

K-AL

V-1321

1951

$KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$, $KNaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$,
 $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, $NiSO_4 \cdot 7H_2O$ - 99.
(we)

Matsumura O.,

Met. Faculty Sci. Kyushu Univ.,

1951, 1B, 1-3

Ch.A., 1952, 46, N10, 4365; 10

V - 1321

1951

$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$,
 $\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ u. gr.
(We)

Matsumura O.,

Met. Faculty Sci. Kyusyu Univ.,

1951, 1B, 1-3

CA, 1952, 46, N10, 4365i

HD

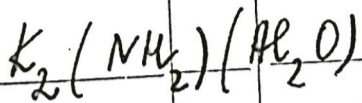
D; (MAlH₄; M = Li, Na, K, Rb, Cs)
(LiAlD₄)

X 4528

Дуке Т. Г., Тавриченко В. В.,
Закаркин А. И., Урманьева
Л. А., Изв. хим. науки
Ссср, 1964, 6, № 806-12

РХ 1968 10

(ф)



Bree R. Novak A.
Rouxel J.

1987

Bull. Soc. Chim. Fr. 1987 (7)
2432.

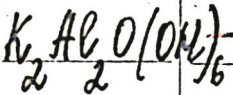
Infrared spectra of Li
to K, Na amidoalumi-
nates.



(see Li ...)

3926 cm⁻¹
see ...

1968



7 Б188. ИК-спектр поглощения гидроалюмината калия, $K_2Al_2O(OH)_6$. Колесова В. А., Рыскин Я. И., Гусева И. В. «Изв. АН СССР: Неорганические материалы», 1968, 4, № 10, 1822—1824

ИК-спектр

В области $400-3800\text{ см}^{-1}$ исследован ИК-спектр поглощения гидроалюмината калия (I), анион которого представляет собой диортогруппу Al_2O_7 ; свободные углы тетраэдров заняты гидроксильными группами. Подтверждено наличие двух умеренно сильных Н-связей, образующихся между гидроксильными группами внутри диортогруппы ($\nu\text{OH}=3420$ и 3250 см^{-1}). Пониженное значение частот νOH связанных гидроксильных групп по сравнению с соответствующими частотами гидраргиллита $Al(OH)_3$ объясняют более высокой кислотностью гидроксильных групп в алюминате, обусловленной повышением порядка ковалентной связи $Al-O(H)$ при переходе от октаэдрич. окружения алюминия в гидраргиллите к тетраэдрич. в I. Установлено, что асимм. вал. кол. группы $Al-O-Al$ имеет частоту около 900 см^{-1} . Автореферат

X. 1969. 7



X - 3973

1968

$K_2 Al_2 O(OH)_6$ (спектры)

Рыжкин Л. И., Гусева И. В.,

Изв. АН ССР. Неорган. материалы,
1968, 4, 1822 - 1824



весь гр. к.

LiAlH₄, NaAlH₄, KAlH₄, (KAlH₄ ^(X 5328)) 101970
N(CH₃)₄AlH₄ (сил. пост.) 15 10

Семенов К.Н., Чавун А.Д., Голубко-
ва В.Б., Дорошинский А.А., Плах-
тин А.А.

Ж. неорг. хим., 1970, 15, № 11, 2890-4

Спектроскопическое исследование
и исследование методом X-луче-
вой дифракции одновалентных
галлолов из рифов алмаши.

10 10

CA, 1971, 74, N 8, 35595C



1971

У 22 Б90. Исследование молекулы тетраалюмината калия методом газовой электронографии. Спиридонов В. П., Ерохин Е. В., Лутошкин Б. И. «Вестн. Моск. ун-та. Химия», 1971, 12, № 3, 296—300 (рез. англ.)

структ.

Электронографическим методом изучена структура молекулы KAlCl_4 . Найдено, что фрагмент AlCl_4 молекулы имеет конфигурацию, близкую к правильному тетраэдру, а атом К расположен на перпендикуляре к одному из ребер тетраэдра. Получены след. значения межъядерных расстояний: $r(\text{Al}-\text{Cl}) = 2,16 \pm 0,02 \text{ \AA}$, $r(\text{K}-\text{Cl}) = 2,84 \pm 0,02 \text{ \AA}$. В. Спиридонов

X. 1971.22

KAlCl₄ (gas)

~~X-6713~~

1971

структ.
парам.,
электро-
нография.

(1023471) Gas-electron-diffraction investigation of potassium tetrachloroaluminate. Spiridonov, V. P.; Erokhin, E. V.; Lutoshkin, B. I. (USSR). *Vestn. Mosk. Univ., Khim.* 1971, 12(3), 296-300 (Russ). The electron-diffraction method was used to det. the structure of gaseous KAlCl₄. The Al atom is tetrahedrally coordinated to 4 Cl atoms, and the K atom is located above one of the Cl-Cl edges of the tetrahedron, in line with the Al atom. The 4 Al-Cl distances are equiv.; $r(\text{Al-Cl}) = 2.16 \pm 0.02 \text{ \AA}$. The K-Cl distance is $2.84 \pm 0.02 \text{ \AA}$. A comparison of the Al-Cl distances in various compds. suggests that the interaction between K⁺ and AlCl₄⁻ is polar and not covalent.

Mary Frances Richardson

C. A. 1971. 75. 16

Li Al F₄; Li Se F₄; Li Ga F₄; Na Al F₄; Na Se F₄
 Na Ga F₄; ~~Mg Al F₄~~; K Al F₄; K Se F₄; ~~1972~~
 K Ga F₄; Rb Al F₄; Rb Se F₄; Rb Ga F₄;
 Cs Al F₄; Cs Se F₄; Cs Ga F₄, (термоф. ср. це-
 мент. пост.)
 X 7191

Морозов З.В., Курникова Л.А.,
 Турчьева Н.И., Краснов К.С.,
 Дамшлова Р.Т.г. Рекомендация
 "И. физ. химии" АН СССР М, 1972
 Рукопись деп. в ВНИИТИ № 4544-72
 деп. от 4/VII 72 лето ср.к

Σ 7000

1972

КАЕ(SO₄)₂ · 12 H₂O (к)

(а) ~~Σ 7000~~

Огокченко С.С., Сердюк В.В.

(Резюме из журн. химии АК. ССР),

Л, 1972, 4 стр.) N 4086-72 Ден.

Классификация по формуле аналитической классификации
и даются ссылки на их кассовые документы
разработки

Рис X. 15Б1263 Ден

легко ср. к В. (ср)

1972

K_3AlF_6

1973

7 Б203. Спектры ИК-поглощения и КР гексафторид-ионов металлов главной подгруппы III группы. Reischfeld Martin J. Infrared and Raman spectra of the group IIIA hexafluoride ions. «Spectrochim. acta», 1973, A 29, № 10, 1923—1926 (англ.)

спектры ИК
Di

Исследованы спектры ИК-поглощения и КР ($50-4000 \text{ см}^{-1}$) тв. соединений K_3MF_6 , где $M=Al, Ga, In$ и Tl . Из колебаний, активных в ИК-спектре, более высокочастотные отнесены к ν_3 , а низкочастотные — к ν_4 . Интенсивная, наиболее высокочастотные линии КР в области от 478 для K_3TlF_6 до 541 см^{-1} для K_3AlF_6 отнесены к кол. ν_1 . Низкочастотные линии в области $200-330 \text{ см}^{-1}$ отнесены к ν_5 . Точные значения частоты ν_2 не определены; найдено лишь, что линия ν_2 лежит между 340 и 450 см^{-1} . Предложенное отнесение согласуется с упрощенной формой правила Бэджера. $\nu_k = A_k(r_e)^{-3/2}$, где r_e равно сумме ионных радиусов иона металла и иона фтора.

А. Б. Мостовой



(+3)



Х. 1974
N7

LiAlF₄, NaAlF₄, KAlF₄, 1975

RbAlF₄, CsAlF₄ (cur. no. 7, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100)

X-9949 (cur. no. 7, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100)
Hovdan H., Huglen R., Deye
H. A.

High Temp. Mater. Phenom.,
Proc. Nord. High Temp. Symp.,
4th, 1975, 1, 107-28.

Matrix isolated fluoride
Vapors.
C.A. 1976. 85 n16. 114131d. | 10

KAlCl₄ omnicu 5563 [1977]
(красн.) Rubbens A; et al.

Раман-
спектр Can. J. Spectrosc.,
1977, 22 N 2, 39-42

A Solid State Raman Study
of KAlCl₄.

$\text{BeF}_2, \text{MgF}_2, \text{BO}_2, \text{ReO}_4$
 $\text{Li}_2\text{F} \cdot \text{AlF}_4, \text{LiF} \cdot \text{BO}_2$
 $\text{Na}_2\text{F} \cdot \text{AlF}_4, \text{Na}_2\text{F} \cdot \text{BO}_2$
 $\text{K}_2\text{F} \cdot \text{AlF}_4, \text{K}_2\text{F} \cdot \text{BO}_2$
 $\text{Rb}_2\text{F} \cdot \text{AlF}_4, \text{Rb}_2\text{F} \cdot \text{BO}_2$
 $\text{Cs}_2\text{F} \cdot \text{AlF}_4, \text{Cs}_2\text{F} \cdot \text{BO}_2$

BX-1200 1977

(Ae)

($\text{BeF}_2, \text{MgF}_2, \text{FeF}_4$) a HF

Судачев А.Н.

Кварц. Кварц, 1977, 3, №8, 1128-1139

кварц-соединениях в кварцевых
 растворах и в растворах
 воды $\text{BeF}_2, \text{MgF}_2, \text{FeF}_4$.

Препр., 1978, 18 161 10, M

(9)

KAlF₄ (parent name. comp., vi) 1974

Vajda E., Hargittai J., Tremmel J.

Inorg. chim. acta, 1974, 25, 15, p 1443 -
- 1445 (amer.)

Electron diffraction investigation
of the super phase mole-
cular structure of potassium
tetrafluoroaluminate. BX-1131

Prexcell, 1978, 10 5 82 10

(9)

BX-1651

1978

MAF_4 (сложн., Vi, Термос. оп-ии)
 $M = Li, Na, K, Rb, Cs.$

Hugler R., Cyvin S.G., Oye M.A.,

Proc. - Electrochem. Soc. 1978, 78-1, 352-

spectroscopic studies of alkali
tetrafluoroaluminates.

C.A. 1978, 29, 16, 509288

10



$KBr \cdot AlBr_3$

ommesa 6292 1978

reagent

Okuda T., et al.

Jap

Bull. Chem. Soc.

Zeevaan. reagent

Jap., 1978, 51 (5)

1273-77



KAL(SO₃Cl)₄ (nummer 9045) 1979

Diamelicort -
-beroufegliste M.-cl.
Etal.

U.K. Enslip

si

J. chim. phys. (Fr), 1979,
76 (10), 919-23.

К.А.В.С.У

X-10303

1980

12 Д326. Фотоэлектронная спектроскопия паров тетрафторалюминатов, тетрахлоралюминатов щелочных металлов и тетрахлоралюмината аммония. The photoelectron spectroscopic characterization of vapors above heated alkali tetrafluoroaluminates, alkali tetrachloroaluminates, and ammonium tetrachloroluminate. Lassiter Thomas W., Allen J. D., Jr., Schweitzer Geo K. «J. Electron Spectrosc. and Relat. Phenom.», 1980, 19, № 4, 321—326 (англ.)

Получены HeI-фотоэлектронные спектры паров $MAICl_4$, где $M=K, Rb, Cs, NH_4$ (I—IV), $MAIF_4$, где $M=K, Cs$ (V, VI). Первые вертикальные потенциалы ионизации I—VI равны (в эВ): 10,96; 10,39; 10,50; 10,56; 13,02; 13,12. Спектры интерпретированы при помощи расчётов РМХ анионной структуры AlX_4^- ($X=F, Cl$). Отмечено удовлетворительное согласие с экспериментом. Установлено, что фотоэлектронный спектр IV состоит из налагающихся спектров ионов NH_4^+ и $AlCl_4^-$.

Ю. В. Чижов

фотоэлектронный
спектр

(45) 

ф. 1980 № 12

$KAlCl_4$

1982

KAl_2Cl_7

Hvistendahl Jan.

UK Ark. Inst. uorg. kjemi,

септембар 1982, N 39, X, 80 pp.

(Ser. $LiAlCl_4$; III)

KAl_2Cl_7

1982

'96: 94273y Study of complex formation in the potassium chloride-aluminum chloride system by IR spectroscopy. Morozov, A. I.; Solovkina, O. A. (Inst. Obshch. Neorg. Khim. im. Kurnakova, Moscow, USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1982, 27(2), 326-30 (Russ). The IR absorption spectra of samples of $KCl-AlCl_3$ in the ranges of 200-500 and 400-4000 cm^{-1} were studied and the formation was established of the new complex compd. KAl_2Cl_7 . Based on the IR spectra, the existence of Al-Cl-Al bridging bonds was established in KAl_2Cl_7 .

УК кремь,
спрыкыра

C.A. 1982, 96, N 12

КАС С₄

1983

5 Б1079. Электронографическое исследование строения молекул KAlCl_4 . Калайчев Ю. Ш., Петров К. П., Угаров В. В. «Ж. структур. химии», 1983, 24, № 5, 173—176

Методом газовой электронографии изучена структура молекулы KAlCl_4 . Установлено, что с эксперим. данными в равной мере согласуются две взаимоисключающие модели молекулы: бидентатная симметрии C_{2v} (I) и тридентатная симметрии C_{3v} (II). В предположении симметрии T_d для группы AlCl_4 найдены след. значения межъядерных расстояний ($r_g, \text{Å}$): I Al—Cl 2,153(5), Cl...Cl 3,52, K...Al 3,71(7), K—Cl_{б.л.} 3,03, K...Cl_{д.} 5,27; II Al—Cl 2,151(5), Cl...Cl 3,51, K...Al 2,96(6), K—Cl_{б.л.} 3,02, K...Cl_{д.} 5,11. В. П. Спирidonov

м. л., геометр.,
структура

х. 1984, 19, № 5

$KAlCl_4$

1983

100: 12952h Electron diffraction study of the molecular structure of potassium aluminum chloride. Kalaichev, Yu. Sh.; Petrov, K. P.; Ugarov, V. V. (Vses. Nauchno-Issled. Tsentr. Izuch. Svoistv Poverkhn. Vak., USSR). *Zh. Strukt. Khim.* 1983, 24(5), 173-6 (Russ). The mol. structure of $KAlCl_4$ in gas phase was studied by electron diffraction. The results conform to the tri- (C_{3v}) and bidentate (C_{2v}) equil. configuration of the mol. A tetrahedral $AlCl_4$ group is proposed. An unequivocal selection of the configuration (C_{2v} or C_{3v}) needs further exptl. data by other physicochem. methods.

спиритыра.

—
C. A. 1984, 100, N 2

$KAlCl_4$

1983

KAl_2Cl_7

Klaeboe P., Rytter E.,
et al.

Vi rešemp.,
сѣпукм., J. Mol. Struct., 1984, 113:
Mol. Spectrosc. and Mol.
Struct., 1983. Proc. 16 Eur.

Congr., Sofia, 12-16 Sept.,
1983. Pt A ● 213-226.

(св. $AlCl_3$; III)

K_3AlF_6

[Dm. 16947]

1983

UK chemp

(V3)

Kolditya, Bentrup U.,
et al.,

Z. Chem., 1983, 23, N6,
231- ● 232.

$K_2 HAlF_6$

Am. 16947

1983

/

Koldity L., Bentrup U.,
et al.,

UK експ,

√3;

Z. Chem., 1983, 23,
N 6, 231-232.

KAL Cl₄

Om. 19309

1984

ЦКЭмиссион.
спектр

Mvistendahl G.,
Klaeboe P., et al.,

Inorg. Chem., 1984,
23, N6, 706-715.

KAlCl₄

(Am. 18968)

1984

Klaeboe P., Rytter E.,
et al.

кристалл
исследования

J. Mol. Struct. 1984,

113, 213-26.

(ср. AlX₃; III)

KAl_2Cl_7

сер. 18968

1984

УК черны
памят.

vi;

Klaelol P., Rytter E., et al.
J. Mol. Struct., 1984, 113:
Mol. Spectrosc. and Mol.
Struct. 1983, Proc. 16 Eur.
Congr. Sofia, 12-16 Sept.,
1983, Pt ● A, 213 - 226.

Структура

1984

KX_4

Rambidi N.G.,

$X = Al, Y = O, Cl, F$

Stepanov N.F.,
et al.

(обзор)

Khim. Svyaz Str.

Mol. 1984, 5-20.

(Сел. Структура MNO_2 ; III)

KAlCl₄

(Om: 21574)

1985

103: 166436s Molecular structure of alkali metal tetrachloroaluminates. Ugarov, V. V.; Kalaichev, Yu. Sh.; Kolesnikov, A. I. (Vses. Nauchno-Issled. Tsentr. Izuch. Svoistv Poverkhn., Moscow, USSR). Zh. Strukt. Khim. 1985, 26(3), 47-52 (Russ). The mol. structure of MAICl₄ (M = K, Rb, Cs) was detd. in the gas phase by electron diffraction method. The presence of AlCl₃ (≤10%) and (MAICl₄)₂ in the gas phase did not effect the detn. of mol. parameters of MAICl₄. The bidentate equil. configuration of the mols. is confirmed by vibrational anal. The obtained force const. describe well the exptl. vibrational frequencies and amplitudes.

Эмпирически
наблюдается,
что в газовой
фазе
существует

2

RbAlCl₄
CsAlCl₄

C.A. 1985, 103, n 20

K_2AlF_6

K_3AlF_6

DM 24/92

1986

105: 199415d IR spectroscopic investigations of alkali fluoroaluminates. Bentrup, Ursula; Stodolaki, Roland; Kolditz, Lothar (Zentralinst. Anorg. Chem., Dtsch. Akad. Wiss., DDR-1199 Berlin, Ger. Dem. Rep.). *Z. Chem.* 1986, 26(5), 383-388 (Ger). Fluoroaluminates are generally octahedral structures, isolated, or sharing 2 or 4 corners. There are 2 IR-active vibrations, the valence (ν_3) and deformation (ν_4) vibrations. These vibrations are not split in cubic AlF_6^{3-} , although symmetry lowering and cation influence can cause a broadening. AlF_4^- compds. do show splitting, and $AlF_3 \cdot 2H_2O$ compds. show 3-fold splitting of ν_3 and ν_4 . K_2AlF_6 and K_3AlF_6 have isolated AlF_6^{3-} octahedra that show H bridge bonding at 897 and 440 cm^{-1} (F-H-F and Al-F-H vibrations, resp.). A 3-fold splitting is shown in the spectra of $K_2AlF_5 \cdot H_2O$ (octahedral chain), and a 2-fold splitting of almost equal intensity is shown for $KAlF_4$ (octahedral layers). The Rb and NH_4 fluoroaluminates are analogous, although the latter are less distinct because of H bridge bonding.

(Di)

C.A. 1986, 105, N 22

$KAlH_2$ и др. Зюбим А. С., 1990

Торбик А. А. и др.

Химия меорган. зидридов:

Дока. Ч Всес. совещ., Душанбе,

и-п. 1987; сб. науч. тр. АН СССР.

Ин-т общ. и меорган. химии.

М., 1990. С. 182-193.

(соед. $LiBH_2$; III)

К АРМ₄

1990

К (АРМ₄)₂ и др. Зюбин А. С.,
Чаркин О. П.

Тез. докл. 17 Всес. Чугаев. со-
вещ. по химии комплексов.

С. П. Соед., Минск, 29-31 мая, 1990.

Ч. 3. Минск, 1990. С. 413.

(Соед. ● LiBМ₄ и др.; III)

$KAl(MoO_4)_2$

1992

Kondratov O.I.

сер.
ноев.,
VI;

Zh. Neorg. Khim.
1992,

1165-9.

(сер. ● $CsPr_2(MoO_4)_2$; III)

KALFY

1996

Chen, Rong; Li, Weihong;
et al.,

исследователи
Блангпикле, Ху, Бланг-
пиле Fenxi 1996, 16 (4)
4444

(coll. KALFY; III)

KF-AlF₃ [Dm 39135]

1997

Eric Robert, John E. Olsen,
Panah. ~~чирок~~, Bernard Gilbert et al.,

P Acta Chem. Scand., 1997,
57, N 3, 379-386.

Structure and Thermodynamics
of Potassium Fluoride -

Aluminium Fluoride Melts.
Raman Spectroscopic and
Vapour Pressure Studies.

KBH₄

1995

Kawashima Yoshiyuki,
Ohshima Yasuhiro, et al.

мб енерг

J. Mol. Spectrosc. 1995,
174 (2), 279-89.

(сер. ● NaBH₄; III)

Aln L

2000

Rao B.K. et al.,

Clusters Nanostruct.

cmp-pa,
meopen
pachem

Interfaces, [Proc. Int.
 Symp] 1999 (Pub. 2000),
 317-326.

(Cell. Aln



Li III)

F: AlnK

P: 3

135:24936 **Atomic clusters - a possible source for novel materials.**

Rao, B. K. Physics Department, Virginia Commonwealth University, Richmond, VA, USA. Mater. Sci. Eng., A (2001), A304-306 211-214. in English.

Geometries of neutral and anionic clusters of AlnK and Aln ($n = 1 - 5, 12 - 14$) have been globally optimized at the first principles level using the d. functional theory and generalized gradient approxn. The electronic structures and electron affinities of these clusters clearly illustrate that the bonding of K with Al13 is different from that in the bulk phase where these elements are immiscible. The observation that two metallic elements Al13 and K are bound by an ionic bond, provides a glimpse into the rich chem. of at. clusters. Finally such clusters have been proposed as the building block for materials with unusual combinations of properties.

2001



КАЕ

2000

F: Ca К АЕ - силикат (мусковит) (ΔH_f - оценка)
P: 1

02.16-19Б3.17. Оценка энтальпии образования некоторых твердофазных соедин имеющих важное теоретическое значение. Estimation of the enthalpies of formation of some common, solid-phase compounds of considerable theoretic importance / Perks H. Mark, Liebman Joel F. // Struct. Chem. - 2000. - 11 5. - С. 325. - Англ.

Проведена оценка энтальпий образования пяти соединений в твердом состоянии именно, карбоната кальция, мусковита, графита, целлюлозы и кремния. Эти соединения являются основными компонентами в меле, классных досках, грифе карандашей, бумаге и интегральных схемах, а также основными объектами в многочисленных теоретических исследованиях. Результаты оценок согласуются экспериментальными данными в пределах 40 кДж*моль⁻¹. Библ. 16.