

Сульфатная минерализация гранитного пегматита Амиго, Восточный Памир, Таджикистан

Научный руководитель – Гриценко Юлия Дмитриевна

Хайруллина Алина Ильдаровна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра минералогии, Москва, Россия

E-mail: khayrullina-1999@bk.ru

Пегматитовое проявление Амиго расположено на территории Таджикистана в Северо-Восточной части Памира. Этот район сложен мраморами, кристаллическими сланцами и гнейсами сарыджилгинской свиты протерозойского возраста (PR₃sr), местами прорванными телами амфиболитов, гранитов и гранит-пегматитов [4,1].

Самым распространенным сульфатом данного пегматита является гипс, заполняющий миароловые полости и трещины. Он образовался последним среди всех минералов. Образование гипса не связано с пегматитовым процессом, источником его были вмещающие пегматит ангидритовые толщи.

Наиболее распространенным фосфатом пегматита Амиго является гидроксил-апатит. Данный гидроксил-апатит содержит довольно высокие концентрации серы - до 4,42 мас. % SO₃. Типичный состав апатита: Ca_{4,8}[(PO₄)_{2,7}(SO₄)_{0,2}](OH). Такие высокие концентрации сульфат-иона не характерны для апатитов гранитных пегматитов.

Схожие высоко-сернистые апатиты найдены в скарнированном ксенолите в префектуре Тадано, Япония [5]. Данный гидроксил-апатит с высоким содержанием SiO₂ содержит SO₃ 1,44-7,32 мас. %. Типичный состав: Ca₅[(PO₄)_{1,3}(SiO₄)_{0,9}(SO₄)_{0,4}(CO₃)_{0,5}](OH_{0,6}Cl_{0,3}F_{0,1}).

В СВ части пегматита вдоль осевой зоны довольно крупные участки сложены флюоритом, прозопитом, кридитом, каолинитом и частично измененным топазом. Прозопит имеет состав: Ca_{1,01}Al_{1,99}F_{4,25}(OH)_{3,75}.

На контактах мраморов с пегматитовой жилой наблюдается актинолит-диопсидовая оторочка, далее - зона, в которой развиты светло-серые прозрачные призматические кристаллы скаполита. Скаполит содержит (мас. %): Na₂O 8,33-8,49; CaO 7,77-7,87; K₂O 1,05-1,13; Al₂O₃ 22,30-22,34; SiO₂ 53,17-53,3; SO₃ 0,62-0,75; Cl 2,06-2,14. Состав отвечает мариаиту: Na_{2,55}Ca_{1,45}Al_{3,12}Si_{7,88}O₂₄[Cl_{0,75}(SO₄)_{0,16}(CO₃)_{0,1}]

Состав скаполита из расположенного рядом месторождения ювелирного скаполита Куркурт отличается существенным преобладанием натрия над кальцием и полным отсутствием сульфат-аниона. Его состав: Na_{3,41}Ca_{0,47}Al_{3,49}Si_{8,17}O₂₄[Cl_{0,87}(CO₃)] [3].

Скаполит из жильного тела в Сольбельдерском поле редкометальных пегматитов Сангиленского нагорья Тувы во всех частях имеет однородный химический состав, который отвечает миццониту с 1,16-1,47 % H₂O и 4,17-4,39 % CO₂ в анионной части. Его состав характеризуется сильным преобладанием кальция над натрием: CaO 16,31-16,65 мас. %; Na₂O 3-3,29 мас. %. Также в сравнении со скаполитом пегматита Амиго имеет более низкие содержания SO₃ (0-0,01 мас. %), Cl (0,08-0,11 мас. %) [2].

Источники и литература

- 1) Искандаров Ф. Ш., Салихов Ф. С., Мираков М. А. Находка самородного золота в пегматитовой жиле Амиго (Восточный Памир) // Наука и инновация. Серия геологических и технических наук. Душанбе. 2019. №. 26. С. 36-42.

- 2) Кузнецова Л. Г., Сизых Ю. И. К вопросу о природе скаполита в редкометальных пегматитах Сангилена // Доклады академии наук. 2004. Т. 395. № 5. С. 1-6.
- 3) Литвиенко А. К., Моисеева С. Б., Одинаев Ш. А., Утенков В. А. Геология Черногорского месторождения ювелирного скаполита на Центральном Памире // Российский геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе. Москва. 2018. Т. 61. № 5. С. 96-108.
- 4) Скригитиль А.М. Драгоценные камни в пегматитах Восточного Памира. // Мир камня. 1996. №11. С. 11-17.
- 5) Banno Y., Miyawaki R., Momma K., Bunno M. A CO₃-bearing member of the hydroxylapatite - Hydroxyllelestadite series from Tadano, Fukushima Prefecture, Japan: CO₃-SO₄ substitution in the apatite-ellestadite series // Mineralogical Magazine. 2016. 80(2). P. 363-370.