



Ru Cly

БФ-367-VI

11959

Шукарев С.А., Колбин Н.И.,
Рябов А.Н.

Ж. неорг. химии, 1959,
4, №7, 1692-1693.

О летучем высшем
хлориде рутения.

Предварительно

~~RuCl₃~~ Исследования

в токе ~~RuCl₃~~ (с) и в токе
N₂-Cl₂

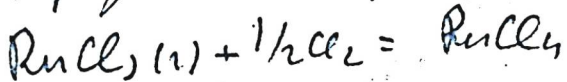
Увеличение летучести в Cl₂

RuCl₄

RuCl₃

X-60-21-84137

Preparation of hydrazine



Using hydrazine, making peroxide



$\text{NH} = 10$ is very common

Before preparation

VI-364

1961

RuCl_3 , RuCl_4 (P, $\Delta H_{\text{reak.}}$, Cp.)

Bell W.E., Garrison M.C., Merten U.

J. Phys. Chem., 1961, 65, N3, 517-521.

Thermodynamic properties of gaseous
ruthenium chlorides at high temperature.

RX., 1961, 24B443.

EST/F. P. K.

M., Be., J.

RuCl_4

1963

2 В13. О твердом тетрахлориде рутения. Кол-
бин Н. И., Рябов А. Н., Самойлов В. М.
«Ж. неорганич. химии», 1963, 8, № 6, 1543—1545

Твердый RuCl_4 получен конденсацией на охлаждае-
мой жидким воздухом поверхности паров смеси RuCl_3
и RuCl_4 , образующихся при нагревании $\alpha\text{-RuCl}_3$ в то-
ке Cl_2 при т-ре $\sim 750^\circ$; выход RuCl_4 7—12%. Опре-
делена т-ра разложения твердого RuCl_4 на RuCl_3 и
 Cl_2 , равная -30° . Хлорирование с резким охлаждением
паров хлоридов можно применять для перевода
 Ru в р-р; при размораживании продуктов хлорирова-
ния получается только рентгеноаморфная форма RuCl_3 ,
легко растворяющаяся в подкисленной HCl воде с
образованием коричневого раствора. Реферат авторов.

X-1964.2

RuCl₃
RuCl₃

ВФ - 2224-VI

1964

123 Б473. О газообразных хлоридах рутения. Кол-
бин Н. И., Самойлов В. М., Рябов А. Н. В сб.
«Химия редк. элементов». Л., Ленингр. ун-т, 1964, 50—56.

Динамическим методом в струе Cl₂ в кварцевой аппа-
ратуре исследовано равновесие р-ции RuCl₃ (тв.) +
+ 0,5 Cl₂ (газ) = RuCl₄ (газ) (1) в интервале 843—1119° К.
Парц. давления (P) RuCl₃ (I) и RuCl₄ (II) находились
методом последовательных приближений из эксперим.
данных и результатов исследования диссоциации I в
вакууме и в атмосфере N₂ (РЖХим, 1959, № 4, 10977).
Из наклона прямых lg P (I) — 1/T и lg P (II) — 1/T вы-
числены значения ΔH° (ккал) (первое) число и
ΔS° (энтр. ед.) (второе число) при 980° К для р-ций:
I (тв.) = I (газ) (2), 44,4 ± 2; 33,4 ± 2 и (1): 32,1 ± 2;
24,9 ± 2, что дает при 298° К ΔH и ΔS для р-ций:

Н. 1964. № 3

+1



(2): $48,7 \pm 3$; $40,9 \pm 3$ и (1): $36,6 \pm 3$; $32,8 \pm 3$. Комбини-
 рованием с данными для I (тв.) и цитированной работы
 получены ΔH и ΔS при 298°K для р-ций: $\text{Ru(тв.)} +$
 $+ 2\text{Cl}_2(\text{газ}) = \text{II}(\text{газ})$ $-12,4$; $-14,3$ и $\text{Ru(тв.)} +$
 $+ 3/2\text{Cl}_2(\text{газ}) = \text{I}(\text{газ})$ $-0,3$; $-6,1$ с использованием
 литературных данных получено: $S_{298}^0(\text{I})$, газ =
 $= 80,8$ энтр. ед. $S_{298}^0(\text{II})$ газ = $99,3$ энтр. ед.

Л. Резницкий

$RuCl_4$ отчет на работе отрезков 1965

Feber R.C.

$\Delta H_s; \Delta H(r)$ Rept LA-3164, UC-4
chemistry TID-4500, (40th Ed.)

Los Alamos New Mexico, Univ.
Califor. 1964; distribut may 1965, p. 105

1966

 β -RuCl₃

7 Б338. Структурное исследование β -RuCl₃, RuBr₃ и RuJ₃. Schnering H. G. von, Brødersen K., Moers F., Breitbach H. K., Thiele G. Strukturuntersuchungen an β -RuCl₃, RuBr₃ und RuJ₃. «J. Less-Common Metals», 1966, 11, № 4, 288—289 (нем.)

Рентгенографически (метод порошка) исследованы галогениды β -RuCl₃ (I), RuBr₃ (II) и RuJ₃ (III), синтезированные путем р-ции между металлич. Ru и соотв-щими галогенами в запаянной трубке при т-ре 350—500°. Монокристаллы II получены методом хим. транспорта при перепаде т-р 700/600°. Установлено, что все 3 соединения кристаллизуются в структурном типе TiJ₃. Атомы металла помещаются в октаэдрах, к-рые соединяются общими гранями в направлении [001]. Параметры гексагон. решетки I: a 6,125, c 5,653Å, $Z=2$, ф. гр. $R\bar{6}_3/mcm$.

+2

x. 1967. 7

2

II: a 12,924 ($=2 \times 6,462$), c 5,860 Å, $Z=8$, вероятная ф. гр. $P6_322$ и III: a 6,982, c 6,231 Å, $Z=2$. Межатомные расстояния в I: Ru—Cl 2,37, Cl—Cl 3,29 и Ru—Ru 2,83; 2,93 и 3,12 Å. Для I и II установлены парамагнитные св-ва, аномалия к-рых объясняется наличием в структуре прямого взаимодействия металл — металл вдоль цепей из атомов Ru.

А. Воронков