

УДК 536.7+541.11/12

В. Н. ЯГЛОВ, П. К. РУДЬКО, Г. И. НОВИКОВ

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕГИДРАТАЦИИ ДИГИДРОФОСФАТА РУБИДИЯ

Область применения дигидрофосфата рубидия непрерывно расширяется. В частности, он может быть использован при получении сегнето- и пьезоэлектриков.

При дегидратации дигидрофосфата рубидия получается его метафосфат, представляющий значительный интерес, как представитель класса неорганических полимеров.

Литературные данные по исследованию процесса дегидратации  $RbH_2PO_4$  немногочисленны [1, 2]. Следует отметить, что исследование этого процесса проводилось в атмосферных неравновесных условиях.

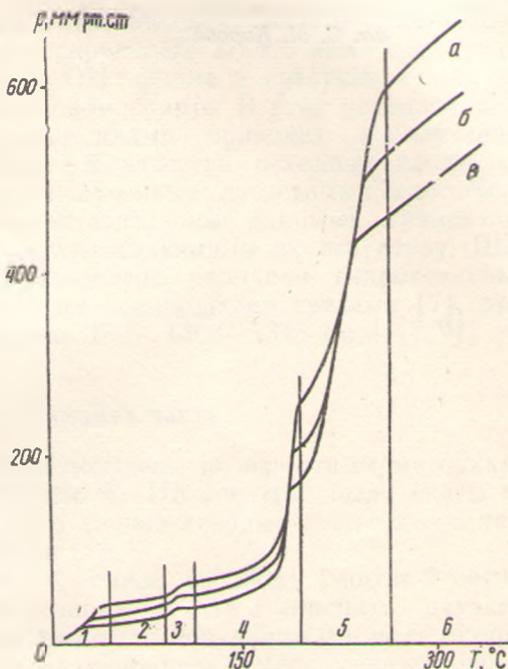
Нами проведено исследование процесса дегидратации статическим методом в равновесных условиях с помощью кварцевого мембранного нуля-манометра [3].

Дигидрофосфат рубидия был получен и проанализирован по методике [4].

Исследование процесса в равновесных условиях в вакууме позволяет, во-первых, устранить многочисленные факторы, способные оказать влияние на процесс дегидратации, во-вторых, значительно увеличить скорость установления равновесия в системе.

Следует отметить, что обилие промежуточных фаз при дегидра-

Зависимость давления насыщенного пара воды над солью от температуры



тации, отмеченное [1, 2], может быть объяснено, в частности, отсутствием равновесия в системе.

Время установления равновесия при изотермической выдержке в наших условиях колебалось от 5 до 15 час.

На рисунке представлена зависимость давления насыщенного пара воды над солью от температуры. Приведенные кривые а, б, в соответ-

ствуют уменьшению соотношения  $m/V$ , где  $m$  — навеска соли, г,  $V$  — объем мембранной камеры,  $см^3$ .

Точки на кривых получены путем изотермической выдержки навески соли до постоянного давления.

Приведенные кривые можно условно разделить на несколько участков: 1 — выделение адсорбционной воды; 2 — тепловое расширение пара адсорбционной воды; 3 — полиморфный переход моноклинической формы дигидрофосфата рубидия в тетрагональную; 4 — первая ступень дегидратации; 5 — вторая ступень дегидратации; 6 — тепловое расширение пара выделившейся воды.

На основании данных температуры, давления и навески соли рассчитано количество молей воды, выделившейся на каждой ступени. На I ступени выделилось 0,5 моль и на II — 0,5 моль воды.

Рассчитаны тепловые эффекты процесса дегидратации по ступеням: I ступень  $\Delta H_{298}^0 = 75,3$  кдж/моль,  $\Delta S_{298}^0 = 135,48$  дж/моль·град, II ступень  $\Delta H_{298}^0 = 89,4$  кдж/моль,  $\Delta S_{298}^0 = 160,25$  дж/моль·град.

### Литература

1. Blick R. J. Chem. Phys., 51, № 2, 732, 1969.
2. Blick R. J. Chem. Phys., 50, № 12, 5408, 1969.
3. Новиков Г. И. Автореф. докт. дисс. Л., 1965.
4. Степин Б. Д., Амелина Н. Д. и др. Редкие щелочные элементы. Изд. Пермского политехнического института, 1969.

Белорусский технологический институт  
им. С. М. Кирова

Поступило в редакцию  
9.IV 1971