

Я. А. УГАЙ

**ДИАГРАММА ПЛАВКОСТИ ТРОЙНОЙ СИСТЕМЫ
PbCl₂ — CaCl₂ — KCl**

(Представлено академиком Г. Г. Уразовым 21 XI 1949)

Тройная система Pb, Ca, K || Cl изучалась в связи с исследованием четверной системы PbCl₂ — CaCl₂ — KCl — NaCl.

Работа проводилась визуальным методом термического анализа. Для установления диаграммы состояния нами исследовано 12 разрезов. Полученные экспериментальные данные обобщены в виде проекции пространственной диаграммы состояния на треугольник состава, которая представлена на рис. 1.

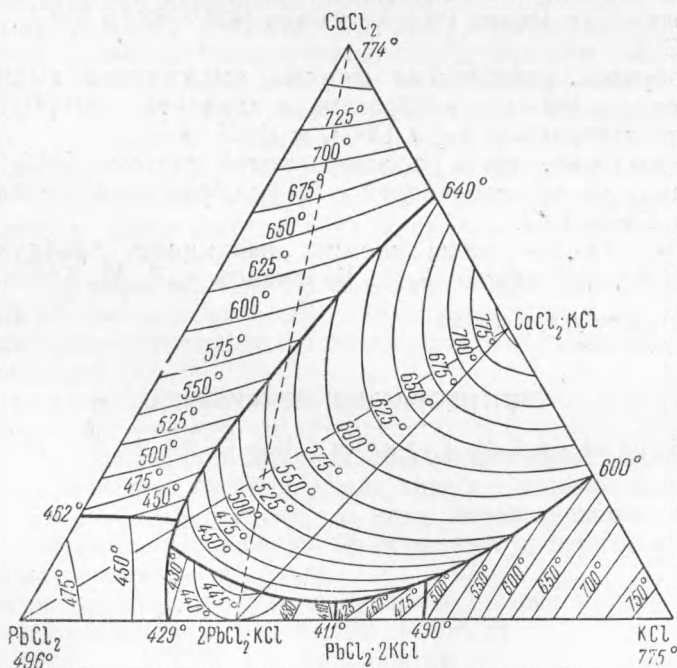
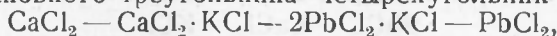


Рис. 1

Как видно из рис. 1, сложная поверхность ликвидуса системы состоит из шести отдельных полей, из которых три поля принадлежат соединениям на бинарных сторонах, а остальные три — исходным компонентам системы. Эти шесть областей кристаллизации сходятся в трех тройных эвтектических и одной тройной переходной точках. Цифровые данные тройных инвариантных точек приводятся в табл. 1.

Характер точки	Т-ра в °С	Состав в мол. %			Равновесные фазы
		PbCl ₂	CaCl ₂	KCl	
Эвтектич.	422	67	17,5	15,5	PbCl ₂ + CaCl ₂ + CaCl ₂ · KCl
»	420	71	12	17	PbCl ₂ + 2PbCl ₂ · KCl + CaCl ₂ · KCl
»	402	50	3	47	2PbCl ₂ · KCl + PbCl ₂ · 2KCl + CaCl ₂ · KCl
Переходн.	461	35	6,5	58,5	PbCl ₂ · 2KCl + CaCl ₂ · KCl + KCl

Для выяснения химизма, который имеет место в системе Pb, Ca, K || Cl, обратимся к рис. 1. На рис. 1 секущая 2PbCl₂ · KCl — CaCl₂ · KCl отсекает от основного треугольника четырехугольник



который является геометрическим выражением реакции взаимного обмена



В данном четырехугольнике метастабильной диагональю служит секущая 2PbCl₂ · KCl — CaCl₂, которая пересекает поле одного из продуктов обмена. Другая диагональ CaCl₂ · KCl — PbCl₂ стабильна и состоит из двух ветвей кристаллизации устойчивых продуктов обмена. Стабильность сечения CaCl₂ · KCl — PbCl₂ подтверждается совпадением хребтов полей PbCl₂ и CaCl₂ · KCl с этим сечением и наличием перетальной точки Ван Риина Ван Алкемаде (425°; 68% PbCl₂, 16% KCl и 16% CaCl₂).

Таким образом, равновесная система, выраженная вышеприведенным уравнением, взаимно необратима и сдвинута в сторону образования веществ стабильной пары PbCl₂ и CaCl₂ · KCl.

Отсюда выходит, что в рассматриваемой системе CaCl₂ вытесняет хлорид свинца из его соединений с KCl с образованием единственного соединения CaCl₂ · KCl.

В этом отношении наша система напоминает тройную систему Pb, Cd, Tl || Cl, изученную А. Г. Бергманом и Т. М. Тапчаняном (1).

Воронежский государственный
университет

Поступило
12 XI 1949

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. Г. Бергман и Т. М. Тапчанян, Изв. СХФА, 14, 339 (1941).