

ам₂ - соли

Соли аммония

NH₄-
-COM

BP-III 954.

1955

Boav D., Granicher H.,
Petter W

1955, 28, 299-300
„Über die Antiferroelektrizität...“

N-Nitrate

I. Studies of phase transformations in nitrates and nitrites. 1363
Changes in ultraviolet absorption spectra on melting. B. Cleaver, Elizabeth Rhodes, and A. R. Ubbelohde (Imp. Coll., London). *Proc. Roy. Soc. (London)* Ser. A. 276(1367), 437-52 (1963). Ultraviolet absorption spectra of ions in crystals are sensitive to their environment of neighboring ions. This fact is utilized to study melting processes in nitrates and nitrites, with particular reference to changes in the av. shell of nearest neighbors around any ion, on passing from crystal to melt. For the nitrates of Na, K, Rb, Cs, Tl, and Ag, for NH_4NO_3 , and for NaNO_2 and KNO_2 this shell contracts on melting, owing to the formation of assocn. complexes in the melt. For the 2 crystal hydrates $\text{HNO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ and $\text{HNO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, corresponding changes are observed, suggesting that the structure and absorption spectra correspond with the ions $(\text{OH}_3)^+$ and NO_2^- in the crystals, likewise giving rise to tighter assocn. complexes on melting. Pure HNO_3 behaves in a manner more closely similar to PrNO_3 .
II. Changes in ultraviolet absorption spectra accompanying thermal transformations in the crystals. Ibid. 453-60. Changes in ultraviolet absorption spectra were measured for nitrates and nitrites of the alkali metals and for NH_4NO_3 , AgNO_3 , and TlNO_3 , in relation to thermal transformations in these solids. A gradual shift of absorption bands accompanies thermal expansion of all the crystals. More abrupt changes in absorption spectra are

C.A. 1964.

60.1

124 bcd

cell.

1400

observed at transformation points from one crystal structure to another; in many instances these 2 effects of temp. can be correlated. In cases where crystal structures are known, shifts in absorption max. owing to changes in temp. were interpreted in relation to changes in the distances between cations and anions. By means of the techniques described, ultraviolet absorption spectroscopy provides a sensitive means for studying various thermodynamic effects in phase transformations. Thus, with NH_4NO_3 hysteresis with both superheating and supercooling is observed for the transitions $\text{IV} \rightarrow \text{III}$ ($T_c \sim 32^\circ$) and $\text{III} \rightarrow \text{II}$ ($T_c \sim 88^\circ$), but not $\text{II} \rightarrow \text{I}$ ($T_c \sim 125^\circ$). With KNO_3 , during cyclic changes of temp. a (metastable) crystal form III appears. With KNO_3 , a new crystal transformation showing hysteresis ($T_c \sim 40^\circ$) is readily detected by ultraviolet spectroscopy.

RCPP



NH₄FNH₃-

BP- III 849

1955

- com

Watt G.W., McBride W.R.

(изотопы) 1955, 1317-20

Сам НН
аммоний

Монин М. В.,
Чезганова Ю. Н.

1964

Δ 9 f

Тр. по химии и хим. технол.
(Ленинград), 1964, вып. 2 (10), 183.

Определение изобарных потен-
циалов некоторых солей
лития, натрия и аммо-
ния. (См. Lit)

1965

BK
NH₄-Coll

Enthalpies of formation of solid salts. H. A. Neidig and R. T. Yingling (Lebanon Valley Coll., Annville, Pa.). *J. Chem. Educ.* 42(9), 474(1965)(Eng). A student lab. expt. which introduces the student to various aspects of thermochemistry by way of the enthalpies of formation of solid NH₄ salts is given.

John Diaper

C. A. 1965. 63. 13

7101a-17102

NH_4 -cont Sato Y. | 1965

J. Phys. Soc. Japan, 20,
v 19, 2304.

О движении иона NH_4^+ в
фаза I полимеров асимо-
ния.

ф. 1966. 72

$(\text{NH}_4)_2\text{TeCl}_6$

1) 2 Б359. Повторное исследование кристаллической структуры гексахлортеллурата аммония $(\text{NH}_4)_2\text{TeCl}_6$. Hazell A. C. A reinvestigation of the crystal structure of diammonium hexachlorotellurate (IV), $(\text{NH}_4)_2\text{TeCl}_6$. «Acta chem. scand.», 1966, 20, № 1, 165—169 (англ.)

1966

Проведено повторное рентгенографич. исследование (методы порошка и Вейссенберга, $\lambda\text{Cu-K}_\alpha$) кристаллов $(\text{NH}_4)_2\text{TeCl}_6$ (I). Параметр куб. решетки: a 10,200 Å, ф. гр. $Fm\bar{3}m$. Подтвержден полученный ранее вывод о том, что I имеет структуру типа K_2PtCl_6 (Engel G., Z. Krist., 1935, 91, 339). Трехмерное уточнение методом наименьших квадратов с учетом анизотропных поправок ($R=0,075$) установило, что Te в I находится в центре правильного октаэдра из 6 атомов Cl (межатомное расстояние Te—Cl 2,541 Å). Полученные результаты согласуются с данными для других соединений, содержащих группы TeCl_6^{2-} , и не подтверждают предположение о семерной координации Te^{4+} (см. РЖХим, 1957, № 11, 35638).

С. Рыкова

Х. 1967.2

$(\text{NH}_4)_2\text{SbBr}_6$

1966

4 Б296. Исследование кристаллической структуры некоторых необычных солей бромиды сурьмы. Lawton Stephen L., Jacobson Robert A. Crystal structure studies of some unusual antimony bromide salts. «J. Amer. Chem. Soc.», 1966, 88, № 3, 616—618 (англ.)

Проведено рентгенографич. исследование (метод дифрактометра) кристаллов $(\text{NH}_4)_2\text{SbBr}_6$ (I). Параметры тетрагон. решетки: a 10,66, c 21,52 Å, $Z=8$; ф. гр. $I4_1/amd$. Структура определена на основании трехмерных данных и уточнена методом наименьших квадратов с учетом анизотропных T -факторов до $R(hkl)$ 0,10, 5 (621 отражение). Установлено, что I имеет искаженную структуру типа K_2PtCl_6 , в к-рой атомы Sb находятся в октаэдрах и имеют 2 различных валентных состояния: $\text{Sb}(3+)$ и $\text{Sb}(5+)$. Кристаллохим. ф-ла I имеет вид: $(\text{NH}_4)_4 \text{Sb}^{3+} \text{Sb}^{5+} \text{Br}_{12}$. Группы NH_4 занима-

x. 1967. 4

ют тетраэдрич. пустоты, образованные 4 неискаженными ионами Sb^{3+} Br_6^{3-} (симметрия O_h) и 4 деформированными ионами Sb^{5+} Br_6^- (симметрия D_{2d}). Ср. расстояния $\text{Sb}^{3+}-\text{Br}$ и $\text{Sb}^{5+}-\text{Br}$ 2,795 и 2,564 Å соотв. Предварительное рентгенографич. исследование 9 солей типа $R_x\text{Sb}_y\text{Br}_z$, где R — несферич. одновалентный катион, установило, что в нек-рых из них наблюдается одновалентное состояние атомов Sb вместо смеси $\text{Sb}(3+)$ и $\text{Sb}(5+)$.

Н. Баталнева

$N(CH_3)_4Cl$

1972

18 Б392. Структура и полиморфизм галогенидов тетраметиламмония. Переход порядок — беспорядок в хлориде. Dufourcq J., Haget-Bouillaud Y., Chanh N. B., Lemaireau B. Structure et polymorphisme des halogénures de tétraméthylammonium. Transition ordre-désordre du chlorure. «Acta crystallogr.», 1972, B28, № 4, 1305—1307 (франц.; рез. англ.)

Проведено ДТА и рентгенографич. (метод порошка, рентгендифрактометр) исследование соединений $N(CH_3)_4Br$ (I), $N(CH_3)_4I$ (II) и $N(CH_3)_4Cl$ (III). Установлено, что I и II не претерпевают никаких полиморфных превращений в диапазоне т-ры 1293—593° K; при 603° K происходит их разл. Параметры тетрагон. решетки при 295° K: I a 7,731, c 5,513A, II 7,960; 5,754; при 553° K: I 7,852; 5,602, II 8,094; 5,832, для обоих $Z=2$, ф. гр. $P4/nmm$. Для III при т-ре до 413° установлена тетрагон. решетка с параметрами: a 7,60, c 5,40; однако тот факт, что эти параметры изменялись от образца к образцу, а также обнаруженная РТА дегидратация II при

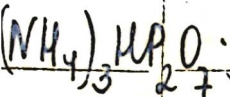
17

X. 1972. 18

413° К, позволили сделать вывод о том, что эти параметры (равно как и все ранее опубликованные и совпадающие с ними значения) относятся не к собственно III, а к частично гидратированному материалу. Безводный III, полученный нагреванием до 433° К и послед. охлаждением, характеризуется ромбоэдрич. решеткой с параметрами при 298° К: a 5,709 Å, α 72°02'; при 518° К: 5,840; 70°38'. Этой фазе присвоено название ромбоэдрич. $N(CH_3)_4Cl$ — II. При 565° К она переходит в кубич. фазу $N(CH_3)_4Cl$ — I с параметром a 9,11 Å. Анализ значения энтропии перехода (0,5) показал, что он связан с ориентационным разупорядочением катионов по двум (вместо 12, как считалось ранее) положениям типа T_d . Приведены значения d , I , hkl рентгенограммы порошка $N(CH_3)_4Cl$ — II при T -рах 298 и 518° К.

С. В. Рыкова

1972



$$\begin{array}{l} C_p \\ S^\circ, \quad G-H^\circ \\ T. \\ H_T^\circ - H^\circ \end{array}$$

145726v Low-temperature heat capacity and entropy of triammonium hydrogen pyrophosphate monohydrate. Wakefield, Zachary T.; Luff, Basil B. (Div. Chem. Dev., Tennessee Val. Auth., Muscle Shoals, Ala.). *J. Chem. Eng. Data* 1972, 17(2), 134-5 (Eng). The low-temp. heat capacity of $(\text{NH}_4)_3\text{HP}_2\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ was measured at 10-300°K by adiabatic calorimetry. The heat capacity, C_p ; entropy, S° ; and Gibbs function, $(G^\circ - H_0^\circ)/T$ at 298.15°K are 80.69, 82.14, and -38.22 cal/°K-mole, resp., and the enthalpy, $H^\circ - H_0^\circ$, is 13,094 cal/mole. These values include contributions from an enantiotropic transition that started at ~200°K, reached a max. at 255°K, and ended at 360°K.

C.A. 1972. 76.24

Солн аммониев

1974

(ΔH) 153640x DTA determination of the heats of decomposition of ammonium salts. Voronova, E. I.; Gusev, E. A.; Vecher, A. A.; Anisimov, V. M.; Orlov, G. I. (USSR). *Vestn. Belorus. un-ta, Ser. 2* 1974, (3), 10-14 (Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 975, Abstr. No. 6B1043. Title only translated.

CA 1975. 83 N 18

Сам аммоний

1975

Guser E. A.

Vecker A. A.

(A H)

Vestn. Belorus Un-Ta

Ser 2 1975, (2) 13-4

(Russ) Ref Zh Khim

1975, Abstr. No

23B856.

(см. $(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{CO}; \text{I}$)

Coder address

1948

ΔH_f

89: 136636g Calculation of the enthalpy of formation of salts with amino cations. Katin, Yu. A. (Gos. Inst. Prikl. Khim., Leningrad, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1978, 52(7), 1627-30 (Russ). Two methods are proposed for calcg. heat of formation ΔH_f° of salts of amino cations. They are based on Born-Haber cycle. In the 1st method, ΔH_f° is calcd. by using enthalpies of formation of cation and anion in liq. phase and heat of formation of solid salt from anion and cation. In the 2nd method, a modified Kapustinskii equation is used along with the known values of ΔH_f° of gaseous cation and anion and cryst. lattice energy.

C.A. 1978, 29, N16