

K-AL-F

3123

1913

Puschin and Baskow

1.Z.anorg.Chem. 81, 347 (1913)

LiF , $3\text{LiF} \cdot \text{AlF}_3$, NaF , KF , $3\text{KF} \cdot \text{AlF}_3$,

$3\text{Rb} \cdot \text{AlF}_3$, $3\text{CsF} \cdot \text{AlF}_3$ (Tm)

F

Circ.500

Be

3KF. AlF₃ (T_m, T_{tz})

1932

3039

3LiF. AlF₃ (T_m)

~~Paper by H. N. Timofeev K~~

Fedotiev P. P., Timofeev K.

Z. anorg. allgem. Chem., 1932, 206, 263

The melting diagram of the

Eg b. and.

Be 2 ✓ (CP)

C. A., 1932, 5000

systems : $\text{KF}-\text{AlF}_3$ and $\text{LiF}-\text{AlF}_3$ "

K_3AlF_6
2551

Hall F.P.,
Insley H.,

1938

J. Amer. Ceram. Soc.,
1938, 21, 113.

[2]

Берман

● K_3AlF_6 (T_m)

V - 3974

1953

Na_3AlF_6 , K_2NaAlF_6 , K_3AlF_6 ,
 $(\text{NH}_4)_3\text{AlF}_6$, $(\text{NH}_4)_3\text{FeF}_6$,
(Tb₂)

Steward E.G., Rooksby H.P.,
Acta crystallogr., 1953, 6, 49-52.

CA, 1953, 6730d

B

1962

KAlF₄

2) Chemistry and dielectric properties of fluoaluminates. I. Chemistry and phase equilibria. Bert Phillips, C. M. Warshaw and I. Mockrin (Pennsalt Chem. Corp., Philadelphia, Pa.). U.S. Dept. Com., Office Tech. Serv., AD 277,678, 36 pp. (1962). By using differential-thermal analysis, direct observational analysis, and the quenching technique, the systems KF-AlF₃, KAlF₄-RbAlF₄, and KAlF₄-RbAlF₄-KBF₄, were studied to establish the stability relations of those tetrafluoroaluminates which currently have the greatest potential as new dielec. materials. In the system KF-AlF₃, 2 binary compds. are stable, namely K₃AlF₆ and KAlF₄. KAlF₄ has a low-temp. inversion (between -23 and +50°), below which it is rhombic and above which it is cubic. The stable structure exists up to the "just congruent" m.p. 546 ± 1°. The system KAlF₄-RbAlF₄, forms a complete solid soln. series with a max. solidus-liquidus interval of 10°. The presence of as little as 5 mole % RbAlF₄ in the KAlF₄ lattice greatly affects the low-temp. inversion, reducing it below the temp. of liquid N. The soly. of KBF₄ in KAlF₄ and RbAlF₄, which is approx. 10 and 18 mole % resp., suggests that a ternary solid soln. of these tetrafluoroaluminates

he c

C.A. 1964. 60. 9

10016 ef

with the tetrafluoroborate is possible. II. Dielectric properties. P. A. Marshall, Jr., and I. Mockrin. *Ibid.* 277,687, 42 pp. A systematic preliminary evaluation was made of the dielec. properties of tetrafluoroaluminates, ($KAlF_4$ - $RbAlF_4$, plus a small amt. of KBF_4), a new system of dielec. materials. Elec. strength, which was comparable to that of muscovite mica, was apparently a function not of compn. but of thickness of the test specimen. The loss angle varied with compn., with some fluoaluminates close to natural mica with respect to this property. The dielec. const. varied from 6 to 9. Elec. properties were not significantly affected by exposure of fluoaluminates to high humidity conditions. The effects of irradiation and of evaluated temp. on the elec. properties were also briefly explored. III. Hot-pressing. F. D. Loomis, Paul A. Marshall, Jr., and I. Mockrin. *Ibid.* 277,679, 8 pp. Various fluoaluminate compns., with and without muscovite mica, were hot-pressed at 40,000 to 65,000 lb./in.² at 500-575°. The dependence of elec. strength on the thickness shown by crystals from melts was also exhibited by the hot-pressings. From *U.S. Govt. Res. Rept.* 37(20), 8(1962).

TCVD

X-6533

1962

KALF₄ (Fm)

Phillips B., Warsaw C.M.,
Mockrin L.

U.S. Dept. Com., Office Tech. Serv.,
AD-277678, 1962, 36 pp

CA., 1964, 60, v9, 10016 of

5

X - 6495

1963

KALF, (refug. cb-ba)

Hildenbrand R. L.

18th. Calorimetry Conference,
Partlesville, Okla., October 16th
1963, abstracts of Papers 18th,

PXX, 1964, 195289-1953, N, B

1965

$K_3 AlF_6$ (кр.)

ЖАНАФ

т. ф.

298 - 2000°K

ВФ 5328-В

1965

KAlF₆
3T_{t2}

1 Б471. Фазовые превращения и структуры высокотемпературных фаз некоторых соединений семейства криолита. Holm Jan Lützw. Phase transitions and structure of the high-temperature phases of some compounds of the cryolite family. «Acta chem. scand.», 1965, 19, № 1, 261—263 (англ.)

Фазовые превращения в M_3AlF_6 , где $M=K$ (I), Rb (II) или Al (III), изучены методом ДТА и рентгенографически. Т. пл. I, II и III соответственно равны 974, 920 и 809°. На кривых охлаждения тв. I найдены экзотермич. пики при 143 и 327°, а II и III испытывают только I экзотермич. превращение при 357° (II) и 287° (III).

[1]

X. 1966.1

ВФ 5328-В

Предварительное исследование порошкограмм низкотемпературных форм I, II и III при $\sim 20^\circ$ показало, что они тетрагональны. Определены параметры a и c (в А), ρ (рент.) (для $Z=2$) и ρ : I 5,95 и 8,48; 2,86 и 2,80; II 6,19 и 8,84; 3,90 и 3,83; III 6,52 и 9,17; 4,59 и 4,52. При 400° I, II и III имеют куб. решетку с параметрами a , соответственно равными 8,55, 8,88 и 9,24 А. Устойчивая между 143 и 327° форма I тетрагональна. И. Рысс

1966

 ~~K_3AlF_6~~ ~~Al_2O_3~~ (T_m)

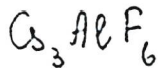
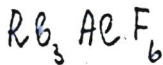
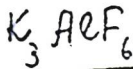
Compound formation between cryolite and potassium; rubidium, and cesium hexafluoroaluminates. G. A. Bukhalova and V. T. Mal'tsev (Eng.-Construct. Inst., Rostov-on-Don). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorgan. Materialy* 2(4), 721-5(1966) (Russ). The phase diagrams of the systems Na_3AlF_6 - M_3AlF_6 ($M = K, Rb, \text{ or } Cs$) were detd. by visual-polythermal, thermographic, and x-ray powder methods. M_2NaAlF_6 (m. 932, 855, and 744° for $M = K, Rb, \text{ and } Cs, \text{ resp.}$) is formed in all systems. In the K and Rb systems, $3M_3AlF_6 \cdot Na_3AlF_6$ (stable at 715-96 and 610-95° for $M = K \text{ and } Rb, \text{ resp.}$) and $M_3AlF_6 \cdot Na_3AlF_6$ (stable at 736-832 and 595-644°) are formed. The system and eutectics are, resp.: K, 926°, 27% and 912°, 71 mole % Na_3AlF_6 ; Rb, 848°, 22% and 810°, 60% Na_3AlF_6 ; Cs, 734°, 25% and 725°, 59% Na_3AlF_6 . The polymorphic transitions of M_3AlF_6 are at 560, 310, 340, and 296° for $M = Na, K, Rb, \text{ and } Cs, \text{ resp.}$

Mary Francis Richardson

C.A. 1966. 65.3

306.7 de

1966



Solid solutions of potassium, rubidium, and cesium hexafluoroaluminates. V. T. Mal'tsev and G. A. Bukhalova (Eng. Construct. Inst., Rostov-on-Don). *Izv. Vysshikh Uchebn. Zavedenii, Khim. i Khim. Tekhnol.* 9(1), 151-3(1966)(Russ). Visual observations and thermographic studies indicated that solid solns. were formed by all pairs of components using K_3AlF_6 (m. 986°), Rb_3AlF_6 (m. 914°), and Cs_3AlF_6 (m. 806°). Polymorphic transformations of these compds. are noted at 310° , 340° , and 296° . Min. on the melting-compn. curves, and mole % of the 1st component are: Rb_3AlF_6 - K_3AlF_6 , $900-906^\circ$, 20%; Cs_3AlF_6 - K_3AlF_6 , $784-5^\circ$, 20%; and Cs_3AlF_6 - Rb_3AlF_6 , $791-7^\circ$, 20%.
C. E. Stevenson

C.A. 1966. 65.5

6380h-6381a

$KAlF_4$

K_3AlF_6

K_2AlF_5

$T_m,$
 T_{tc}

В99 - 5350 - V

1966

20 Б756. Равновесия в системах, содержащих $KAlF_4$.
Philips Bert, Warsaw C. M., Moscow T.
Equilibria in $KAlF_4$ -containing systems. «J. Amer. Ceram.
Soc.», 1966, 49, № 12, 631—634 (англ.)

Равновесия систем KF (I)— AlF_3 (II), $KAlF_4$ (III)—
 $RbAlF_4$ (IV) и части системы III—IV— KBF_4 (V) изу-
чены методами ДТА и закалывания, а также визуаль-
ными наблюдениями. Т-ры плавления I, II, III, IV и V
соответственно равны 856, 990, 574 ± 1 , 537 ± 5 и 548° .
В системе I—II обнаружены K_3AlF_6 (VI), конгруэнтно
плавящийся при 985° , эвтектика I—VI—жидкость, эв-
тектика VI—III—жидкость (т. пл. $559 \pm 2^\circ$). Кубич. III
превращается при охлаждении в области между 50 и
 -23° в ромбич. форму. K_2AlF_5 не является стабильной

+4



X. 1964. 20

фазой. III и IV образуют непрерывный ряд твердых р-ров с близкими ($\sim 10^\circ$) кривыми солидуса и ликвидуса; примесь 2—3% IV снижает т-ру фазового превращения твердого III до $\sim -65^\circ$, а 5% IV снижает ее до т-ры ниже -196° . Р-римость V при субсолидусной т-ре в III и в IV равны ~ 10 и, соответственно, ~ 20 мол.%. Т-ра перехода в V (248°) снижается примесью IV. Полное плавление смеси 9 III + 1 IV с 17 и 30 мол.%. V происходит при 530—555 и, соответственно, 512—533°.

И. Г. Рысс

1966

Криолит

K₃AlF₆

23 Б615. Термодинамическое изучение растворов в расплавленном криолите. II. Системы Криолит — хлорид и криолит — окисел. Rolin Maurice, Rey Marcel. Etude thermodynamique des solutions dans la cryolithe fondue. II. Les systèmes cryolithe—chlorure et cryolithe—oxyde. «Bull. Soc. chim. France», 1966, № 9, 2791—2793 (франц.)

Кривые активность — мол. доля получены для изученных 5 систем криолит (К) — хлорид и 2 систем К — окисел методом, описанным в сообщ. 1 (см. реф. 23Б614.). Результаты сравнены с данными, полученными с использованием ионной модели Темкина. При качеств. согласии наблюдаются колич. расхождения. Метод, предложенный авторами, является методом классич. термодинамики и применим для р-ров в расплавленном К независимо от степени ионизации расплава. В. Гейдерих

X. 1967. 23

X 4033

1968

Li_3AlF_6 , K_3AlF_6 (H_2)

Yoshioka T., Kuroda T.,

Denki Kagaku 1968, 36(II), 797-802

Electrolytes for aluminum production II.

Thermodynamic consideration of fused cryolite mixtures



B φ

CA, 1969, 70, N12, 51185d

K_3AlF_6 , Na_3AlF_6 , Li_3AlF_6 (ΔH_m) 1969
Yoshida Y, Matsushima T, 4797
Keikinzoku, 1969, 19, N°11, 488-91 (анонс.)

Phase diagram of K_3AlF_6 - MgF_2 system,
and heat of fusion of Li_3AlF_6 ,
 Na_3AlF_6 and K_3AlF_6 .

E. C.	—	Ф. Н.
-------	---	-------

6 7

100



CA 1970, 73, N6, 29443g

K₃AlF₆
(crystal)

7ANAF

1971

100-2000% II узгмее
(1963)

КАЕФ₄

ВЗР-Х-6756

1971

(КАЕФ₄)₂

76856. Состав и давление пара системы KF—AlF₃.
Колосов Е. Н., Сидоров Л. Н., Воронин Г. Ф.
«Ж. физ. химии», 1971, 45, № 11, 2727—2730

При помощи масс-спектрометра и селектора молек.
скоростей доказали, что насыщ. пар над системой
KF—AlF₃ содержит смешанные ассоциаты KAIF₄ и
(KAIF₄)₂, теплоты сублимации к-рых составляют $59,5 \pm$
 $\pm 0,7$ и $80,4 \pm 2,4$ ккал/моль соотв. Из этих значений по-
лучена теплота диссоциации (KAIF₄)₂ и два мономера
 $H^0 = 38,6$ ккал/моль. Л. Гузей

ΔH_3

ΔH

Х. 1972. 7

$KAlF_4$

$(KAlF_4)_2$

ΔH_s

ΔH_{aq}

C.A. 1972. 76. 10

B9- X-6456

1971

(50687u) Composition and vapor pressure of a potassium fluoride-aluminum fluoride system. Kolosov, E. N.; Sidorov, L. N.; Voronin, G. F. (Mosk. Gos. Univ. im. Lomonosova, Moscow, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1971, 45(11), 2727-30 (Russ). Satd. vapor pressure and mol. velocity distribution of $KAlF_4$, $(KAlF_4)_2$, and K^+ over liq. solns. of KF and AlF_3 were studied by mass spectrometry and in a Knudsen effusion camera in the whole concn. range and at 685-840°K. The amt. of $(KAlF_4)_2$ in the vapor phase did not exceed 2-3%. Heats of sublimation of $KAlF_4$ and $(KAlF_4)_2$ and heat of dissocn. of $(KAlF_4)_2$ were detd. as 59.5, 80.4, and 38.6 kcal/mole, resp.

D. B. Ocenaskova

NaBeF_3 ; NaAlF_4 ; NaScF_4 ; NaVF_4 ;
 NaZrF_4 ; LaAlF_4 ; LaScF_4 ; KAlF_4 ; $(\text{NaBeF}_3)_2$;
 $(\text{NaAlF}_4)_2$; $(\text{LaAlF}_4)_2$; $(\text{KAlF}_4)_2$; Na_2BeF_4 ;
 La_2AlF_4 ; Na_2AlF_5 ; Na_2F_4

P, 1972

ΔH_s

X-8282

Sidorov Z. N., Shol'ts V. B.

Int. J. Mass Spectrom. Ion. Phys., 1972,
2, N5, 437-58 (anal.)

Mass-spectrometric investigation of
two-component systems of complex
vapor composition by the iso-
thermal evaporation method.

50

CA, 1972, 77, N2, 10249s

КАЛ Е_у

|А-2097|

1972

Шолов В.Б., Сидоров Л.Н.

Вестн. МГУ, Физика, 1972,
13, № 4, 371.

Додаток;

Энтальпии диссоциации,
ионно-спектры и струк-
туры не-котерых кони-
чек-фрейдгов.

K₃ Al F₆

1973

Barin J., et al.

298-1293

vol. I; p. 389

(all by F-I)

Li_3AlF_6 , Na_3AlF_6 , K_3AlF_6 , 1973

Rb_3AlF_6 , Cs_3AlF_6 (ΔH_m) X-7575

Holm Birgit Jørgensen, Holm Jan Lützen

Thermochim. acta, 1973, 5, N3, 273-283 (ann.)

○ Differential thermal analysis equipment
for the study of molten fluoride equilibria.

РЖ Хим., 1973

125746

ВСТЬ Ф. Н. 5 (9)

31224.3624

TE, Ch

K₃AlF₆ ВР-Х-8056

56004

1973

1480

См. Li₃AlF₆ I

Holm Birgit Jenssen, Grønvold Fredrik.
Enthalpies of fusion of the alkali
cryolites determined by drop calorimet-
ry. "Acta chem. scand.", 1973, 27, N 6,
2043-2050 (англ.)

0007 ВИНИТИ

1016 1017 1023

ВИНИТИ

3KF·AlF₃

X-8381-ВФ

1974

Фен N 36 (отдел)

(ΔH диссоц)

9 Б893 Деп. Масс-спектрометрическое исследование термодинамических свойств системы KF—AlF₃. I. Конгруэнтная сублимация соединения [3KF·AlF₃]. Энтальпия диссоциации молекул KAlF₄. Колосов Е. Н., Туваева Т. Н., Сидоров Л. Н. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1974. 19с., ил., библиогр. 9 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 25 ноября 1974 г., № 2941—74 Деп.)

Масс-спектрометрическим методом изотермич. испарения доказано присутствие в насыщ. паре системы KF—AlF₃ наряду с KAlF₄ и (KAlF₄)₂ комплексных молекул K₂AlF₅. Определены энтальпии диссоциации комплексных молекул (ккал/моль) по р-циям: $KAlF_4 = KF + AlF_3$; $\Delta H_{1020^\circ K}^0 = 83,9 \pm 3,2$; $(KAlF_4)_2 = 2KAlF_4$; $\Delta H_{838^\circ K}^0 = 38,6 \pm 1,3$; $K_2AlF_5 = KAlF_4 + KF$; $\Delta H_{1054^\circ K}^0 = 46 \pm 4$. Показано, что в системе KF—AlF₃ существует минимум общего давления приходящийся на состав конгруэнтно сублимирующего соединения [3KF·AlF₃].

Автореферат

х. 1975. №9

$KAlF_4$

1975

$(KAlF_4)_2$

K_2AlF_5

ΔΗγενεσις

85953z Mass spectrometric study of the thermodynamic properties of the potassium fluoride-aluminum fluoride system. 1. Congruent sublimation of the 3(potassium fluoride)-aluminum fluoride $[3KF \cdot AlF_3]$ compound. Enthalpy of dissociation of aluminum potassium fluoride ($KAlF_4$) molecules. Kolosov, E. N.; Tuvaeva, T. N.; Sidorov, L. N. (Univ. Druzhby Nar. im. Patrisa Lumumby, Moscow, USSR). Zh. Fiz. Khim. 1975, 49(3), 805-6 (Russ). Addnl. data considered in abstracting and indexing are available from a source cited in the original document. The partial pressures of the compds. found in the satd. vapors over the $KF-AlF_3$ system were measured and are listed for 838°K. The dissocn. enthalpies of the compds. are: $KAlF_4 = KF + AlF_3$, $\Delta H_{1023^\circ K}^\circ = 83.9 \pm 3.2$ kcal/mole; $(KAlF_4)_2 = 2KAlF_4$, $\Delta H_{838^\circ K}^\circ = 38.6 \pm 1.3$ kcal/mole; and $K_2AlF_5 = KF + KAlF_4$, $\Delta H_{1054^\circ K}^\circ = 46 \pm 4$ kcal/mole.

D. G. Meranda

С. Я. 1975, 83 n 10

от 25 февр. 1974г.

Судебная химия

В ВНИИХ Зер

№ 2941-74 Дек.

Li_3AlF_6 , Na_3AlF_6 , K_3AlF_6 .

1976

Rb_3AlF_6 , Cs_3AlF_6 (ΔH_m)

BX - 1319

Holm ~~Brigit~~ Jensen

"Proc. 1st Eur. Symp. Therm. Anal., Salford,
1976". London e. a., 1976, 111-112 (Q112)

Phase investigation of fluoride systems by
TA methods.

RJH Xuon, 1978

245836

Б (ф)

$KAlF_4$

1976.

11 Б712. Некоторые термодинамические свойства расплавов $K_3AlF_6-KAlF_4$. Thompson William T., Goad David G. W. Some thermodynamic properties of $K_3AlF_6-KAlF_4$ melts. «Can. J. Chem.», 1976, 54, № 21, 3342—3349 (англ.; рез. франц.)

(Кр)
Методом переноса определено парц. давл. паров $KAlF_4 \cdot (I)$ над расплавами $K_3AlF_6-KAlF_4$ в интервале $572-815^\circ$. Результаты измерений не противоречат предположению, что газ. фаза состояла только из мономеров I. Рассчитаны активности компонентов в системе. Результаты представлены в виде изотерм активности компонентов при 600° . Представлена зависимость парц. давл. I от мол. доли AlF_3 при различных т-рах в виде соотв-щих изобар. Л. Г. Титов



X. 1977. N 11

KAlF₄

1976

(P) 86:76380v Some thermodynamic properties of tripotassium aluminum fluoride-potassium aluminum fluoride melts. Thompson, William T.; Goad, David G. W. (Res. Cent., Alum. Co. Canada, Ltd., Kingston, Ont.). *Can. J. Chem.* 1976, 54(21), 3342-9 (Eng). The partial pressure of KAlF₄ over KAlF₄-KAlF₄ melts at 815° was measured by thermogravimetry. Melt activities were calcd. from the measurements. The results are discussed with ref. to use of this salt mixt. as a flux for electrolytic prepn. of Al alloys.

C.A. 1977. 86 w12

$AlF_3 (\Delta H_m)$

B $\bar{X}$ -1323

1978

$Li_3AlF_6, Na_3AlF_6, K_3AlF_6 (\Delta H_f), ZnF_2 (nH_2)$

Hong K.C., Kleppa O.J.

J. Phys. Chem., 1978, 82, No. 1, 176-182 (anion.)

Thermochemistry of the liquid mixtures of
aluminum fluoride with alkali fluorides and
with zinc fluoride.

P211, Xerox, 1978

165953



B (CP) M

KAlF₄

X-1538

1978

Коробов, Сизоров Л.Н.,

Депонир. рук. ВИНТИ,
N 916-78.

ΔH_f;

Na₂AlF₆, KAlF₄ (ΔH)

1978

Na⁺(A)

ВХ-1563

Никитин М.И., Сидоров Л.Н.

Бюл. Всес. съездов. по химич. неорг. фтор-
зоб, Днепропетровск, 1978 "М", 1978, 199

Определение теплот диссоциации молекул
M₂AlF₆ методом электронного ЯЯЯ
(М- излучение металлов).

РЖ Хим., 1978

186737

М. К. Заря
М, Е, К, О, Ф, П

1979

КАЕ F₅⁻

Гусаров А. В. и др.

ДНр-уш

8-я Всес. конф. по
калориметрии и хим.
термодинам., Иваново
1979. Тез. докл. II-ПКТБМ,
Иваново, 1979, 314-17

См АЕ F₄⁻ ; I

KALF5^c

10413-X

1979

Аусаров А.В.

Мамченко А.Т.

Сизарова М.В.

Аронов А.А.

8 авт. Всес. конкур. по

карьерее. ● и жмев.

Тренировоч. Мкисово

1979, 3114-317

(14)
(14)

KAl_2F_8

Никитин М.И.
и др.

1979

(ΔHf)

Докл. АН СССР, 1979,
247 (1), 151-55

(см. AlF_4^- ; I)

KAlF₅

1980-

Gusarov A.V., et al

Adv. Mass. Spectrom. Vol. 8A.

Proc. 8th Int. Conf., Oslo,
1979, London, 1980, 262-270.

Kp
 ΔH peaks.

● (Cu Cs Y₂) I

RdLF₄

X-10325

1980

Nikitin M. I.; et al.

(ΔHf)

J. Mass Spectrom. Ion
Phys., 1980, 35 (1-2), 101-6.



(see LiAlF₄; I)

1981

KAlF₄

) 18 Б617. Кристаллическая структура тетрафторалюмината калия при комнатной температуре. Nouet J., Pannetier J., Fourquet J.L. The room-temperature structure of potassium tetrafluoroaluminate. «Acta crystallogr.», 1981, B27, № 1, 32—34 (англ.)

Кристалл.
структ.

Проведено нейтронографич. (дифрактометр, 152 отражения, λ 0,8410 Å, МНК в анизотропном приближении, $R=0,026$) определение крист. структуры KAlF₄ (I) при комн. т-ре: a 5,043, c 6,164 Å, ρ (изм.) 3,01, $Z=2$, ф. гр. $P4/mbm$. Структура I родственна структурному типу $TlAlF_4$ ($P4/mmm$) и образуется из него при малом искажении. Структура $KAlF_4$ является слоевой типа $[AlF_{4/2}F_2]_{\infty}^-$, состоящей из октаэдров AlF_6 , сочлененных углами с четырьмя близлежащими октаэдрами в плоскости (001). Ионы K^+ в структурном мотиве размещаются

между слоями $[AlF_{4/2}F_2]_{\infty}^-$. Специфич. черты структурного мотива обусловлены разворотом AlF_6 -октаэдров вокруг четверной оси кристалла на угол $\varphi \approx 11^\circ$. Установлена большая анизотропия (вдоль оси c) атомных т-рных факторов для ионов K^+ и F^- . И. Д. Датт

Ж 1981 N 18

KF-AlF₃

1981

Vrbenka J., Mali-
kovsky M.

термодинам.
анализ
систем

Chem. Zvesti 1981,
35 (6), 747-756.

(see. LiF-AlF₃, I)

KALF₄

1982

Чернов Р. В.

Δ 6. М. Морозов. химия,
1982, 27, № 5, 1162-1165.

(сер. МАL F₄; I)

K_2HAlF_6

1983

20 B7. Соединение K_2HAlF_6 . Über die Verbindung K_2HAlF_6 . Kolditz Lothar, Bentrup Ursula, Titt Ingelore. «Z. Chem.», 1983, 23, № 6, 231—232 (нем.)

Хорошо ограненные прозрачные кристаллы K_2HAlF_6 (I) образуются при упаривании р-ра KF и $Al(OH)_3$ (мол. отношение 2:1) в 40%-ной HF, после отделения I в фильтрате остаются $K_2AlF_5 \cdot H_2O$ и K_3AlF_6 . Выход I можно улучшить осаждением EtOH. I устойчив на воздухе и частично р-рим в H_2O с образованием сильно кислого р-ра. ИК-спектр I содержит поглощение при 547 см^{-1} (ν_3 изолированного октаэдрич. AlF_6^{3-}), а также полосу при 897 см^{-1} (деф. кол. H—F). Параметры тетрагон. ячейки I a 1225,0; c 884,3 пм.

И. В. Никитин

структура

X. 1983, 19, № 20

KAlF₄ 1983
Bulov A., Lannay J. M.,
et al.

"Ferroelectrics", 1984, 54, N1-4.
Ttz; Proc. 5 Eur. Meet. Ferroelect.
(EMF-5), Benalmádena,
Malaga, Sept. 26-30, 1983.
Pt 2, 589● - 592.
(see. TL AlF₄; I)

KAlF₄

1983

Bilou A., Fourquet J. L.,
et al.

Solid State Chem., 1982:

Tr; Proc. 2 Eur. Conf. Velhoven,
7-9 June, 1982. Amsterdam
e. a., 1983, 679-682.

(Cur. NH₄AlF₄; I)

ALF₆K₃(K)

1985

YANAF, III изг., 1985,
стр. 108.

м. ф.

расчет 1963

проект 1963

KAlF₄

011. 21481

1985

20 Б2153. Сдвиговый переход в слоистом соединении KAlF₄: структура низкотемпературной фазы и механизм превращения. Shear transformation in the layered compound KAlF₄: low temperature phase structure and transformation mechanism. Launay J. M., Bulou A., Hewat A. W., Gibaud A., Laval J. Y., Nouet J. «J. Phys.» (FR.), 1985, 46, № 5: Int. Conf. Dyn. Interfaces, Lille, Sept. 12—16, 1983, 771—782 (англ.; рез. фр.)

структура

Проведено нейтронографич. исследование (λ 1,909 Å, метод Ритвельда, 2θ 18—160°, с шагом 0,05°, анизотропный МНК до R_I 10,75 R_p 16,78%) KAlF₄ (I) при комн. т-ре. I при 25° С тетрагон., a 5,0449, c 6,1592 Å, Z 2, ф. гр. $P4/mbm$. I состоит из бесконечных слоев октаэдров AlF₆, связанных по 4 вершинам, между слоями расположены атомы К. При 250 К I претерпевает полиморфный переход. Нейтронографич. исследование (λ 1,909 Å, метод Ритвельда, анизотропный МНК до R_I 5,39, R_p 8,88%) I при 4 К позволило установить,

X. 1985, 19, N 20

что низкот-рная фаза I монокл. (псевдоромбич.), a 7,3403, b 7,2370, c 6,4070 Å, β 106,881°, ф. гр. $P2_1/m$, СТ $KFeF_4$ (уточнен). Переход сопровождается скольжением слоев в направлении [001], что объясняет 16° разориентацию микродвойников, установленную рентгенографически и электронномикроскопически. Координация атома К уменьшается от 8 до 6. Данные электронографии подтверждают структурный анализ.

С. С. Мешалкин

KAlF₄

Om. 21481

1985

11 E777. Сдвиговое превращение в слоистом кристалле KAlF₄: структура низкотемпературной фазы и механизм перехода. Shear transformation in the layered compound KAlF₄: low temperature phase structure and transformation mechanism. Launay J. M., Bulou A., Hewat A. W., Gibaud A., Laval J. Y., Nouet J. «J. Phys.» (Fr.), 1985, 46, № 5: Int. Conf. Dyn. Interfaces, Lille, Sept. 12—16, 1983, 771—782 (англ.; рез. фр.)

Методами рентгенографии, электронной дифракции и дифракции длинноволновых нейтронов на порошке исследованы высокотемпературная и низкотемпературная фазы KAlF₄. Высокотемпературная фаза имеет структуру типа TlAlF₄, пространственная группа $P4/mbm$, $Z=2$, $a=b=5,045$ Å, $c=6,159$ Å. Низкотемпературная фаза — моноклинная, пространственная группа P^2_1/m , $Z=4$, $a_m=7,340$ Å, $b_m=7,237$ Å, $c_m=6,407$ Å, $\beta=106,8^\circ$ (при 4 K), близка к структуре

III
Tr;

ср. 1985, 18, n11

KFeF_4 . Фазовый переход обусловлен скольжением слоёв в направлении $[100]$. Искажения структуры при переходе хорошо согласуются с разориентацией sdвойникованных кристаллов на 16° , проявляющейся в экспериментах по дифракции рентгеновских лучей и электронов.

А. Отко



KAlF₄

[Om. 21481]

1985

T_{tr};

/ 102: 229745u Shear transformation in the layered compound potassium tetrafluoroaluminate (KAlF₄): low temperature phase structure and transformation mechanism. Launay, J. M.; Bulou, A.; Hewat, A. W.; Gibaud, A.; Laval, J. Y.; Nouet, J. (Fac. Sci., CNRS, 72017 Le mans, Fr.). *J. Phys. (Les Ulis, Fr.)* 1985, 46(5), 771-82 (Eng). The layered compd. KAlF₄ undergoes a structural phase transition in the vicinity of 250 K. Both phases were studied by x-ray and electron diffraction and profile refinement of the neutron powder diffraction patterns. The room temp. structure (tetragonal, space group $P4/mbm$; a 5.045 and c 6.159 Å; $Z = 2$) derived from the $TlAlF_4$ type is confirmed. The low temp. structure is monoclinic, $P2_1/m$ with $a_m = 7.340$, b_m 7.237 Å, c_m 6.407 Å, and β 106.8°; $Z = 4$ at 4 K and is closely related to the $KFeF_4$ structure. This 1st-order transition is mainly characterized by a gliding of the successive sheets in the [100] direction. This can explain the 16° misorientation of twinned microcrystals resulting from the transition.

C.A. 1985, 102, N26

КАЛТ-5 (2)

Гусаров А. В.,

1986

Автореферат диссертации на
соискание ученой степени
доктора Химич. Наук, Москва,
1986.

Кр,
 ΔfH ;

Равновесную константу в парях
неорганических соединений и
термодинамические свойства ионов.

K_2NaAlF_6

1986

8 БЗ140. О термоллизе K_2NaAlF_6 . Über die Thermolyse von K_2NaAlF_6 . Bentrup U., Kolditz L. «Z. anorg. und allg. Chem.», 1986, 540—541, № 9—10, 8—14 (нем.; рез. англ.)

С помощью рентгенографии, ИК-спектроскопии и хим. анализа изучено термич. разл. K_2NaAlF_6 (I) в интервале 20—600° С. Образцы I получены р-рением Al в 40%-ной плавиковой к-те с последующим добавлением р-ра KF в этой же к-те. Установлено, что I разлагается по след. схеме: до 50° С I устойчив, в интервале 50—100° С отщепляется HF и образуется тетрагон. фаза A [$KAlF_4$ (II) · 0,5 H_2O]; при 150—200° С образуется др. тетрагон фаза A₂, в интервале 250—400° С образуется безводн. II и при 500—600° С — II и K_3AlF_6 . Приведены параметры решеток промежут. и конечных фаз. Механизм термич. разл. I обусловлен р-цией I с водой, конденсацией и гидролизом.

Л. Г. Титов

термическое
разложение

Х. 1987, 19, N8

K_3AlF_6

1986

Система $3Li, 3Na, 3K//AlF_6$ / Деркачева В. Н., Гон-
тарь К. В., Цывенкова Т. В., Золотарева Л. В.

//Журн. неорган. химии. — 1986. — Т. 31, вып. 6. —
С. 1624—1626.

Библиогр.: 8 назв.

— — 1. Щелочные металлы, фторалюминаты — Исследование в
системах.

№ 86544
14 № 6334
ВКП 1.08.86
Изд-во «Книга»

УДК 541.123.6

ЕСКЛ 18.5.

KAlF₄

1986

6 Б2052. Повторное исследование при комнатной температуре KAlF₄: доказательство существования антифазных доменов. A re-investigation of the room-temperature phase of KAlF₄: evidence of antiphase domains. Gibaud A., Le Bail A., Bulou A. «J. Phys. C: Solid State Phys.», 1986, 19, № 24, 4623—4633 (англ.)

Методы порошковой рентгенографии и нейтронографии (профильный анализ, λ 1,909 Å) использованы для исследования при комн. т-ре слоистого соединения KAlF₄ (I). Параметры тетрагон. решетки: a 5,0424, c 6,1564 Å, ф. гр. $P4/mbm$ Z 2, K 8,12%. Существование наряду с обычными, узкими линиями, уширенных линий связано с наличием в I антифазных доменов, вследствие противоположного направления вращения AlF₆-октаэдров относительно оси 4. Согласно проведенным оценкам размер домена ≈ 80 Å, т. е. вдоль оси 4 обл. упорядоченного расположения содержит 13 структурных единиц AlF₃. Связь доменов осуществляется плоскостью скольжения перпендикулярной оси 4, направление скольжения $(a_1 + a_2)/2$. Г. Д. Илюшин

структура

Х. 1987, 19, № 6.

$K_3 AlF_6$ [Dm. 24014]

1986

Loss R.A., East F.,
Cooney C.B. et al.,

Tr; Thermochim. acta, 1986,
101, 169 - 176.

KAlF_4

DM-37106

1986

22 Б3027. Калориметрическое исследование полиморфных превращений в слоистом перовските KAlF_4 .

A calorimetric investigation of polymorphism in a layered perovskite: KAlF_4 . White M. A., Wagner B. D. «J. Chem Thermodyn.», 1986, 18, № 6, 519—526 (англ.)

Теплоемкость C_p перовскита KAlF_4 (I) со слоистой структурой измерена методом адиабатич. калориметрии в интервале 15—365 К и методом ДСК в интервале 310—380 К. Обнаружена аномалия C_p в обл. 340 К. Энтальпия и т-ра превращения зависят от термич. предыстории I, достигая постоянных значений (метод адиабатич. калориметрии) после 5-ти охлаждений I до 77 К: $\Delta_{\text{trs}}H = 1,9$ кДж/моль и $T_{\text{trs}} = 342$ К. В методе ДСК получены более низкие значения $T_{\text{trs}} = 333$ К и $\Delta_{\text{trs}}H = 1,3$ кДж/моль.

Л. А. Резницкий

$C_p, T_{\text{tr}}, \Delta H_{\text{tr}}$

х. 1986, 19, N 22

KAlF₄

DM-37106

1986

105: 50033v A calorimetric investigation of polymorphism in a layered perovskite: Potassium tetrafluoroaluminate (KAlF₄). White, M. A.; Wagner, B. D. (Dep. Chem., Dalhousie Univ., Halifax, NS Can. B3H 4J3). *J. Chem. Thermodyn.* 1986, 18(6), 519-26 (Eng). The heat capacity from 15 to 365 K of the layered perovskite KAlF₄ is reported. On warming, a large thermal anomaly is obsd. at about 340 K, and the thermal history of the sample was found to have a major effect on the temp., enthalpy, and complexity of the phase transition. DSC results indicate that the phase transition on warming at 340 K is the high-temp. counterpart of the transition that was previously reported at 250 K on cooling, and that the 250 K transformation is the stable transition. No further phase transitions are found in KAlF₄ at 15-365 K.

(Cp, T_{tr})

c. A. 1986, 105, N 6

KAlF_4

Ом. 37106

1986

11 E790. Калориметрическое исследование полиморфизма в слоистом перовските: KAlF_4 . A calorimetric investigation of polymorphism in a layered perovskite: KAlF_4 . White M. A., Wagner B. D. «J. Chem. Thermodyn.», 1986, 18, № 6, 519—526 (англ.)

Методом адиабатич. калориметрии в температурном интервале 15—365 К измерена теплоемкость слоистого перовскита: KAlF_4 . Обнаружена термич. аномалия при нагреве при $t_{\text{ре}} \sim 340$ К. На $t_{\text{ру}}$ и энтальпию этого превращения оказывает влияние предыстория образца.

А. И. Зайцев

(Г)

ср. 1986, 18, n 11

KAlF₄

1987

Bulou A., Rousseau M.,
et al.

T_{t2};

J. Fluor. Chem., 1987,
35, N 1, 167 - 168.

(cur. RbAlF₄; 1)

K_3AlF_6

1987

6 БЗ164. Плавкость бинарных смесей тетрафторалюмината калия с хлоридом и кремнефторидом калия. Трифанов К. И., Постнов И. И., Катышов С. Ф. «Тез. докл. 9 Всес. конф. по физ. химии и электрохимии ион. расплавов и тверд. электролитов, Свердловск, 20—22 окт., 1987. Т. 1». Свердловск, 1987, 38

С помощью ДТА и РФА исследована плавкость систем $KAlF_4$ (1) — KCl (1) и $KAlF_4$ — K_2SiF_6 (2). В системе (1) образуется конгруэнтно плавящееся соединение K_3AlF_6 . Т. пл. гексафторалюмината калия составляет 1254 ± 5 К. Эвтектич. превращения при т-рах 1066 ± 5 и 793 ± 5 К и отвечают содержанию в исходных бинарных смесях 2 мол.% и 89 мол.% соотв. Диаграмма плавкости системы (2) простая эвтектич. с т-рой эвтектич. превращения 751 ± 5 К при содержании в исходной смеси 70% 1. Данные РФА отмечают присутствие в сплавах системы только исходных в-в. По резюме

Π
 m_i

Х. 1988, 19, № 6

$KAlF_4$

1987

16 Б2039. Предмартенситная фаза в $KAlF_4$: подтверждение методом нейтронографического и рентгенографического рассеяния. A premartensitic phase in $KAlF_4$: neutron and X-ray scattering evidences. Gibaud A., Bulou A., Le Bail A., Nouet J., Zeyen C. M. E. «J. Phys.» (Fr), 1987, 48, № 9, 1521—1532 (англ., рез. фр.)

Методом упругого рассеяния нейтронов показано, что выявленные в предшествующей работе аномалии в высокотемпературной фазе $KAlF_4$ (I) связаны с возникновением зародышевых доменов предмартенситной фазы (II), когерентно сосуществующей с I. Фаза I монокл. ф. гр. $C2_1/m$, a 3,643, b 7,125, c 12,313 Å, β 104,67°. Предложена модель структуры II, получаемая из структуры I поворотом слоя октаэдров на угол 14,7° относительно направления [010]. Сосуществование 2 фаз возможно благодаря линейной дислокации, образующейся при росте кристалла. Обсуждена роль фазы II при мартенситном превращении фазы I. Ю. И. Сигаловская

структура

X. 1988, 19, № 16.

$KAlF_4$

1987

5 E754. Предмартенситная фаза в $KAlF_4$: обнаружение методами нейтронного и рентгеновского рассеяния. A premartensitic phase in $KAlF_4$: neutron and X-ray scattering evidences. Gibaud A., Bulou A., Le Bail A., Nouet J., Zeyen C. M. E. «J. phys.» (FR), 1987. 48, № 9, 1521—1532 (англ.; рез. фр.)

Методом упругого рассеяния нейтронов исследована структура высокотемпературной (выше 260 K) тетраг. фазы с пр. гр. $P4_1mbm$ кристалла $KAlF_4$ с целью выяснения природы наблюдавшихся ранее в опытах по рентгеновской дифракции аномалий. Установлено, что эти аномалии обусловлены существованием зародышевых доменов предмартенситной фазы (ПФ), когерентной с матрицей. Такая когерентность соответствует наклону полос структурных октаэдров, из которых состоит ПФ, на $14,7^\circ$ относительно границы раздела ПФ-матрица. ПФ имеет монокл. структуру с пр. гр. $P2_1/m$

$\frac{1}{t_2}$

ф. 1988, 18, N 5

и параметрами решетки $a=7,286$, $b=7,125$, $c=11,922$ Å, $\beta=87,67^\circ$. Отмечается, что роль доменов ПФ в мартенситном превращении KAlF_4 в настоящее время неясна, поскольку основное значение для этого перехода могут иметь мягкие фононы. Библ. 28.

А. И. Коломийцев



$KAlF_4$

1989

4 Б3078. Мартенситное превращение и мягкие моды в $KAlF_4$. Martensitic transformation and soft modes in $KAlF_4$ / Bulou A., Gibaud A., Debieche M., Nouet J., Hennion B., Petitgrand D. // Phase Transit. B.— 1989.— 14, № 1—4.— С. 47—53.— Англ.

Двойной фторид $KAlF_4$ исследован методом неупругого рассеяния нейтронов. Обнаружен фазовый переход при -13°C , $\Delta_{\text{trs}}H = 13$ Дж/г, имеющий мартенситную природу. Предложена структурная модель фазового перехода, учитывающая мягкие моды в нейтронном спектре.

Л. А. Резницкий

Π_{t2}

Х. 1990, № 4

KAlF₄

1989

/ 110: 203327z Martensitic transformation and soft modes in potassium tetrafluoroaluminate. Bulou, A.; Gibaud, A.; Debieche, M.; Nouet, J.; Hennion, B.; Petitgrand, D. (Lab. PEC, Univ. Maine, 72017 Le Mans, Fr.). *Phase Transitions* 1989, 14(1-4), 47-53 (Eng). The structural phase transition obsd. at -13° in KAlF₄ is martensitic. The results of an investigation of the phonon spectrum by inelastic neutron scattering are reported. The transition is preceded by the softening of a flat phonon branch. A model is proposed to explain how such a softening is related to the martensitic transition.

(T₁₂)

C.A. 1989, 110, n22

$K_2AlF_5 \cdot H_2O$

1990

7 Б3073. О термической дегидратации $K_2AlF_5 \cdot H_2O$.
Zur thermischen Entwässerung von $K_2AlF_5 \cdot H_2O$ / Wal-
lis B., Bentrup U. // Z. anorg. und allg. Chem.— 1990.
— 589, № 10.— С. 221—227.— Нем.; рез. англ.

термическ.
дегидратация

Методами термич. анализа, ИК-спектроскопии и рентгенографии изучена дегидратация (Дг) $K_2AlF_5(I) \cdot H_2O$. Установлено, что при Дг $I \cdot H_2O$, к-рая протекает обратимо при 20—90° С, м. б. получены две модификации I: тетрагон. I (a 596; c 370 пм; изотипно Rb_2MnF_5) и ромбич. I (a 758; b 1257; c 1044 пм; изотипно $\alpha-(NH_4)_2FeF_5$). Тетрагон. фаза менее устойчива и при 90—265° С превращается в более устойчивую ромбич. фазу.

Л. Г. Титов

ж. 1991, № 7

КАЛФ₄

1990

23 Б3069. Исследование паровой фазы над смесью натриевого и калиевого криолита. Vapor phase studies of Mixtures of sodium cryolite with potassium cryolite / Zhou H., Herstad O., Østvold T. // J. Electrochem. Soc.— 1990.— 137, № 3.— С. 171.— Англ.

Методом т. кип. измерено общее давл. паров над расплавом Na_3AlF_6 — K_3AlF_6 (I) и KAlF_4 (II). Состав пара изучен с помощью хим. анализа конденсата. Максим. давл. паров наблюдается при 60 мол.%. I. Основными частицами в паровой фазе является II. При высоких конц-ях II в парах отмечены также частицы KF. Приведены нек-рые термодинамич. х-ки газ. продуктов.

Резюме

(Кр, ДН)

х. 1990, N 23

KAlF₄

1991

Bulou A., Debieche M.,
et al.,

T_{tz}

Phase Transit. B. - 1991 -
33, N 1-4, C. 99 - 104.

(Cell. RbAlF₄; I)

$KAlF_4$

1991

10 E490. Фазовые переходы в смешанных щелоч-

ных фторалюминатах $K_{1-x}Rb_xAlF_4$: измерения бриллюэновского рассеяния, двупреломления и распространения ультразвука. Phase transitions in mixed alkali fluoroaluminates $K_{1-x}Rb_xAlF_4$: Brillouin scattering, birefringence measurements and ultrasonic propagation / Papin M., Bulou A., Nouet J., Ganot F., Farhi R., Dugautier C., Moch P. // Phase Transit. B.— 1991.— 33, № 1—4.— С. 111—114.— Англ.

При комн. т-ре $KAlF_4$ и $RbAlF_4$ находятся в тетраг. фазе II — $P4/mbm$. В чистом $KAlF_4$ при т-ре $T_{24} = 260$ К происходит переход мартенситного типа в фазу IV. Легирование ионами Rb приводит к уменьшению T_{24} и появлению новой промежуточной фазы III

(T_{t2})



(4)

ф. 1992, N 10.

в области т-р $T_{23}—T_{34}$ при конц-ии Rb выше 2%. Симметрия фазы $III—P21/m$. Измерены температурные зависимости упругих постоянных C_{11} , C_{22} и C_{33} для $K_{1-x}Rb_xAlF_4$ при $0 \leq x \leq 0,09$, и линейное двупреломление Δn_{ab} для $0,04 \leq x \leq 0,15$ на длине волны $\Lambda = 589,3$ нм. Обнаруженные зависимости от x упругих постоянных и изменения (исчезновения) Δn_{ab} характеризуют, по феноменологич. теории Ландау, тип фазовых превращений и соответствующие структуры соединений.

K_3AlF_6 Zhou Meihua.

1991

ILK-Rapport/Norg.

Tekn. Høysk. 1991.

N 63. c. 1-146.

термо-
ген.

(см. ● Na_3AlF_6 ; I)

KF · AlF₃

1994

meanlogur.
ib - la

/ 121: 118719m Calculation of thermodynamic properties of KF · AlF₃ melt. Xu, Qian; Qiu, Zhixian (Northeast Univ., Shenyang, Peop. Rep. China 110006). *Yousei Jinshu* 1994, 46(1), 58-62 (Ch). The dissociation model of complex ions, combined with the sublattice soln. model is applied to calc. constn. and heat of dissociation successively of complex ion AlF₆³⁻ in KF-AlF₃ melt. The calcn. using liquidus temp. and thermodyn. data from literature show that constn. of dissociation equil. for each step are $K_1 = 1.55 \times 10^{-4}$, $K_2 = 4.20 \times 10^{-4}$, $K_3 = 7.01 \times 10^{-4}$ resp. The heat of dissociation, reaction and mole fractions of compn. in KF-AlF₃ melt were calcd., with thermodyn. mixing functions for KF(l) - AlF₃(s) at 1298 K. The results calcd. agree with exptl. results, and show that AlF₆³⁻ in KF-AlF₃ melt are more stable than that in LiF-AlF₃ and NaF-AlF₃ melts.

④

AlF₆³⁻



(meanlog-
ib - la)

C.A. 1994, 121, N 10

KAl- AlF_3
(p a c u l t s)

1997

смыкны,
мерноу,
P, Kp, CKp

127: 225756s Structure and thermodynamics of potassium fluoride-aluminum fluoride melts. Raman spectroscopic and vapor pressure studies. Robert, Eric; Olsen, Jorn E.; Gilbert, Bernard; Ostvold, Terje (Laboratory Analytical Chemistry, University Liege, Liege, Belg.). *Acta Chem. Scand.* 1997, 51(3, Suppl.), 379-386 (Eng), Munksgaard. Raman spectra and vapor pressures have been obtained as functions of temp., 860-1000 °C, and compn., ($1 < n_{\text{KF}}^{\circ}/n_{\text{AlF}_3}^{\circ} < 5$ (for pressures), 16 (for Raman spectra) for $\text{KF}-\text{AlF}_3$ melts. Stoichiometric equil. consts. are calcd. for the two equil. $\text{AlF}_6^{3-} = \text{AlF}_5^{2-} + \text{F}^-$ and $\text{AlF}_5^{2-} = \text{AlF}_4^- + \text{F}^-$ established in the melt. The temp. variation of these consts. is given as $\ln K' = -7698/T + 7.46$ and $-5894/T + 2.29$, resp. (T, °K). These data are based on a quant. anal. of the Raman intensities of the AlF_6^{3-} , AlF_5^{2-} and AlF_4^- vibrational frequencies. When combined with thermodyn. data, these results indicate a non-ideal mixt. of the established anions.

C. A. 1997, 127, N 16

KAlF_4 (21, 2)

2001

135: 142894z Structure features of the molten salt KAlF_4 . Chen, Rong; Zhang, Qi-Yun (Department of Chemistry, Peking University, Beijing, Peop. Rep. China 100871). *Wuji Huaxue Xuebao* 2001, 17(3), 310-314 (Ch), *Wuji Huaxue Xuebao Bianjibu*. Solubilities of KAlF_4 in other fluorides, phase relations, and electrochem. properties of molten KAlF_4 were studied. The molten structures of KAlF_4 were discussed based on the obtained results. KAlF_4 is stable in both liq. and gas states. Molten KAlF_4 is in the forms of mol. and mol. group.

(cmad.)

C.A. 2001, 135, N10

KF - AlF₃ - CsF

2001

F: AlF₃-KF-CsF

P: 1

136:26077 Investigation of the
ternary system AlF₃-KF-CsF. Chen,
Rong; Zhang, Qiyun

Journal of Solid State
Chemistry, 161(1), 80-84 (English)
2001

For developing a new aluminum
brazing flux, the liquidus in the
ternary system AlF₃-KF-CsF was detd.
by DTA and visual polythermal methods
The results indicated that the region

around E4 (located in AlF_3 43 mol%,
 CsF 18 mol%, KF 39 mol%) and E5 (AlF_3
45 mol%, CsF 18 mol%, KF 37 mol%), at
which the melting temps. are lower
than 500 .degree.C, appears to be the
best compns. for using as a modified
Nocolok flux. The lower temp. region
near CsAlF_4 may be another candidate
compn.

KF- AlF₃

2001

135: 158352g Calculation of thermodynamic properties of LiF-AlF₃, NaF-AlF₃ and KF-AlF₃. Xu, Qian; Ma, Yiming; Qiu, Zhuxian (School of Material Science and Metallurgy, Northeastern University, Shenyang, Peop. Rep. China 110006). *CALPHAD: Comput. Coupling Phase Diagrams Thermochem.* 2001, 25(1), 31-42 (Eng), Elsevier Science Ltd. The scheme of dissocn. of cryolite in NaF-AlF₃ melts is proposed and applied to the LiF-AlF₃ and KF-AlF₃ systems. The consts. and enthalpies of dissocn. for alkali-cryolites are evaluated from exptl. data. The mole fractions of each proposed species at 1298 K in these three melt systems are calcd., and the variation of alumina soly. in alkali-cryolite can be explained on the basis of the ionic structure for the MF-AlF₃ (M: Li, Na and K) melts. The thermodyn. properties and liquidus data of MF-AlF₃ systems are calcd. by using the selected evaluated parameters. Some results are compared with exptl. values.

MF-AlF₃
alum.