

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

УДК 541.1 + 546.35 + 456.36 + 456.654

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ,
 СОДЕРЖАЩИХ СЛОЖНЫЕ ФТОРИДЫ РУБИДИЯ,
 ЦЕЗИЯ, ЛАНТАНА И ПРАЗЕОДИМА

VII. ДИАГРАММА ПЛАВКОСТИ СИСТЕМ $Rb_3PrF_6-Cs_3AlF_6$

Г. Г. БАБАЯН, Р. Т. МҚРТЧЯН и К. А. ТЕР-АРАКЕЛЯН

Ереванский государственный университет

Поступило 16 X 1973

Методами дифференциально-термического, рентгенофазового и кристаллооптического анализов изучена диаграмма состояния системы $Rb_3PrF_6-Cs_3AlF_6$ и показано, что в системе образуются непрерывные твердые растворы.

Рис. 2, табл. 1, библиографические ссылки 3.

Проводилось исследование системы $Rb_3PrF_6-Cs_3AlF_6$ методом дифференциально-термического анализа (ДТА) путем регистрации кривых охлаждения [1]. Полученные результаты будут использованы при построении диаграммы плавкости тройной системы $Rb_3AlF_6-Rb_3PrF_6-Cs_3AlF_6$ в продолжение наших исследований по изучению систем, содержащих сложные фториды рубидия, цезия и лантана [2,3].

Экспериментальная часть

Необходимые для исследований сложные фториды рубидия, цезия и празеодима были приготовлены из химически чистых реактивов RbF , PrF_3 , AlF_3 и CsF в платиновой посуде по методике, описанной в [2]. Для построения диаграммы плавкости исследуемой системы было изучено 14 образцов, содержащих от 100% Rb_3PrF_6 до 100% Cs_3AlF_6 .

Кристаллооптические исследования синтезированных фаз проведены под микроскопом МИН-8. Характер формы частиц всех исследуемых образцов, полученных при остывании расплавов, говорит об их кристаллическости.

Рентгенофазовый анализ образцов проведен на дифрактометре УРС-50И. На рис. 1 приводится штрихрентгенограмма исходных продуктов и четырех образцов из области твердого раствора μ . Явно наблюдается увеличение межплоскостных расстояний, что указывает на образование твердого раствора замещения.

Температурные эффекты на термограммах, отвечающие фазовым превращениям, происходящим при охлаждении различных по составу расплавов, были определены по методике, аналогичной описанной в [2].

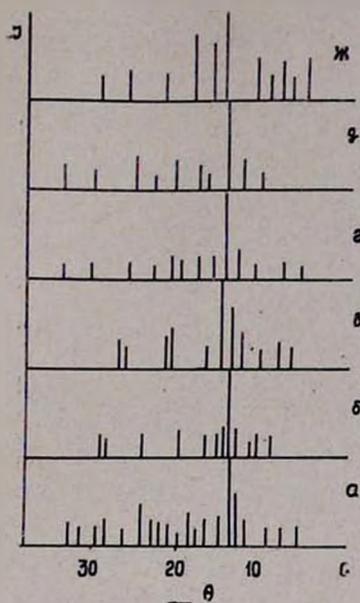


Рис. 1. Штрихрентгенограмма образцов в системе $Rb_3PrF_6-Cs_3AlF_6$: а — Rb_3PrF_6 ; б — 90 мол. % Rb_3PrF_6 ; в — 70 мол. % Rb_3PrF_6 ; г — 50 мол. % Rb_3PrF_6 ; д — 20 мол. % Rb_3PrF_6 ; ж — Cs_3AlF_6 .

По результатам термографического анализа построена диаграмма плавкости системы $Rb_3PrF_6-Cs_3AlF_6$ (рис. 2). Кристаллооптические и рентгенографические исследования образцов подтверждают правильность построенной диаграммы (см. табл.).

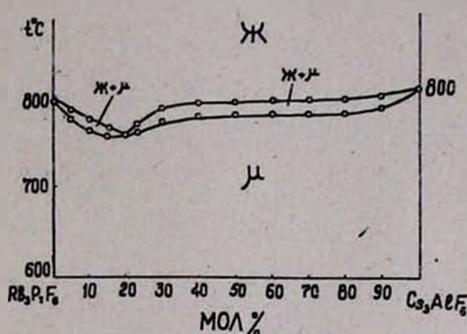


Рис. 2. Диаграмма плавкости системы $Rb_3PrF_6-Cs_3AlF_6$.

Диаграмма плавкости системы $Rb_3PrF_6-Cs_3AlF_6$ представляет собой непрерывный ряд твердых растворов с минимумом.

Таблица

Результаты кристаллооптических исследований

Содержание Rb_3PrF_6 в образце, мол. %	Описание микроструктуры
100	Образец состоит из чешуйчатых, пластинчатых зерен и агрегатных скоплений изотропного образования. Показатель преломления $N_{cp} = 1,430$.
90	Представлен изотропной фазой с тонкодисперсными анизотропными кристаллическими включениями, которые имеют зародышевый характер. $N_{cp} = 1,430$.
60	Представлен образованием в виде округленных и бесформенных зерен изотропного характера с $N_{cp} = 1,425$.
10	Полностью представлен изотропной фазой чешуйчатого, пластинчатого и таблитчатого облака. Цвет слабо-серый. $N_{cp} = 1,467$.

ՌՈՒՐԻԴԻՈՒՄԻ, ՑԵԶԻՈՒՄԻ, ԼԱՆՏԱՆԻ ԵՎ ՊՐԱԶԵՈՆԻՄԻ ԲԱՐԴ
ՅՏՈՐԻԿՆԵՐ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՍԻՍՏԵՄՆԵՐԻ ՑԻԶԻԿԱ-ՔԻՄԻԱԿԱՆ
ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ

VII. $Rb_3PrF_6-Cs_3AlF_6$ ՀԱՄԱԿԱՐԴԻ ՀԱՈՒՅԹԱՅԻՆ ԴԻԱԴՐԱՄԸ

Հ. Գ. ԲԱԲԱՅԱՆ, Ռ. Տ. ՄԿՐՏՉՅԱՆ Ե Վ. Ա. ՏԵՐ-ԱՌԱՔՆԵԼՅԱՆ

Թիրմագրաֆիկ, բյուրեղաօպտիկական և ռենտգենոպրաֆիկ մեթոդով ուսումնասիրված է $Rb_3PrF_6-Cs_3AlF_6$ համակարգը, Ցույց է տրված, որ այդ համակարգի հալույթային դիագրամը պատկերում է իրենից անընդհատ պինդ լուծույթներ ներկայացնող բինար համակարգ:

PHYSICO-CHEMICAL INVESTIGATION OF SYSTEMS INCLUDING
COMPLEX FLUORIDES OF RUBIDIUM, CESIUM, LANTANUM
AND PREZEODINIUM

VII. MELTING DIAGRAM OF $Rb_3PrF_6-Cs_3AlF_6$

H. G. BABAYAN, R. T. MKRTCHIAN and K. A. TER-ARAKELIAN

The melting diagram of $Rb_3PrF_6-Cs_3AlF_6$ system has been studied by thermographical, optical and X-ray methods and the presence of a binary system of continuous solid solutions is demonstrated.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Г. Г. Бабалян, К. А. Тер-Аракелян, Р. Т. Мкртчян, Арм. хим. ж., 23, 892 (1970).
2. Г. Г. Бабалян, Р. Т. Мкртчян, К. А. Тер-Аракелян, С. Г. Гамбарян, Арм. хим. ж., 26, 114 (1973).
3. Г. Г. Бабалян, Р. Т. Мкртчян, К. А. Тер-Аракелян, Уч. зап. ЕГУ, 1, 130 (1973).