

1 P-CE-0

$POCl_2^+(2)(\Delta fH)$

7571

Емельнов А. М.

426-III-III B

Пометизация модифицированных
катионов $POCl_3$ и радикалов $POCl_2$,
 $AK^+fo(POCl_2)$, $Do(POCl_2-Cl)$. и т.д.

$P_2O_3Cl_4$ (к, м) (T_m, T_e)

~~1942~~

Сульфид с. в.

427^a III - ТКВ

Температуры плавления и кипения
природных соединений
 $P_2O_3Cl_4$. 2 с.

$P_4O_4Cl_{10}$ (к, су) (Тм, Тб)

~~1071~~

428-III-ТКВ

Музыкаль С.В.

Пензенский наблюдатель и ките-
лиз $P_4O_4Cl_{10}$ 2 с.

$P(OH)_4CO_4$ BCP-5617-III 1939

Arman E.J

Киселёв, Кок, Бонько. | 1954

$P_4O_4Cl_{10}$ Element R., Koch O., Wolf K.H.
Naturwissenschaften, 1954, 41,
Nº 6, 139.

Тетрагоспромигдехалоген
 $P_4O_4Cl_{10}$.

x-55-6-9355.

^{III} - 1626
 $P_4O_4Cl_{10}$ (Tm, Tl)

1954

Klement R., Koch O., Woff K.H.

Naturwissenschaften, 1954, 41, N6, 139 (nem.)

Tetraphosphoryldecachlorid, $P_4O_4Cl_{10}$.

Есть в к.

3

P.M.X. 1955, N6, 9355.

Б, Кеп

✓ φ

1627-III

$P_2O_3Cl_4$; $P_4O_4Cl_{10}$ (T_m , T_b)

1955

Klement R., Wolf K.H.

Z.anorgan.und allgem.Chem., 1955,
282, N 1-6, 149-161 (*ken*)

Die Darstellung von Pyrophospho-
rylchlorid und- von Tetraphospho-
ryldekachlorid

FX., 1956, N 19,
61256



ESTD 6. 1956

6, K

gp

$P_2O_3Cl_4$ (T_m) III-1625

1958

Grünze H.

Z. anorgan. und allgem., 1958, 296, NI-6, 63-72

über kondensierte Phosphorylchloride und
die Reindarstellung des Pyrophosphorylchlorides
($P_2O_3Cl_4$)

PHI Sum., 1959, 7729

B

15 OCT 1959
✓ φ

$P_2O_5Cl_4$

названия $HP_2O_5Cl_2$ и ClP_2O_5

1962

Appel R., Eisenhauer G.

Chem. Ber. 95 17, 1756

Простой метод получения

Амидрида-галоидоангидрида

и галогенангидрида кислоты.

$ClP_2O_5Cl_2$

17

1964

 PO_2Cl

) 7 ВЗ9. Об оксихлориде PO_2Cl , AsO_2Cl и SbO_2Cl .
 Dehnicke Kurt. Über die Oxidchloride PO_2Cl ,
 AsO_2Cl und SbO_2Cl . «Chem. Ber.», 1964, 97, № 12, 3358—
 3362 (нем.)

св-ва

Взаимодействием жидк. Cl_2O с $(\text{PNCI}_2)_3$, SbCl_5 и
 AsCl_3 выделены следующие оксихлориды: бесцветный
 маслообразный PO_2Cl (I), светло-желтый рентгено-
 аморфный SbO_2Cl (II) и бесцветный рентгеноаморфный
 AsO_2Cl (III). I и II нер-имы в обычных орг. р-рителях,
 хорошо р-римы в воде, термически устойчивы до 300° ,
 III нер-рим в CCl_4 и ТГФ, хорошо р-ряется в спирте
 и ац., выше 130° разлагается с выделением Cl_2 и AsCl_3 .
 Полученные в-ва очень гигроскопичны и, по данным
 ИК-спектров, имеют полимерное цепочечное строение
 типа $\text{Cl}_2\text{As}-\text{O}-(\text{O}=\text{As}(\text{Cl})-\text{O}-\text{O}(\text{O}=\text{As}(\text{Cl})-\text{O}-$
 $-\dots\text{AsCl}_2$. В случае Sb на концах цепи расположены
 группы $-\text{SbCl}_4$.

строение

М. Савельева

РЖХ, 1966,

+2



POC

ΔH_f

25°C

Зган З.Р.

Зуфф В.В.

БТТ, N 8, сир. 17

1965

604II.2876

Ch

POCl₃



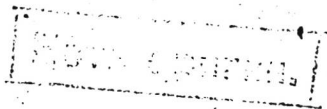
4351

-XIII

Egan Edward P., Jr., Luff Basil B.

Heat of formation of liquid phosphorus
oxychloride, POCl_3 . "J. Chem. and Engng
Data", 1966, II, N I, 92-93

(англ.)



Pcl_4ClO_4
=

XIII - 916 - 877

1967

T. пел.

22 В47. Перхлораты и гексахлороантимонаты тетра-
хлорфосфония и хлорфенилфосфония. Schmidre-
ter A., Brecht H. Tetrachlorphosphonium-, Chlor(phe-
nyl)-phosphonium-perchlorate und -hexachloroantimona-
te. «Angew. Chem.», 1967, 79, № 11, 535—536 (нем.)
Установлено, что PCl_5 (I) легко вступает в р-цию с
 HClO_4 (II), образуя PCl_4ClO_4 (III). Аналогично
 $(\text{C}_6\text{H}_5)\text{PCl}_4$ (IV) превращается в $(\text{C}_6\text{H}_5)\text{PCl}_3\text{ClO}_4$ (V),
 $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{PCl}_3$ (VI) — в $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{PCl}_2\text{ClO}_4$ (VII) и $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{P}-$
 PCl_2 (VIII) — в $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{PClClO}_4$ (IX). При проведении
синтеза р-р или суспензию I, IV, VI или VIII в CH_2Cl_2
(X) прибавляют в эквимольном кол-ве к 1 М р-ру без-
водного II в X. Перхлораты кристаллизуются самопро-
извольно или при осторожном упаривании р-ра. Полу-

X. 1967. 22

чаются бесцветные кристаллич. в-ва, устойчивые на воздухе при -20° . Т. пл. III, VII и IX соотв. 95, 117 и 189° . V при нагревании до 70° разлагается со взрывом, до т-ры плавления. Остальные перхлораты также взрывоопасны. При взаимодействии р-ров I, IV, VI и VIII с SbCl_5 в X в сходных условиях образуются соотв. $\text{PCl}_4\text{SbCl}_6$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{PCl}_3\text{SbCl}_6$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{PCl}_2\text{SbCl}_6$ и $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{PClSbCl}_6$. Изучены спектры ЯМР P^{31} полученных соединений.

С. Бердонос

IV 243 1411

1969

POCl₂ (ΔH) и др.

Семсернов Е.А., Князев Б.А.,
Петрушкин В., Зинovieв Ю.И.,

М. Неорг. Химия, 1969, 14(3),

844-8

Б, И

CO_2 , O_2 , N_2 , POCl_3 , HCN (no) (phys. ch. ch.) 1970

Das R.V., Gopala S.K.N., 13 14 XIII 797

Z. Phys. Chem. (Frankfurt am Main) 1970,

72(4-6), 241-54. aspects

Thermodynamics of liquid methane- d_2
hydrogen cyanide, cyanogen and phospho-
ryl chloride from significant structure
theory. 10 5 of CA, 1971, 74, (22) 1167-24w

XIII-2947

1975

$\text{POCl}_3 - \text{Cl}_2$ (реж. групп.)

Michaud M., Petit J. M.
C. r. Acad. sci., 1975, C 280, n° 7, 461-464

Б

CA, 1975, 83, n° 4, 33461x

лето опр

POCE

1983

Binnewies M.

ΔH_f ,
обзор. $\approx$ Inorg. Allg. Chem.
1983, 505, 32-38.

(see $\bullet$ As OCE; I)

POCl

om. 165/12

1983

/ 99: 15481a Formation of gaseous phosphorous chloride (POCl). Mass-spectrometric and matrix-IR studies. Binnewies, M.; Lakenbrink, M.; Schnoeckel, H. (Anorg.-Chem. Inst., Univ. Muenster, D-4400 Muenster, Fed. Rep. Ger.). *Z. Anorg. Allg. Chem.* 1983, 497, 7-12 (Ger). Mass spectral and IR-matrix studies indicate the formation of gaseous POCl by the reaction of POCl₃ with Ag at ~1100 K under Ar. ΔH°_{298} And ΔS°_{298} for POCl are -250.7 kJ mol⁻¹ and 274.5 J K⁻¹ mol⁻¹, resp. Force consts. for POCl were estd. from 3 IR vibrational frequencies and from isotope shift values.

$\Delta H^\circ, \Delta S^\circ,$

Calc. NOCM,

Pi;

C.A. 1983, 89, N2

POCl_2

[Um. 17141]

1983

Binnewies M.,

(G° , S°)

Thermochim. acta, 1983,
67, N2-3, 387-389.

POCl (r)
PO₂Cl (r)

om. 18297 1983

10 Б3039. Масс-спектрометрическое исследование равновесия $\text{POCl}(\text{газ.}) + 1/2\text{O}_2(\text{газ.}) = \text{PO}_2\text{Cl}(\text{газ.})$. Massenspektrometrische Untersuchung des Gleichgewichts $\text{POCl}_g + 1/2\text{O}_{2,g} = \text{PO}_2\text{Cl}_g$. Binnewies M. «Z. anorg. und allg. Chem.», 1983, 507, № 12, 77—80 (нем.; рез. англ.)

При t -ре 1188 К с помощью масс-спектрометра, оборудованного кварцевой эффузионной ячейкой Кнудсена, в к-рую через два разных входа осуществлялся напуск POCl_3 и O_2 , исследовано газофазное равновесие $\text{POCl} + 1/2\text{O}_2 = \text{PO}_2\text{Cl}$ (1). Молекулы POCl (I) образовывались в эффузионной ячейке за счет р-ции $\text{POCl}_3(\text{газ.}) + 2\text{Ag}(\text{тв.}) = \text{I} + 2\text{AgCl}(\text{газ.})$. В предположении, что ΔS и ΔC_p для р-ции $\text{NOCl} + 1/2\text{O}_2 = \text{NO}_2\text{Cl}$ такие же, как для р-ции (1), получена величина $\Delta H_{298}^0(1) = -49,8$ кДж/моль. С привлечением лит. данных найдены ΔH_{298}^0 образования и атомизации I: $-264,9$ и $1218,5$ кДж/моль.

В. В. Чепик

$K_p, \Delta H_f$

х. 1984, 19, N 10

PO_2Cl

[Om. 18297]

1983

100: 40703w Mass spectrometric study of the equilibrium $\text{POCl(g)} + 1/2\text{O}_2\text{(g)} = \text{PO}_2\text{Cl(g)}$. Binnewies, M. (Anorg.-Chem. Inst., Univ. Muenster, D-4400 Muenster, Fed. Rep. Ger.). *Z. Anorg. Allg. Chem.* 1983, 507, 77-80 (Ger). The thermodyn. of the title reaction was studied by mass spectroscopy. The ΔH°_f of PO_2Cl at 298 K is -264.9 kJ/mol.

$\Delta_f H^\circ_{298}$;

C.A. 1984, 100, N.6

PO₂ Cl

[om. 18297]

1983

Birnewies M.,

Kp, P₄H₄

Z. anorg. und allg. chem.,
1983, 507, N12, 77-80.

PO_2Cl

(Dm. 24218)

1986

ab initio
SCF param

Ahlrichs R., Ehrhardt C.,
Lakenbrink M., et al.,

J. Amer. Chem. Soc.,
1986, 108, N13,
3596-3602.

POCl_3

1988

12 В30. Метод очистки оксихлорида фосфора(5+).
Метод за пречистване на фосфорен (V) оксихлорид /
Касабов Г., Ангелов С. // Год. Висш. химикотехнол.
инст., София.— 1988.— 30, № 1.— С. 149—151.— Болг.;
рез. рус., фр.

Для очистки POCl_3 (I) от примеси AsCl_3 и VOCl_3
предложено технич. I поместить в смеси с 2% чистого
 PCl_3 в кварцевый сосуд и при пропускании через сосуд
чистого Cl_2 облучать продукт УФ-излучением. Далее
к продукту добавляют медные стружки и смесь 1 ч
кипятят, а затем вносят в сосуд силикагель и I отго-
няют, отбирая фракцию с т-рой кип. 105—107° С. Со-
держание примесей в очищенном продукте снижается до
 $1 \cdot 10^{-6}\%$.
С. С. Бердоносков

(Пб)

Х. 1990, N 12

O=P-Cl

от. 33714

1990

Binnewies sr.,
Schnöckel H.,

У, термод.
данные

Chem. Rev. 1990, 90,
N 1, 321-330.

Россе

/992.

12 Б3066. Получение высокочистого оксихлорида фосфора для волоконной оптики / Сыбр Милан, Плзак Збынек // Высокочист. вещества.— 1992. № 1.— С. 44—55.— Рус.; рез. англ.

Рассмотрены вопросы глубокой очистки оксихлорида фосфора различными методами. Представлены данные по р-имости хлоридов переходных металлов в высокочистом оксихлориде фосфора, а также коэф. разделения для равновесия жидкость—пар в системах оксихлорид фосфора—хлорированные углеводороды. Показано, что наиболее эффективным способом получения оксихлорида фосфора, удовлетворяющего требованиям волоконной оптики, служит ректификация в насадочной колонне в сочетании с предварит. фотохлорированием примесей орг. веществ.

(Лр)

Х.1992, №12.

POCl

(om. 37610, 37905) 1994
Hildebrand D. L.,
Lau K. H.

($\rho, \Delta H_f$) J. Chem. Phys. 1994.
100, N 11. C. 8373-8376.

(cr. $\bullet$ HPO_3 ; $\hat{I}$)