

K- OS

10

~~VI-299~~ VI-299

1938

$\text{Na}_2\text{IrCl}_6, \text{Na}_3\text{IrCl}_6, \text{Na}_2\text{OsCl}_6, \text{Na}_3\text{RhCl}_6,$   
 $\text{K}_2\text{OsCl}_6, \text{K}_3\text{RhCl}_6, \text{K}_2\text{PdCl}_6, \text{Rb}_2\text{IrCl}_6$

(Tm, Hf.) ex

Pucke F.

Ann. Chem., 1938, 9, 233-322

Есть ф.к.

M, Be, W, Lu

$\text{OsO}_4 \cdot \text{KJ}$

$\bar{X}$  - 6573  
( $K_p$ )

1957

Hattem S.,  
Bull. Soc. chim. France,  
1957, n° 2, 172-173

Рнех, 1957, 76816

В есть ф.к

X-6491

1965

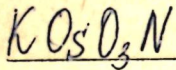
<sup>cit-pa</sup>  
 $K_2(OsCl_6)$ ,  $K(OsO_3)N$ ;  $OsF_6$ ,  $OsF_4$ ,  
 $OsO_4$ ;  $Os(Tb)$ ;  $OsF_6$ .

Griffith W. P.  
Quant. Rev. (London), 1965, 19,  
no. 254-273

Encl. to Mr.

CA, 1965, 63, no. 13, 17451c

B, H.O.



структура

1968  
20 Б489. Рентгеноструктурное исследование кристаллов  $\text{KOsO}_3\text{N}$ . Дьяченко О. А., Голышев В. М., Атовмян Л. О. «Ж. структурн. химии», 1968, 9, № 2, 329—330

Проведено повторное рентгенографич. исследование (методы дифрактометра и Вейссенберга) структуры  $\text{KOsO}_3\text{N}$ . Параметры тетрагон. решетки:  $a$  5,706,  $c$  13,094 А,  $\rho$  (эксп.) 4,53, ф. гр.  $I4_1/a$ . Координаты атомов уточнены методом наименьших квадратов с учетом индивидуальных изотропных В-факторов;  $R(hkl) = 0,077$ . Полученные результаты подтвердили модель структуры, предложенную ранее (Jaeger F. M., Zanstra I. E., Proc. Acad. Amsterdam, 1932, 35, 610). Атомы Os помещаются в тетраэдре, вершины которого статистически заняты 3 атомами О и 1 атомом N. Длина связи Os—O(N) 1,75 А является промежуточной между стандартными расстояниями Os—О и Os—N. Валентный угол O(N)—Os—O(N) 109,9°. А. А. Воронков

2. 1968.

20

$K_2OsCl_6$ ;  $K_2OsBr_6$  (c.u.n., vi) ~~X~~ 7392 1972

Bottger G. L., Damsgard C. V.,  
Spectrochim. acta, 1972, A28, N8,  
1631-1635 (anu.)

The Raman spectra of crystal  
line  $K_2OsCl_6$  and  $K_2OsBr_6$ .

Rev. Phys., 1973, 25217

10

6

$KOsO_4$

кристал.  
структ

Krebs Bernt.

1976

" Acta crystallogr " 1976,  
B32, N5, 1334-1337 (англ)

(англ  $KFeO_4$ ; I)  
 $KTeO_4$ ; I)

$K_2[OsCl_nBr_{6-n}]$ ,  $K_2[OsCl_n]_{6-n}$ , 1976

$K_2[OsBr_n]_{6-n}$  (Kc) BX-264

Preetz W., Bührens K.-G.

Z. anorg. und allg. chem., 1976, 426, N1,  
131-139 (russ.) Bestimmung der Stabilitäts-  
konstanten gemischter Hexahalogenokomplexe  
von Osmium (IV).

РЖХим., 1977

88124



B (CP)



$K_2OsCl_6$

$K_2ReCl_6$

m. g. u. s.  
cb-ba

86: 111844y Thermodynamical properties of potassium hexachloroosmate(IV) and potassium hexachlororhenate(IV) at low temperatures and near their structural phase transitions. Novotny, Vladimir; Martin, Carlos A.; Armstrong, Robin L.; Meincke, Peter P. M. (Dep. Phys., Univ. Toronto, Toronto, Ont.). *Phys. Rev. B* 1977, 15(1), 382-7 (Eng). Specific-heat measurements on  $K_2OsCl_6$  [16871-60-6] single crystals revealed anomalous behavior at low temps. The specific heat of the acoustic modes corresponds to a Debye temp.  $\Theta_D$  of  $63.6 \pm 0.2$  K. The contribution of low-lying optical modes including a rotary mode extend the description of the specific heat by the cubic law up to  $T/\Theta_D \approx 1/6$ . A small anomaly of unknown origin occurs, however, at  $T = 6.67 \pm 0.05$  K. The specific heat and entropy of  $K_2ReCl_6$  [16940-97-9] and  $K_2OsCl_6$  evaluated using the technique of the special points in the Brillouin zone agree with exptl. values outside of the regins of structural phase transitions at 103.4 and 110.9 K in  $K_2ReCl_6$  and 46.1 K in  $K_2OsCl_6$ . These calens. permit the evaluation of excess entropies and specific-heat discontinuities assocd. with the transitions. The crit. behavior around the structural phase transition at  $46.1 \pm 0.5$  K in  $K_2OsCl_6$  is also discussed. It is concluded that the range of the interaction assocd. with the transition is approx. the interoctahedral sepn.

(+)

☒

$K_2OsCl_6$

1977

9 E772. Термодинамические свойства  $K_2OsCl_6$  и  $K_2ReCl_6$  при низких температурах и вблизи их структурных фазовых переходов. Novotny Vladimir, Martin Carlos A., Armstrong Robin L., Meincke Peter P. M. Thermodynamical properties of  $K_2OsCl_6$  and  $K_2ReCl_6$  at low temperatures and near their structural phase transitions. «Phys. Rev. B: Solid State», 1977, 15, № 1, 382—387 (англ.)

( $C_p$ )  
Теплоемкость  $C_p$  монокристалла  $K_2OsCl_6$  ( $< 7 \cdot 10^{-4}$  моль) исследована в области 1,5—60° К. Вблизи 6,67° К обнаружена небольшая аномалия  $C_p$  типа Шоттки с изменением энтропии  $\sim 0,04$  дж/моль·град. Определена характеристич. т-ра Дебая  $K_2OsCl_6$ , соответствующая акустич. модам колебаний ( $63,6 \pm 0,2^\circ$  К). Детально исследована  $\lambda$ -аномалия  $C_p$ , обусловленная структурным фазовым переходом при 46,1° К. Для оценки избыточной энтропии  $\Delta S$ , связанной со структурным

Ф. 1977 N 9

переходом, проведен расчет регулярной теплоемкости в дебаевском приближении (для акустич. ветви) и методом суммирования вблизи особых точек зоны Бриллюэна (для оптич. ветви). Для структурного перехода в  $K_2OsCl_6$  получено значение  $\Delta S \approx R \ln 2$ . Соответствующие значения для переходов типа смещения в  $K_2ReCl_6$  при 76,05; 103,4 и 110,9° К 0,9, 0,7 и ~0,7 дж/моль град. В обоих в-вах критич. поведению теплоемкости вблизи структурных переходов соответствует длина когерентности, близкая к расстоянию между октаэдрич. комплексами  $MCl_6$  ( $M=Os$  или  $Re$ ). В. Половов

$K_2ReCl_6$ ,  $K_2OsCl_6$  (Ter) BX-1136 1977

Willemsen H.W., Martin C.A.,

Steincke P.P.H., Armstrong R.L.

Phys. Rev. B: Solid State, 1977, 16, NS,

2283-2288 (A.H.W.)

Thermal-expansion study of the displacive  
phase transition in  $K_2ReCl_6$  and  $K_2OsCl_6$

Dis. No. 1972

86712



5



СТБ 4. 1.

$K_2OsCl_6$

1978

✓ 19 B570. Ферровращательный переход в кристаллах  $K_2OsCl_6$  со структурой антифлюорита. Armstrong Robin L., Mintz David, Powell Brian M., Buyers William J. L. Ferrorotative transition in the antifuorite crystal  $K_2OsCl_6$ . «Phys. Rev.», 1978, B17, № 3, 1260—1265 (англ.)

Осуществлено нейтронографич. исследование кристаллов  $K_2OsCl_6$ , выращенных из водн. р-ра. При обычных условиях они кристаллизуются в структурном типе антифлюорита (I) с параметром кубич. решетки  $a$  9,78 Å. При  $t$ -ре  $44,5^\circ$  кристаллы I претерпевают фазовое превращение с образованием высокот-рной модификации (II) ( $a$  9,69 Å). Уточнение структур I ( $R=0,029$ ) и II ( $R=0,037$ ) показало, что со структурной точки зрения переход выражается во вращении октаэдров  $OsCl_6$  в равной мере по часовой и против часовой стрелки (ферровращательный переход).

С. В. Соболева

$$\begin{aligned} T_{\text{т}} &= \\ &= 44,5 \pm 0,4 \text{ K} \end{aligned}$$

2.1978, №9

$K_2OsCl_6$

1978

88: 180579u Ferrorotative transition in the antiferroite crystal potassium hexachloroosmate(IV). Armstrong, Robin L.; Mintz, David; Powell, Brian M.; Buyers, William J. L. (Dep. Phys., Univ. Toronto, Toronto, Ont.). *Phys. Rev. B* 1978, 17(3), 1260-5 (Eng). The structural phase transition in  $K_2OsCl_6$  was investigated by elastic neutron-scattering methods. The obsd. change in the crystal structure in passing through  $T_c$  indicates that the  $OsCl_6$  octahedra undergo a collective ferrorotation. The data are consistent with both a displacive and an order-disorder model. The transition occurs at  $T_c = 44.5 \pm 0.4$  K and is continuous, with a crit. exponent  $\beta = 0.35 \pm 0.06$  characteristic of 3-dimensional phase transitions.

$T_c$



C.A., 1978, 88, 124

~~K<sub>2</sub>ClO<sub>6</sub>~~

K<sub>2</sub>O<sub>8</sub>Cl<sub>6</sub>

(Tr)

1978

91: 149609s Experimental investigation of the structural  
phase transition in potassium hexachloroosmate. Martin,  
Carlos Alberto (Univ. Toronto, Toronto, ON Can.). 1975. No  
pp. Given (Eng). Avail. Natl. Libr. Canada, Ottawa, Ont. From  
Diss. Abstr. Int. B 1978, 39(3), 1370.

C. A. 1979, 9/11/18

$K_2OsCl_6$

$$(T_c) = 44,5^\circ K$$

1979

90: 178370s Soft rotary mode in the antiferroelectric crystal potassium hexachloroosmate. Mintz, David; Armstrong, Robin L.; Powell, Brian M.; Buyers, William J. L. (Dep. Phys., Univ. Toronto, Toronto, Ont.). *Phys. Rev. B: Condens. Matter* 1979, 19(1), 448-51 (Eng). The phase transition in  $K_2OsCl_6$  was studied by inelastic neutron scattering. A low-frequency relatively flat phonon branch, identified to be the longitudinal-rotary mode, was obsd. in the [001] direction. This branch rises steeply in the perpendicular [350] direction, indicating 2-dimensional correlations in the motions of the  $OsCl_6$  octahedra. Although the entire [001] branch softens as the phase transition is approached, it is the frequency of the zone-center phonon that exhibits the most rapid softening, consistent with its being the mode that triggers the structural transition. A simple damped-harmonic-oscillator anal. is presented.

C.A., 1979, 20, N22



$K_2OsCl_6$

1983

6 E740. Динамика решетки и фазовые переходы в антифлуоритных кристаллах:  $K_2OsCl_6$ . Lattice dynamics and phase transitions in antifuorite crystals:  $K_2OsCl_6$ . Sutton Mark, Armstrong Robin L., Powell Brian M., Buyers William J. L. «Phys. Rev. B: Condens. Matter», 1983, 27, № 1, 380—390 (англ.)

Фазов. перех.

Методом неупругого рассеяния нейтронов измерены дисперсионные кривые (ДК) акустич. фононов в кубич. фазе, а также акустических и ротационных фононов в тетраг. фазе кристалла  $K_2OsCl_6$ . Для описания дисперсионных кривых используется модифицированная модель жестких ионов (O'Leary G. P. et al. «Phys. Rev.», 1970, B1, 4409), в которой дополнительно учтено взаимодействие между ионами калия и осмия. Первоначальная версия модели не описывала ДК, особенно мягкую продольную ротационную ветвь, связанную с параметром порядка фазового перехода. Введение дополнительного взаимодействия позволяет получить хорошее согласие также для оптических ДК. Новая модель дает объяс-

Ф. 1983, 18, № 6

нение наблюдавшейся связи между параметром порядка и упругими напряжениями. Различные виды фазовых переходов в антифлуоритных кристаллах (ферро- или антиферроротационные деформации со слабыми искажениями решетки, переходы с преобладанием искажения решетки) имеют общую причину — размягчение продольной ротационной моды. Библ. 22.

В. С. Виноградов

~~Rb Os PO<sub>4</sub>~~

1984

K<sub>2</sub> Os Cl<sub>6</sub>

(T<sub>tr</sub>)

102: 123433a Cubic to tetragonal structural phase transition in potassium hexachloroosmate (K<sub>2</sub>OsCl<sub>6</sub>) as studied by NQR: precursor effects in the cubic phase. Armstrong, Robin L.; Ramia, Maximo (Dep. Phys., Univ. Toronto, Toronto, ON Can. M5S 1A7). *Congr. AMPERE Magn. Reson. Relat. Phenom., Proc.*, 22nd 1984, 26-7 (Eng). Edited by Mueller, K. A.; Kind, R.; Roos, J. Zurich Ampere Comm.: Zurich, Switz. CI NQR lineshapes are reported for powder and single crystal samples of K<sub>2</sub>OsCl<sub>6</sub> above the cubic to tetragonal phase transition (~43 K). Clear evidence of precursor effects on the spectra was obsd.

C. A. 1985, 102, N 14.

$K_2OsCl_6$

1984

$\Pi_{\pm 2}$ ;

10 E717. Изучение методом ядерного квадрупольного резонанса структурного фазового перехода в  $K_2OsCl_6$  из кубической фазы в тетрагональную. Пред-переходные эффекты в кубической фазе. Cubic to tetragonal structural phase transition in  $K_2OsCl_6$  as studied by NQR: Precursor effects in the cubic phase. Armstrong Robin L., Ramia Maximo, «22 Congr. Ampère Magn. Resonan. and Relat. Phenom. Proc., Zürich, 10—15 Sept., 1984». Zürich, 1984, 26—27 (англ.)

ф. 1985, 18, N 10

$K_2OsCl_6$

1985

4 Б3233. Фазовый переход кубической структуры  $K_2OsCl_6$  в тетрагональную, изученный с помощью ядерного квадрупольного резонанса хлора. Предшествующие эффекты в кубической фазе. Cubic to tetragonal structural phase transition in  $K_2OsCl_6$  as studied by chlorine nuclear quadrupole resonance: precursor effects in the cubic phase. Armstrong R. L., Ramia M. E. «J. Phys. C: Solid State Phys.», 1985, 18, № 15, 2977—2986 (англ.)

С помощью ЯКР Cl изучен фазовый переход кубич. формы  $K_2OsCl_6$  в тетрагон. модификацию. Показано, что у поликрист. порошковых образцов переход протекает при  $\sim 43,5$  К, а монокрист. при  $\sim 41,5$  К. Характер т-рной зависимости формы линий спектра и их интегральной интенсивности, а также идентичность результатов для  $Cl^{35}$  и  $Cl^{37}$  свидетельствуют о возникновении кластеров — предшественников в кубич. форме  $K_2OsCl_6$ , обусловленных наличием точечных дефектов в структуре  $K_2OsCl_6$ .

Л. В. Шведов

фазовый  
переход

Х. 1986, 19, № 4

$K_2OsCl_6$

1985

3 E759. Структурный переход из кубической в тетрагональную фазу в  $K_2OsCl_6$ , изученный методами ядерного квадрупольного резонанса хлора: предпереходные явления в кубической фазе. Cubic to tetragonal structural phase transition in  $K_2OsCl_6$  as studied by chlorine nuclear quadrupole resonance: precursor effects in the cubic phase. Armstrong Robin L., Ramia Maximo E. «J. Phys. C: Solid State Phys.», 1985, 18, № 15, 2977—2986 (англ.)

Методом ЯКР исследован фазовый переход из кубической в тетраг. структуру в порошках и монокристаллах  $K_2OsCl_6$ . В порошках т-ра перехода  $T_c = 43,5$  К, в монокристаллах  $T_c = 41,5$  К. Обнаружены предшествующие фазовому превращению эффекты, связанные с нелинейной ангармонич. динамикой решетки. В предпереходном состоянии в антифлюоритовой кубич. структуре  $K_2OsCl_6$  образуются динамич. кластеры (коррелированные флуктуации тетраг. симметрии). Параметром по-

$\Gamma/tz$ ,

ф. 1986, 18, N 3

рядка для изученного фазового перехода является угол поворота октаэдров  $\text{OsCl}_6$  по отношению к кубич. осям кристалла. Флуктуации параметра порядка имеют двумерный характер вследствие сильной анизотропии продольной вращательной моды, смягчение которой служит движущей силой фазового перехода. Установлено, что динамика кластеров-предшественников фазового превращения чувствительна к тому, какие структурные несовершенства доминируют в уширении линии ЯКР  $\text{Cl}$  — точечные дефекты или дислокации. Библ. 23. А. И. К.



$K_2OsCl_6$

1985

7 E742. Исследование кубическо-тетрагонального фазового перехода в  $K_2OsCl_6$  с помощью ядерного квадрупольного резонанса хлора: форма линий тетрагональной фазы. Cubic to tetragonal-structural phase transition in  $K_2OsCl_6$  as studied by chlorine nuclear quadrupole resonance: tetragonal phase lineshapes. Ramia Maximo E., Armstrong Robin L. «J. Phys. C: Solid State Phys.», 1985, 18, № 27, 5367—5372 (англ.)

С целью уточнения т-ры фазового перехода в соединении  $K_2OsCl_6$  со структурой антифлюорита исследована температурная зависимость спектров ЯКР  $^{35}Cl$  в области т-р 20—60 К, включающих т-ру  $T_c$  структурного фазового перехода. Показано, что при  $T_c$  имеет место соразмерный переход из кубич. фазы в тетрагональную. В результате превращения в низкотемпературной фазе возникают напряжения, следствием которых является искажение профиля линий резонанса вблизи 6 К.

Б. Г. Алапин

$T_c$ ;

ф. 1986, 18, № 7



$K_2OsCl_6$

1985

103: 204032s Cubic to tetragonal structural phase transition in potassium hexachloroosmate(IV) ( $K_2OsCl_6$ ) as studied by chlorine nuclear quadrupole resonance: tetragonal phase lineshapes. Ramia, Maximo E.; Armstrong, Robin L. (Dep. Phys., Univ. Toronto, Toronto, ON Can. M5S 1A7). *J. Phys. C: Solid State Phys.* 1985, 18(27), 5367-72 (Eng). Cl NQR lineshapes are reported for the antiferroite  $K_2OsCl_6$  for a series of temps. below the temp. of the cubic to tetragonal structural phase transition. The data serve to clarify the identification of the transition temp.  $T_c$ . A detailed anal. of the magnitude spectra shows that the data are consistent with the occurrence of a commensurate structure phase transition at  $T_c$  and addnl. strains are introduced into the crystal as a result of the structural alteration.

$\Pi_{tr}$

C.A. 1985, 103, N24

$K_2 [OsCl_6]$

1985

12 Б3134. Термическая устойчивость гексахлороосмата(IV) калия. Синицын Н. М., Борисов В. В., Козлов А. С. «Ж. неорганич. химии», 1985, 30, № 2, 556—557

Изучена термич. устойчивость  $K_2[OsCl_6]$  в среде воздуха, аргона и хлора методами ТМГ и ДТА. Резюме

термическ.  
устойчив.

X. 1985, 19, N12

$K_2OsCl_6$

1986

Д 4 Е640. Структурный фазовый переход из кубической в тетрагональную фазу в  $K_2OsCl_6$ , изученный методом ядерного квадрупольного резонанса хлора: спин-решеточная релаксация. Cubic-to-tetragonal structural phase transition in  $K_2OsCl_6$  as studied by chlorine nuclear quadrupole resonance: spin-lattice relaxation. Armstrong Robin L., Ramia Maximo E., Morra Rose M., «J. Phys. C: Solid State Phys.», 1986, 19, № 22, 4363—4373 (англ.)

фазовый  
переход

Методом ЯКР в диапазоне  $T$  17—300 К измерено время спин-решеточной релаксации  $T_1$  ядер  $^{35}Cl$  и  $^{37}Cl$  в кристалле  $K_2OsCl_6$  с антифлюоритовой структурой. Этот кристалл при  $T_c \approx 40$  К испытывает фазовый переход из низкотемпературной тетраг. структуры в кубическую. Установлено, что температурная зависимость  $T_1$  следует соотношению  $T_1^{-1} = CT^2/(T - T_c)$ . Этот результат согласуется с рамановским механизмом 2-фононной релаксации для мягкой моды без поглощения, описываемой дисперсионной кривой в форме

Ф. 1987, 18, № 4.

$\omega(q) = \omega_0 + \alpha q^2$ . При приближении к  $T_c$  со стороны  
 высоких т-р возврат ядерной намагниченности стано-  
 вится биэкспоненциальным с двумя временами релак-  
 сации — медленным  $T_1^Z$  и быстрым  $T_1^S$ , различающи-  
 мися на порядок. В области т-р ниже  $T_c$  имеются две  
 резонансные линии в спектре ЯКР, описываемые вре-  
 менами  $T_{1Z}$  и  $T_{1XY}$ . Переход тетраг. фазы в кубиче-  
 скую происходит путем вращения октаэдров  $\text{OsCl}_6$   
 вокруг одной из осей кубич. фазы (обозначенной как  
 $Z$ ). Время  $T_{1Z}$  относится к ядрам  $\text{Cl}$ , лежащим на  
 оси  $Z$ , а  $T_{1XY}$  — к ядрам в плоскости  $XY$ , перпендику-  
 лярной к этой оси. Между этими временами существу-  
 ет соотношение  $T_{1Z} > T_{1XY}$ , что является следствием  
 2-мерной природы корреляций в  $\text{K}_2\text{OsCl}_6$ .

А. И. Коломийцев



$K_2OsCl_6$

1986

9 Б3114. Исследование структурного фазового перехода кубический — тетрагональный в  $K_2OsCl_6$  методом ядерного квадрупольного резонанса на хлоре. Спин-решеточная релаксация. Cubic-to-tetragonal structural phase transition in  $K_2OsCl_6$  as studied by chlorine nuclear quadrupole resonance: spin-lattice relaxation. Armstrong R., Ramia M., Morra R. M. «J. Phys. C: Solid State Phys.», 1986, 19, № 22, 4363—4373 (англ.)

В окрестности т-ры структурного фазового перехода ( $T_c = 40$  К) для антифлюорита  $K_2OsCl_6$  измерено время спин-решеточной релаксации  $^{37}Cl$  и  $^{35}Cl$ . Т-ная зависимость скорости релаксации описывается уравнением  $T_1^{-1} = CT^2/(T - T_c)$ ,  $T_1$  — время спин-решеточной релаксации, и согласуется с двух-фононным механизмом релаксации КР недемпфированной мягкой моды, с дисперсионной кривой  $\omega(q) = \omega_0 + \alpha \cdot q^3$ . Показано наличие двух  $T_1$ :  $T_{1z}$  и  $T_{1xy}$  для атомов Cl, расположенных на оси вращения, а также для ядер, расположенных в плоскости, перпендикулярной оси вращения; причем  $T_{1z} > T_{1xy}$  ниже  $T_c$ . Проведено сравнение и обсуждение аналогичных эксперим. данных для  $K_2PtBr_6$ .

А. Г. Удовский

$\frac{\pi}{t_2}$

Х. 1987, 19, № 9.

$K_2OsCl_6$

от 26860

1987

10 E859. Влияние гидростатического давления на структурный фазовый переход в  $K_2OsCl_6$ : ядерный квадрупольный резонанс на  $^{35}Cl$ . Effect of hydrostatic pressure on the structural phase transition in  $K_2OsCl_6$ : a  $^{35}Cl$  nuclear quadrupole resonance. Krupski Marcin, Armstrong Robin L., Maćkowiak Mariusz, Zdanowska-Frączek Maria. «Can. J. Phys.», 1987, 65, № 2, 134—137 (англ.; рез. фр.)

Путем измерения частоты  $\nu$  ЯКР атомов  $^{35}Cl$  исследовано влияние давления на т-ру  $T_c$  структурного перехода  $K_2OsCl_6$  из высокотемпературной кубич. фазы (пр. гр.  $O_h^5$ ) в низкотемпературную тетраг. фазу (пр. гр.  $C_{4h}^5$ ). Высокое гидростатич. давление создавалось с помощью газообразного He. Опыты проводились при 3-х давлениях: атмосферном, 122 и 228 МПа. Установлено, что т-ра  $T_c$  при повышении давления линейно уменьшается,  $dT_c/dP = (-2,2 \pm 0,3) \cdot 10^{-2}$  К/МПа (при атмосферном давлении  $T_c = 43$  К). Это значение  $dT_c/dP$  срав-

$T_c$ ;

фр. 1987, 18, N 10

нимо с соответствующей величиной для  $K_2ReCl_6$  (Re — редкие земли) и согласуется с предсказаниями модели жестких сфер, включающей эффекты теплового расширения, сжимаемости, тепловых колебаний решетки. Измерения  $(\partial \nu / \partial P)_T$  позволили обнаружить существование состояния предшественника фазового превращения при подходе к  $T_c$  со стороны высоких т-р. Это состояние связано со смягчением вращательной решеточной моды в  $\Gamma$ -точке зоны Бриллюэна. А. И. Коломийцев

K O<sub>3</sub> F<sub>6</sub>

K O<sub>3</sub> F<sub>6</sub>

K<sub>2</sub> O<sub>3</sub> Cl<sub>6</sub>

Δ H<sub>f</sub>

1988  
Щипачев В. А., Севченко  
Л. М. и др.,

Расчет энергии связи ме-  
таметаллов в октаэдри-  
ческих комплексных  
близородных комплексах.

XII Всесоюзная конферен-  
ция по химическим



термодинамике и калори-  
метрии, тезисы студенческих  
докладов,

ч. I, стр. 11, Горький, 1988г.

$K_2OsCl_6$

1989

9 Б3101. Исследование методом ЯКР при высоком давлении динамических эффектов, связанных со структурным фазовым переходом в  $K_2OsCl_6$ . High-pressure nuclear quadrupolar resonance study of dynamical effects associated with the structural phase transition in  $K_2OsCl_6$  / Krupski M., Armstrong R. L. // Can. J. Phys.— 1989.— 67, № 6.— С. 566—571.— Англ.; рез. фр.

В диапазоне т-р 35,9—77,3 К методом ЯКР  $^{35}Cl$  исследовано влияние гидростатич. давл. (газ. He) до 345 МПа на т-ру  $T_c$  структурного перехода порошков  $K_2OsCl_6$  из высокот-рной кубич. фазы в низкот-рную тетрагон. фазу. При атм. давл.  $T_c=42$  К, при давл. 166 МПа 38 К и при 345 МПа 34 К. Данные по барич. зависимостям спинрешеточных времен релаксации при т-рах выше  $T_c$  обнаруживают небольшое влияние давл. на флуктуации, связанные с мягкой модой. Не найдено влияния давл. на флуктуации, связанные с компонентой динамич. разупорядочения центр. пика.

В. А. Ступников

$T_c$

X. 1990, № 9

$K_2OsCl_6$

1995

- 24 БЗ196. Влияние замещающих примесей на статическое и динамическое поведение  $K_2OsCl_6$  в окрестности структурного фазового перехода. Исследование методом нейтронографии. Influence of substitutional impurities on the static and dynamical behaviour of  $K_2OsCl_6$  in the vicinity of the structural phase transition: A neutron diffraction study / Prado Pablo, Armstrong Robin L., Powell Brian // Can. J. Phys. .— 1995 .— 73 , № 9 - 10 .— С. 626—631 .— Англ. ; рез. фр.

(T<sub>12</sub>)

X. 1996, N 24

$K_2OsCl_6$

1996

2 52189. Эффекты одноосного сжатия в кубической фазе  $K_2OsCl_6$ . Uniaxial pressure effects in the cubic phase of  $K_2OsCl_6$  / Prado Pablo J., Armstrong Robin L. // J. Phys.: Condens. Matter .— 1996 .— 8 , № 30 .— С. 5621—5635 .— Англ.

структура

Х. 1997, № 2