

B.Y.

ВТ

1966

17 Б615. Исследование равновесия в системе фосфид бора—йод. Гринберг Я. Х., Лужная Н. П., Медведева З. С. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1965, 2, № 12, 2130—2133

Методом определения убыли в весе твердой фазы исследовано равновесие в системе фосфид бора — йод в интервале 1075—1195°. Термодинамический расчет показал, что в равновесных условиях газовая фаза должна состоять из моно- и трийодидов бора BJ и BJ_3 и двухатомных молекул фосфора P_2 . В системе идет р-ция $2\text{BP}(\text{тв.}) + \text{BJ}_3(\text{газ}) \rightleftharpoons 3\text{BJ}(\text{газ}) + \text{P}_2(\text{газ})$, для константы равновесия которой получено уравнение $\lg K_p = -19210/T + 10,59$ (атм^3). Точность измерений $K_p \pm 15\%$. Рассчитаны энтальпия и энтропия р-ции, соответственно равные 44 ± 5 ккал на моль BP и 24 ± 3 ккал на моль BP на град. Автореферат

68-6385-1

X. 1907. 17

V-5992

1907

BP

By

Kp
ΔH
ΔS

17 Б645. Применение метода химических транспортных реакций для выращивания монокристаллов фосфида бора. Medvedeva Z. S., Greenberg J. H., Zuko~~v~~ E. G., Lužnaja N. P. Die Anwendung der Methode der chemischen Transportreaktionen zur Züchtung von Borphosphid-Einkristallen. «Kristall und Techn.», 1967, 2, № 4, 523—534 (нем.; рез. русск.)

Исследовалось равновесие в системе BP—J в кварцевой запаянной ампуле, откачанной до 10^{-5} мм. В качестве исходного материала употребляли микрокристаллич. порошок BP, синтезированный заранее насыщением аморфного порошка В газообразным Р. Показано, что равновесной является р-ция $2BP(тв.) + BJ_3(газ.) \rightleftharpoons 3BJ(газ.) + P_2(газ.)$, причем равновесие этой р-ции исследовалось при 1075, 1120, 1160 и 1195°. Установлена т-рная зави-

I. 1968

17

18

симость константы равновесия р-ции. Рассчитаны также энтальпия $\Delta H = 88 \pm 5$ ккал/моль и энтропия $\Delta S = 48 \pm 3$ ккал/моль этой реакции. Определена зависимость скорости переноса ВР йодом от сечения ампулы, давления и т-ры в зонах р-ции и кристаллизации. Определена т-рная граница (1100°) кинетич. и диффузионной областей и интервалы давления, в к-рых массоперенос осуществляется диффузией ($p \leq 0,133$ атм) и конвекцией ($p > 0,3$ атм). Лимитирующей стадией процесса при диффузии является диффузия VJ_2 . Кроме J в кач-ве транспортирующих агентов использовались S, Se, Te. Исследовались также зависимости скорости транспорта ВР от сечения ампулы, давления и т-ры. Основной механизм переноса в интервале $1000-1100^\circ$ при общ. давл. в системе ~ 1 атм атомная диффузия, причем коэф. диффузии незначительно зависит от т-ры. Одновременно выращивались кристаллы ВР. Формы роста мало зависят от т-ры кристаллизации и общего давл. в ампуле (транспортёр йод). При свободном росте росли изометрич. кристаллы в виде естественно ограниченных полиэдров красного цвета. При общем перепаде т-р $\Delta T = 100^\circ$ в течение 2—3 дней вырастали монокристаллы длиной 1—2 мм с зеркальными гранями. Микротвердость 3500 кг/мм^2 . В случае Te лучшие кристаллы росли при конц-ии Te $1-5 \text{ мг/см}^3$ и при более низких, чем в случае J перепадах т-р ($20-30^\circ$). В отличие от J, здесь т-ра кристаллизации влияла на габитус кристаллов ($1100-1200^\circ$ — пластинки и дендриты, $900-1000^\circ$ — изометрич. кристаллы), достигавших размеров $2 \times 2 \times 1 \text{ см}^3$. Микротвердость 4000 кг/мм^2 .

А. С. Боршевский

00410.7112

Вср-ХV-61

ВР, ВJ (Кр ДН ДЗ)

3

К р. № 00410.7110К

(см. ВР; I)

Химическая транспортная реакция фосфида бора с йодом.

Гринберг Я.Х., Лужная Н.П., Медведева З.С.,

В сб. "Химия фосфидов с полупроводн. свойствами". Новосибирск, "Наука", 1970, 11-15

М

0032-цик

50 69 73

Реф. ВИНТИ

ВУ

XV-3620

1978

Лапуго И.И.

Δ H₂₉₈⁰

S₂₉₈⁰

Термодинам. св-ва
веществ и соединений
1978, N12, 119-124



Сел. ВCl₂-I

ВУ

1985

12 Л233. Система полос $\alpha(^3\Pi_0^+, ^3\Pi_1) \rightarrow X^1\Sigma^+$ моноиодида бора в видимой области. The $\alpha(^3\Pi_0^+, ^3\Pi_1) \rightarrow X^1\Sigma^+$ visible band systems of boron monoiodide, BI. Coxon J. A., Naxakis S. «Chem. Phys. Lett.», 1985, 117, № 3, 229—234 (англ.)

В области 530—690 нм получен спектр испускания молекул BJ, образующихся в газовом реакторе в результате столкновений молекул BJ_3 с возбужденными электрич. разрядом атомами гелия. В спектре идентифицирована структура, относящаяся к системе полос $\alpha(^3\Pi_0^+, ^3\Pi_1) \rightarrow X^1\Sigma^+$. Часть компонентов полос идентифицирована впервые, отнесение другой части хорошо согласуется с данными других авторов. По эксперим. данным рассчитаны и табулированы основные спектроскопич. характеристики исследованных состояний: T_e , ω_e , $\omega_e x_e$. М. Т.

Li, M. N;

ср. 1985, 18, N 12