

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ РЯДА
 Na_3AlF_6 – K_3AlF_6 ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 800°C И ДАВЛЕНИИ 1 КБАР**

**Куманина Т.А., Щекина Т.И. Граменицкий Е.Н. (*геол.ф-т МГУ*),
Котельников А.Р. (*ИЭМ РАН*)**

**EXPERIMENTAL STUDY OF THE SOLID SOLUTIONS SERIES Na_3AlF_6 – K_3AlF_6
at 800° C AND 1 KBAR**

**Kumanina T.A., Shchekina T.I., Gramenitskiy E.N (*geol.dep.MSU*),
Kotelnikov A.R. (*IEM RAS*)**

t-shchekina@mail.ru, тел.: 8 (495) 939 2040

При высоких концентрациях фтора в модельной гранитной системе SiO_2 – Al_2O_3 – Na_2O – K_2O – F – H_2O происходит кристаллизация высокофтористых минералов, одним из которых является криолит (Граменицкий и др., 2005). В условиях 800°, 1 кбар при различных соотношениях К/Na в системе был получен практически весь ряд составов криолитоподобных фаз от Na_3AlF_6 до K_3AlF_6 , равновесных с алюмосиликатным расплавом. В этом ряду наблюдалась четкая обратная корреляция содержания калия и натрия. В то же время в природе встречены только два минерала этого ряда – чисто натриевый криолит Na_3AlF_6 и калиево-натриевый эльпасолит NaK_2AlF_6 . Авторами была поставлена цель синтезировать серию твердых растворов Na_3AlF_6 – K_3AlF_6 и изучить их свойства. Были проведены опыты при 800°, 1 кбар в гидротермальных условиях с исходными составами ряда Na_3AlF_6 – K_3AlF_6 , заданными через 10 мол.%. Получены фазы, представляющие практически весь спектр составов между конечными членами. В них так же, как в равновесии с алюмосиликатным расплавом, наблюдается обратная корреляция содержания калия и натрия. Судя по данным наших экспериментов, смесимость наблюдается в ряду криолит–эльпасолит, в интервале составов от K_3AlF_6 до NaK_2AlF_6 намечается разрыв в составах фаз. Полная смесимость в этом ряду при комнатной температуре мало вероятна, поскольку фазы Na_3AlF_6 , NaK_2AlF_6 и K_3AlF_6 имеют различные структуры. Однако в результате фазовых переходов при повышенных температурах их структура изменяется, все они приобретают кубическую сингонию, что может способствовать образованию твердых растворов при температуре 800°.