

В. А. ПАЛКИН

**ДИАГРАММА ПЛАВКОСТИ ТРОЙНОЙ СИСТЕМЫ  
 $TiNO_3 - AgNO_3 - KNO_3$**

(Представлено академиком Г. Г. Уразовым 10 III 1949)

Исследование тройной системы  $Ti, Ag, K \parallel NO_3$  проводилось в связи с изучением четверной системы  $Ti, Ag, K, Na \parallel NO_3^{(1)}$ , так как данная тройная система является одной из граней тетраэдра указанной четверной системы. Исследование проводилось визуальным методом термического анализа с применением термопары  $AuPdPt - PtRh$ .

Для изучения системы было исследовано 8 разрезов, расположение которых показано пунктиром на рис. 1, на котором представлена в виде треугольника изотерм диаграмма исследованной тройной системы.

Диаграмма системы состоит из следующих пяти полей кристаллизации:  $TiNO_3$ ,  $AgNO_3$ ,  $KNO_3$ , инконгруэнтного соединения  $AgNO_3 \cdot KNO_3$  и конгруэнтного соединения  $TiNO_3 \cdot AgNO_3$ . Поля  $TiNO_3$ ,  $AgNO_3$  и  $KNO_3$  линиями полиморфных превращений делятся на два участка, соответствующие полиморфным модификациям этих веществ. В поле кристаллизации  $KNO_3$  проходит линия полиморфного превращения второго рода  $KNO_3$  ( $315^\circ$ ). В системе мы имеем одну тройную эвтектическую точку при температуре  $79^\circ$  и составе  $46,8\% * TiNO_3$ ,  $52,7\% AgNO_3$  и  $0,5\% KNO_3$  и две тройные переходные точки: одна при  $90^\circ$  и составе  $37,2\% TiNO_3$ ,  $41\% AgNO_3$  и  $21,8\% KNO_3$  и другая при  $90,5^\circ$  и составе  $45\% TiNO_3$ ,  $33,5\% AgNO_3$  и  $21,5\% KNO_3$ . Интересно отметить, что инконгруэнтное соединение  $AgNO_3 \cdot KNO_3$ , слабо выраженное на бинарной составляющей, в нашей тройной системе получило значительное развитие: оно идет длинной полосой, расширяясь с понижением температуры. В данном случае сказывается влияние низкоплавких составляющих системы  $TiNO_3$  и особенно соединения  $TiNO_3 \cdot AgNO_3$  с точкой плавления  $83^\circ$ .

Также получило значительное развитие и весьма неясно выраженное на бинарной составляющей соединение  $TiNO_3 \cdot AgNO_3$ , что объясняется главным образом перитектической схемой плавления двойной системы  $TiNO_3 \cdot AgNO_3 - KNO_3$ .

При выполнении тройных разрезов наблюдалось, что расплавы в области кристаллизации соединения  $AgNO_3 \cdot KNO_3$  и участка, прилегающего к нему со стороны эвтектической линии перед кристаллизацией, обладали очень большой вязкостью (расплав по виду напоминал густой сироп) и склонностью к переохлаждению. Такое большое увеличение вязкости, видимо, можно рассматривать как явление переходное к стеклообразованию; стеклообразование же нами не на-

\* Проценты молекулярные.

блюдалось. В литературе имеется указание как на аналогичное увеличение вязкости расплавленных нитратов (особенно в областях кристаллизации химических соединений), так и на способность некоторых нитратов давать стекла. В тройной системе  $\text{TlNO}_3 - \text{AgNO}_3 - \text{HgJ}_2$  (2) и в бинарных системах  $\text{AgNO}_3 - \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  (3),  $\text{AgNO}_3 - \text{RbNO}_3$  (4) и  $\text{AgNO}_3 - \text{CsNO}_3$  (5) А. П. Палкиным отмечалось явление, подобное

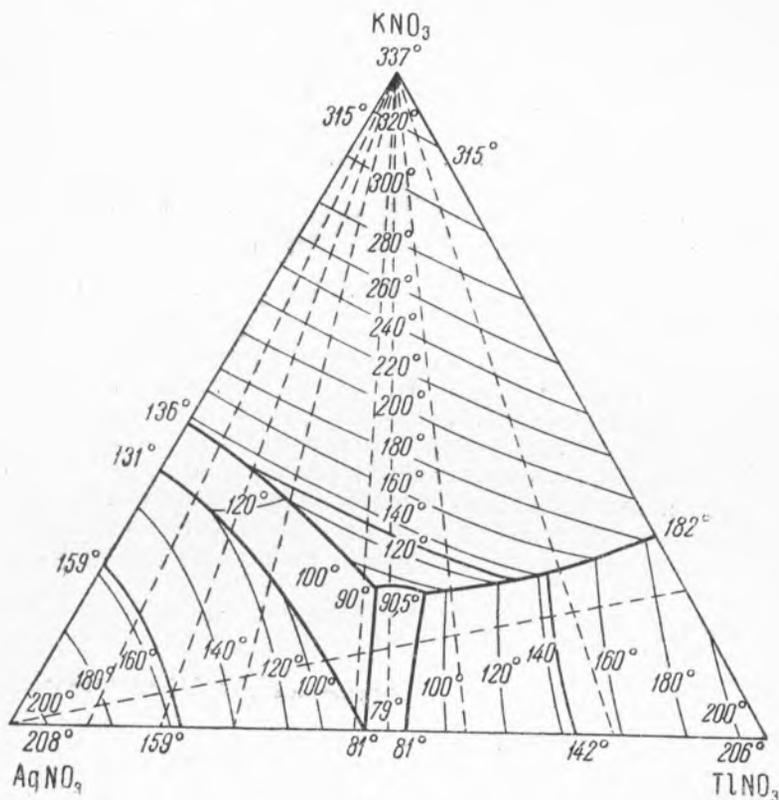


Рис. 1

нашему. В системе  $\text{KNO}_3 - \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  (6) А. П. Ростковским установлено образование стекол в области кристаллизации инконгруэнтного соединения  $4\text{KNO}_3 \cdot \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ , а А. Г. Бергманом (7) при изучении тройной системы  $\text{KNO}_3 - \text{NaNO}_3 - \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  получены стекла в области кристаллизации того же соединения  $4\text{KNO}_3 \cdot \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ , обладающие при комнатной температуре устойчивостью в течение нескольких лет.

Поступило  
25 II 1949

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> В. А. Палкин, ЖОХ, 19, в. 3, 43 (1949). <sup>2</sup> А. П. Палкин, ЖОХ, 2, в. 1, 48 (1932). <sup>3</sup> А. П. Палкин, Бюлл. САГУ, в. 18, 10, 78 (1929). <sup>4</sup> А. П. Палкин, ЖРФХО, 8, в. 9, 1336 (1926). <sup>5</sup> А. П. Палкин, там же, 10, 318 (1928). <sup>6</sup> А. П. Ростковский, там же, 12, 2055 (1930). <sup>7</sup> А. Г. Бергман, ДАН, 38, № 9 (1943).