINE FROM SECONDARY
ALASKITES OF THE SALMINSKY RAPAKIVI GRANITE MASSIF AND
THEIR IMPACT ON THE QUALITY OF THE FELDSPAR CONCENTRATE

Skamnitskaya L.S.¹, Petrov D.A.²

¹ Karelia branch. Institute of Geology, KarRC, RAS, Petrozavodsk;

² Saint Petersburg branch. SPMI (TU)

В керамической промышленности для производства тонкой керамики (хозяйственный и художественный фарфор, фаянс, электротехнический фарфор) и строительной керамики (санитарно-керамические изделия, облицовочные и отделочные плитки, низкотемпературный фарфор и т.д.) полевошпатовые и кварц-полевошпатовые материалы используют в качестве плавня (флюса). Наибольший промышленный интерес представляют калий-натровые полевые шпаты (микроклин, микроклин-пертит, ортоклаз)

Требования к полевошпатовому сырью определяются в основном областями использования. Доля кусковых высококалийевых полевых шпатов, используемых в настоящее время в промышленности России, составляет 5-6 %, размер кусков поставляемых материалов – 20-200 мм. Требования промышленности к кусковым полевошпатовым материалам приведены в табл.

Геологическими исследованиями выявлено, что в пределах массива существуют несколько фаз становления гранитов рапакиви, отличающихся по структурным признакам и минеральному составу (Свириденко, 1968; Петров, 2008). Характерной чертой гранитов рапакиви Питкярантского массива (питерлитов) является широкое распространение в породах признаков перекристаллизации (укрупненные пертиты, сглаженные границы зерен кварца) и метасоматоза (многочисленные мелкие идиоморфные кристаллы альбита в калиевом полево шпате и плагиоклазе, увеличение доли кварца и калиевого полевого шпата в породе). Образовавшаяся порода (вторичный аляскит) крупнозернистая с изометричными зернами кварца и относительно идиоморфным калиевым

полевым шпатом. Минеральный состав, %: кварц – 35, калиевый полевой шпат – до 60, плагиоклаз ≤10.

Порфиновые вкрапленники калиевого полевого шпата трещиноваты, к трещинкам приурочены включения хлоритизированного биотита, широко проявлены микропертитовые вроски плагиоклаза (альбит–олигоклаз по составу). Внутри микроклина, по данным исследования на сканирующем электронном микроскопе VEGA II LMU, наблюдаются мелкие округлые включения кварца (размером 0.03-0.06 мм) рутилом (размером 10-30 мкм и менее), реже распространены включения апатита, флюорита, карбонатов. Характерной особенностью микроклина является широкое развитие включений с редкоземельными элементами: циркона, монацита, торита, паризита, ксенотима (рис.).

Таким образом, установлено присутствие в калишпате, кроме видимых невооруженным глазом включений, легко удаляемых в процессе обогащения и широкого спектра включений микронных размеров, могущих оказывать влияние на качество изделий тонкой керамики (Пекки, Дмитриева, 1975).

Табл. Требования промышленности к кусковым полевошпатовым и кварц-полевошпатовым материалам.

Полевошпатовые и кварц-полевошпатовые кусковые материалы	Массовая. доля вредных и нежелательных компонентов. (числитель – низшие, знаменатель – высшие сорта), % не более				Вкрапленность рудных и других минералов
	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO+MgO	Кварц	
для производства глазури	0.15	0.05	1.5	8	Не допускается наличие посторонних примесей, видимых невооруженным глазом
для производства фарфора, фаянса и электротехнического фарфора	<u>0.20</u> 0.15	0.05	<u>2.0</u> 1.5	<u>30</u> 8	
для производства электротехнического фарфора	0.3	н.о.	<u>2.0</u> 1.5	<u>30</u> 10	
для электродных покрытий	1.0	н.о.	1.5	70 (SiO ₂ общ)	
для производства керамических абразивных кругов	0.18	н.о.	1.2	8	

Источник: Тохтасев, 1998.

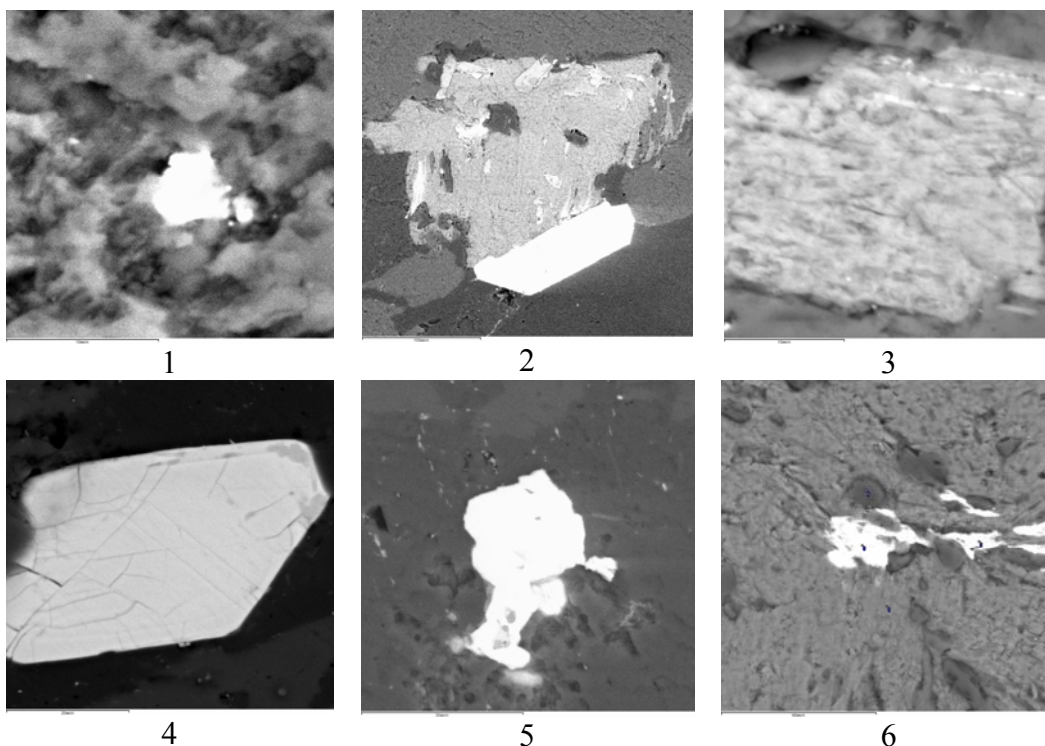


Рис. Включения в микроклине: 1 – торит, 2 – рутил, циркон, сфен; 3 – биотит с рутилом; 4 – циркон; 5 – монацит; 6 - флюорит, кварц.

Петров Д.А. Количественная характеристика и петрогенетическая интерпретация структуры гранитов Салминского массива (Карелия) Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Специальность 25.00.04 – Петрология, вулканология. СПб., 2008. 20 с.

Пекки А.С. Дмитриева Л.М. О влиянии акцессорного ортита на качество изделий из тонкой керамики. // Минералы – индикаторы особенностей вмещающей среды. Л.: Наука, 1975. С 155-157.

Свириденко Л.П. Петрология Салминского массива гранитов рапакиви в Карелии. Петрозаводск, 1968. 115 с.