

B-N-Cl

1952
 $B_3N_3H_3Cl_3$ Artsdalen E.R., Dindorn A.P.,
JACS, 1952, 74, 3401
Темнов обрешовану В-тук-
хендоразула.

ДН обреш.
D (N-B)

Регенес Мехенс IX, 14.

V 5021

1985

$\text{Cl}_3\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_3$ (Tm, P, Hv)

Brown C.A., Laubengayer A.W.

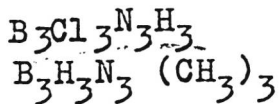
J. Amer. Chem. Soc., 1955, 77, N 14, 3699-700
B-Trichloroborazole.

PJX., 1956, N 6, 15809

Be.

F

comb. of 14



Coffin K.P., Bauer S.H.

J.Phys. Chem. 1955, 59, N 3, 193-199

The structures of phenylboron dichloride.
B-trichloroborazole, and N-trimethylborazole
as determined by electron diffraction.

PJX., 1958, N 5, 13486

B-N, Cl, F, J

QB-V-5240

1959

Wadcler

Wadclington J.C. Klauberg J

Naturwissenschaften 1959,
46, Nr. 548-549

True

1960

22B9-7-60

ач.
Н/50.

22B9. Исследование соединений бора с азотом. II. Получение и реакция В-трихлорборазола. Brennan Gerald L., Dahl Gerd H., Schaeffer Riley. Studies of boron nitrogen compounds. II. Preparation and reactions of B-trichloroborazole. «J. Amer. Chem. Soc.», 1960(1961), 82, № 24, 6248—6250 (англ.).—Значительные кол-ва (>100 г за 3,5 часа) $B_3N_3Cl_3H_3$ (I), т. пл. $83-83,5^\circ$, получают пропусканием пара BCl_3 через нагретую выше 200° стеклянную колонку, заполненную тщательно высушенным гранулированным NH_4Cl , смешанным со стеклянными бусами. I конденсируют в ловушке при -78° и очищают разгонкой в вакууме; выход I достигает 40% (по NH_4Cl). Параллельно образуются значительные кол-ва легкого летучего в ва. При нагревании лед. CH_3COOH (II) с I происходит бурное выделение HCl ; при охлаждении отфильтрованного р-ра выпадают игольчатые кристаллы $[(CH_3COO)_2BNH_2]_{1/2}$ (III); после декантации избытка II кристаллы III промыты эфиром и высушены в вакууме. III плавится при $144,5-146^\circ$ и разлагается выше 150° в вакууме, образуя II и идентифицированное твердое в-во. III нерастворим в большинстве органич. р-рителей, мало растворим в II, в $(CH_3CO)_2O$ (IV) и в воде, легко растворим в горячих разб. к-тах и щелочах. При крис-

Р. Н. Киминд
1961.22B9.

$B_3N_3Cl_3H_3$

таллизации III из II и из IV соответственно образуются трикл. и монокл. кристаллы; для монокл. кристаллов найдены параметры: a 22,81, b 10,41, c 17,6 Å, β 92°45', ф. гр. Ia или $I2/a$; ρ (изм.) 1,36 соответствует содержанию 23,75 молекулы мономера в элементарной ячейке; ИК-спектр доказывает наличие групп NH_2 ; вероятно. III имеет строение $(CH_3COO)_2B = (NH_2)_2 = B - (COOCH_3)_2$. При смешении р-ров I и KSCN (в мол. отношении 1:3) в 1,2-диметоксэтане (V) и нагревании р-ра выпал KCl; испарением фильтрата в вакууме выделен $(SCN)_3B_3N_3H_3$ (VI), очищенный перекристаллизацией из V и промыванием гексаном. VI — бледно-желтый порошок, не сублимирующий в вакууме, растворимый в C_6H_6 и CH_3CN , нерастворимый в гексане и в CCl_4 . Подобно I, он легко реагирует с водой. VI плавится (с разложением) в вакууме при 147—150°. Длительным взбалтыванием р-ра I в тщательно очищ. CH_3CN с избытком AgCN и испарением фильтрата в вакууме выделен белый В-триципапоборазол (VII), содержащий ~5% Ag (вероятно, в виде комплекса AgCN). VII нерастворим в C_6H_6 , толуоле, CCl_4 и гексане; растворимость в CH_3CN при комнатной т-ре равна 6—7 г/л. VII быстро гидролизруется водой с отщеплением

С.М. Сид.

75019

1960

NOAsCl_4 (Tm); NOBCl_4 (Tm);

$\text{NO/B(C}_2\text{H}_5)_3\text{Cl/}$ (Tm) 8

NOBF_3Cl (P)

Waddington T.C., Klanberg F.

Z. anorgan. and allgem. Chem., 1960,
304, II 3-4, 185-190 (анн.)

Preparation and infrared ...

PK., 1961, 7B24



ВНССЗД

Есть оригинал.

6 (op)

V 4225

1960

V1 ($\text{B}_3\text{K}_3\text{H}_3\text{D}_3$, $\text{B}_3\text{H}_3\text{Cl}_3\text{D}_3$)

Watanabe H., Totani T., Nakagawa T., Kubo H.
Spectrochim. acta, 1960, 16, N 9, 1076-82

Инфракрасные спектры поглощения тридейтеро-
боразола и В - трифтор- и тридейтероборазола

РЖХ., 1961, 17Б107

II

HCN. В вакууме VII разлагается выше 200° . При р-циях I с AgNO_3 или с AgNO_2 в CH_3CN происходит выделение осадка AgCl , но другие продукты р-ций не могли быть идентифицированы вследствие их неустойчивости. $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_6$ энергично и экзотермически реагирует с II, образуя аддукт $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_6 \cdot 3\text{CH}_3\text{COOH}$, не выделенный достаточно чистым. Сообщение I см. РЖХим, 1960. № 21, 84148. И. Рысс

Р.тс. Химия
1961. 22 В9.

B-N-C-H

B-H

Связь

1962

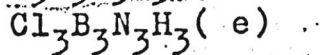
7 B103. Образование необычной связи бор—водород. Bartlett R. K., Turner H. S., Warne R. J., Young M. A., McDonald W. S. An unusual formation of a boron—hydrogen bond. «Proc. Chem. Soc.», 1962, Apr., 153 (англ.)

Сообщается о синтезе дихлорборазола, содержащего связь B—H. Структура продукта была установлена посредством спектроскопич. и хим. анализов. Полоса поглощения, соответствующая вал. кол. B—H, имеет максимум при 2524 см^{-1} . Р-ция алкил- или ариллития с дихлорборазолом или его производными (замещены атомы Cl) приводит к образованию B-тризамещенных боразола, в спектре которых уже нет полосы поглощения с максимумом $\sim 2500\text{ см}^{-1}$. Е. Пшеничников

X. 1963. 7

V 5013

1963



Laubengayer A.W., Watterson K., Bidinosti D.R.
Porter R.F.

Inorgan. Chem., 1963, 2, N 3, 519-22.

The synthesis and spectra of B trifluoroborazine.

PJX., 1964, 11B2
Be., J.

F

Ce_2BN_3

116 В8. К химии боразидов. I. О дихлорборазиде. P a -
etzold Peter I. Beiträge zur Chemie der Bor—
Azide. I. Zur Kenntnis von Dichlorborazid: «Z. anorgan.
und allgem. Chem.», 1963, 326, № 1—2, 47—52 (нем.;
рез. англ.)

Дихлорборазид Cl_2BN_3 (I) получен (с выходом <20%)
р-цией 30 г LiN_3 и 15,9 г BCl_3 в 120 мл CH_2Cl_2 ; смесь
нагревали и кипятили 50 час., отфильтровывали LiCl и
избыток LiN_3 , концентрировали р-р в вакууме, затем
удаляли р-ритель в высоком вакууме при 60° и очищали
I сублимацией. В 5 из 7 приведенных синтезов проис-
ходили сильные взрывы при удалении р-рителя или при
сублимации I; они, по-видимому, вызваны азидирова-
нием р-рителя; сублимированный I не взрывался. I —
блестящие белые кристаллы, т. пл. 67° ; длительно со-
храняется при отсутствии контакта с водой и термиче-
ски устойчив до 130° , не сублимируется при комнатной
т-ре и 10^{-3} мм рт. ст. Мол. вес I в C_6H_6 соответствует
тримерной ф-ле. I нерастворим в обычных органич.
р-рителях, легко гидролизуетсся и алкоголизуется. ИК-
спектр I содержит много линий; частота асимм. вал. кол.

X.1965.6

1963

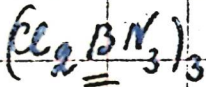
X/105
1965

азидных групп равна 2200 см^{-1} . Выше 150° I отщепляет N_2 ; при 200° образуются N_2 , BCl_3 и гексахлорборазол $(\text{ClBNCl})_3$, нерастворимый в C_6H_6 , CCl_4 и циклогексане, разлагающийся в CHBr_3 . В ИК-спектре $(\text{ClBNCl})_3$ мало линий. Интенсивная широкая полоса 1343 см^{-1} приписана вал. кол. $\text{B}-\text{N}$; уменьшение этой частоты по сравнению с известными для других боразолов объяснено сильным ослаблением связи $\text{B}-\text{N}$ в $(\text{ClBNCl})_3$ под действием атомов Cl .

И. Рысс



B-N-Cl



BP-V-5017

1963

Chemistry of the boron azides. I. Dichloroboron azide. Peter I. Paetzold (Univ. Munich, Ger.). *Z. Anorg. Allgem. Chem.* 326(1-2), 47-52(1963). A mixt. of 30 g. LiN_3 , 15.9 g. BCl_3 , and 120 ml. CH_2Cl_2 was refluxed 50 hrs. and filtered. Removal of the solvent *in vacuo* gave a crystn. mass of impure $(\text{Cl}_2\text{BN}_3)_3$ (I). Pure I (3.2 g.), white, m. 67° , was obtained by vacuum sublimation at 60° ; I was stored in evacuated glass ampuls. Violent explosions occurred during the removal of solvent or sublimation of the product in 5 analogous preps. I is readily hydrolyzed by moisture and decompd. at 200° to give N, BCl_3 , $(\text{ClBNCl})_3$, and an unidentified yellow residue.

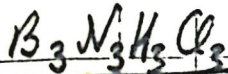
T. A. Donovan

C.A. 1964. 60. 7

7666h - 7667a

Греднева Е.М.
Крюков И.В.

1965



ММХ, 1965, 10, 119, 2115

Термическая устойчивость
В-трихлорборазол

$$T_d = 173 \pm 5^\circ C$$

$$T_m = 84^\circ C$$

V 5018

1965

$(\text{BCl}_2\text{N}_3)_3$, $(\text{BBr}_2\text{N}_3)_3$ (Tm, *ампулы*)

Paetzold P.I., Gayoso M., Dehnicke K.
Chem. Ber., 1965, 98 (4), 1173-8

Preparation, properties, and vibrational
spectra of the trimeric boron dihaloazides
 $(\text{BCl}_2\text{N}_3)_3$ and $(\text{BBr}_2\text{N}_3)_3$

CA., 1965, 63, N4, 3774g

Be., Ml.

счмб 9-К F

B₃Cl₃N₃H₃ Bp-7172-V 1965

B.C. Smith
L. Thakur.

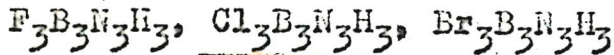
а. Н. Г. Г. Г. Г.

"Natural"

1965, 5005, October 2
74-75.

V-5479

1966



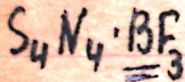
(p, ΔH_v , ΔH_m , ΔS_v , ΔS_m , ΔH_s , ΔS_s)

Laubengayer A.W., Scaife C.W.J.

J.Chem.and Engng Data, 1966, 11, N2, 172&74.

The vapor pressures and some thermodynamic functions of B=terfluoro=, B=trichloro=and B=tri bromoborarine.

RX., 1967, 2/578 Be



10 Б444. Кристаллическая и молекулярная структура двойного соединения нитрид серы — трифторид бора. Drew Michael G. B., Templeton David H., Zalkin Allan. The crystal and molecular structure of sulfur nitride—boron trifluoride. «Inorgan. Chem.», 1967, 6, № 10, 1906—1910 (англ.)

Проведено рентгенографич. исследование $S_4N_4 \cdot BF_3$ (I) (методы монокристалла, λ Mo- K_α). Измерено 1393 независимых отражений с $2\theta < 50^\circ$. Параметры монокл. решетки I: a 7,114, b 10,418, c 10,754 Å, β $95^\circ 40'$, $Z=4$, ρ (выч.) = 2,11, ρ (изм.) = 2,0, ф. гр. $P2_1/n$. Структура решена методом Карле — Карле. Для нахождения и уточнения координат атомов применены ряды Фурье и полноматричный метод наименьших квадратов. Синтез Фурье выявил расположение 4 атомов S; после 4 циклов уточнения найдены положения 4 атомов S, N и F, $R=0,069$ с учетом анизотропных и изотропных t -рных факторов.

кристал.
струк-ры

ж. 1968. 10

Группа BF_3 связана с атомом N из восьмичленного кольца, состоящего из чередующихся атомов S и N; расстояние S—N 1,542—1,666 Å. Сравнивается строение I, S_4N_4 (II) и $\text{S}_4\text{N}_4 \cdot \text{SbCl}_5$ (III). В структуре II в восьмичленном кольце атомы S образуют слегка удлиненный тетраэдр, атомы N лежат приблизительно в одной плоскости, отклонение на 0,01 Å. В структурах I и III в одной плоскости лежат атомы S, образуя квадрат, расстояние S—S увеличивается от 2,58 Å (II) до 3,8 Å; атомы N расположены в вершинах тетраэдра. У атома $\text{N}_{(1)}$, связанного с атомом B, расстояние $\text{N}_{(1)}\text{—S}$ длиннее остальных расстояний в кольце (1,67 Å по сравнению с 1,54—1,59). Расстояние B—N подобно ранее найденному для других соединений, содержащих B и N. Каждый атом B окружен 4 атомами ($3\text{F} + \text{N}$), лежащими в вершинах незначительно искаженного тетраэдра. Расстояния B—F 1,371—1,377 Å. Описанные кольца связаны друг с другом через атомы S—F, расстояние между которыми приблизительно равно сумме ван-дер-ваальсовых радиусов 3,2 Å.

Л. Н. Демьянец

(SeBNce)₃

ВР-К - 5886

1967

15 B13. Получение и свойства гексахлорборазина. Naasnoot J. G., Groeneveld W. L. Preparation and properties of hexachloroborazine. «Inorgan. and Nucl. Chem. Letters», 1967, 3, № 12, 597—601 (англ.)

Описано получение циклич. соединения $(\text{ClBNCl})_3$ (I) добавлением при 0° 18%-ного р-ра NCl_3 (II) в CCl_4 , содержащего 0,346 моля II, к избытку BCl_3 (III) с последующим кипячением полученной смеси в течение 3 час. при $20-45^\circ$, сопровождающегося выделением избытка III и Cl_2 и переходом окраски р-ра из оранжевой в желтую. После добавления пентана, охлаждения и стояния смеси в течение 2 час. при $\sim 20^\circ$ получают осадок I. Через р-ционную смесь в течение всего процесса получения I пропускают струю сухого N_2 . I отфильтровывают

Тм,
Тв

х. 1968. 15

и либо перекристаллизовывают из CH_2Cl_2 , либо сублимируют в вакууме при -150 — -80° . Предложена след. схема р-ции получения I: $3\text{BCl}_3 + 3\text{NCl}_3 \rightarrow 3\text{Cl}_3\text{BNCl}_3 \rightarrow \text{I} + 6\text{Cl}_2$. Т. пл. -176 — -7° ; т. кип. -250 — -60° (разл.). Масс-спектропически определен мол. вес I, равный 287. ИК-спектр I имеет 2 сильные полосы поглощения при 1342 и 635 см^{-1} , соответствующие валентным и внеплоскостным колебаниям связи В—N. I активно взаимодействует с H_2O , MeOH и EtOH по ур-ниям: $(\text{ClBNCl})_3 + 9\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{H}_3\text{BO}_3 + 3\text{H}_3\text{NCl} + 3\text{HCl}$; $(\text{ClBNCl})_3 + 12\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 3\text{B}(\text{OCH}_3)_3 + 3\text{NH}_4\text{Cl} + 3\text{CH}_3\text{OCl}$; $(\text{ClBNCl})_3 + 12\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow 3\text{B}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3 + 3\text{NH}_4\text{Cl} + 3\text{CH}_3\text{COH} + 3\text{HCl}$.

Н. М. Боднарь

B-N-Q-
Hunrobin

BP-V-5886

1964

45834v Preparation and properties of hexachloroborazine.
J. G. Haasnoot and W. L. Groeneveld (Lab. Anorg. Chem.,
Leyden, Neth.). *Inorg. Nucl. Chem. Lett.* 3(12), 597-601
(1967)(Eng). Hexachloroborazine (I) was obtained in a quant.
yield by treatment of NCl_3 in CCl_4 with BCl_3 at $<45^\circ$. I, m.
176-7°, b. 250-60 (decompn.), is extremely reactive toward
nucleophilic reagents. Caution must be exercised in this prepn.
because NCl_3 is a highly explosive substance. CRJN

C.A. 1968. 68. 10

V 6420

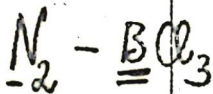
1967

$\text{Cl}_3\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_3$, $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_6$, $\text{Cl}_3\text{B}_3\text{N}_3(\text{CH}_3)_3$,
 $\text{H}_3\text{B}_3\text{N}_3(\text{CH}_3)_3$ ($\Delta\text{H}_{\text{aq}}$, ΔH_f)

Smith B.C., Thakur L., Wassel M.A.,
J. Chem. Soc. A, 1967, n10, 1616-1618

Prex, 1968, 215752

● M, B



1969

83537r Thermodynamic equilibrium of the nitrogen-boron trichloride system at high nitrogen-boron ratios. Diana, Massimo; Russo, G. (Lab. Ric. Combust., C.N.R., Naples, Italy). *Chim. Ind. (Milan)* 1969, 51(12), 1355-60 (Ital). Thermodynamical calcs. for the $\text{N}_2\text{-BCl}_3$ equil. system were made on the base of empirical data for ranges 1000-15,000°K, 0.01-100 atm., and N_2 to BCl_3 molar ratio of 0.5-100. The species considered were: N_2 , BCl_3 , BCl_2 , BCl , B , B_2 , Cl_2 , Cl , N , BN , N_2^+ , N^+ , Cl^+ , B^+ , Cl^- and e . BGJL

C.A. 1970

72.16

1969

B - W

Равновесия

 $N_2 - BCl_3$

Кр

13 B855. Изучение термодинамического равновесия системы $N_2 - BCl_3$ при высоких отношениях азот—бор. Diana M. Russo G. Studio dell'equilibrio termodinamico del sistema $N_2 - BCl_3$ ad alti rapporti azoto—boro. «Chim. e ind.», 1969, 51, № 12, 1355—1360 (итал.; рез. англ.)

Изучено термодинамич. равновесие системы азот—трихлористый бор в интервале $t - p$ 1000—15 000° K; давлений 0,01—100 атм и молярных отношений N_2/BCl_3 от 0,5 до 100. В этих условиях при равновесии рассмотрены следующие хим. частицы: N_2 ; BCl_3 ; BCl_2 ; BCl ; B; B_2 ; Cl_2 ; Cl; N; BN; N_2^+ ; Cl^+ ; N^+ ; B^+ ; Cl^- . Резюме

X. 1970.

13

(BCl₂N₃)₃

1941

24 Б544. Кристаллическая и молекулярная структура азида дихлорида бора (BCl₂N₃)₃. Müller Ulrich. Die Kristall- und Molekularstruktur von Bordichloridazid (BCl₂N₃)₃. «Z. anorg. und allg. Chem.», 1971, 382, № 2, 110—122 (нем.; рез. англ.)

Проведено рентгенографич. исследование (методы порошка и прецессии, λ Cu и Mo, и монокристалльная съемка на рентгендифрактометре, λ Mo, прямой метод определения знаков структурных амплитуд по E-синтезам, МНК, анизотропное приближение, $R=5,8$ для 793 отражений) кристаллов (BCl₂N₃)₃ (I), полученных сублимацией продукта, синтезированного взаимодействием BCl₃ и ClN₃. Параметры монокл. решетки I: a 8,874, b 14,494, c 10,538 Å, β 99,74°, ρ (выч.) 1,84, $Z=4$, ф. гр. $P2_1/c$. Структура построена из отдельных молекул, центры к-рых занимают положения гранецентр. решетки. Основу молекулы составляют 6-членное кольцо B₃N₃ из чередующихся атомов В и N (межатомные расстояния В—N 1,546—1,606 Å).

крист.
стр. ра

Кольцо обладает асимм. «лодочной» конфигурацией с приближительной симметрией 2. В ближайшее окружение атомов В кроме 2 атомов N кольца входит еще 2 атома Cl (В—Cl 1,768—1,833А), дополняющих координацию В до искаженной тетраэдрич. Наименьшие межмолек. расстояния (Cl—Cl 3,61, N—Cl 3,40А), хотя и укладываются в рамки, характерные для ван-дер-ваальсовых сил все же являются довольно большими. На этом основании сделан вывод о слабости межмолек. сил связи, что находится в полном соответствии с низкой т-рой плавления I 67°. На основании полученных структурных данных проведена новая более точная интерпретация колебательных спектров I, к-рые ранее интерпретировались как свидетельствующие о точечной симметрии молекул $\bar{6} m2$ (см. РЖХим, 1967, 9В98).

С. В. Рыкова

(BN)₃Cl₆

1981

крист.
структ.

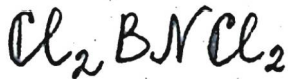
7 Б530. Кристаллическая структура гексахлорбозола. Müller Ulrich. Die Kristallstruktur von Hexachlorborazol. «Acta crystallogr.», 1971, B27, № 10, 1997—2003 (нем.; рез. англ.)

Проведено рентгеноструктурное исследование (BN)₃Cl₆ (метод Вейсенберга, λ Cu, модель структуры построена из стереохим. соображений и уточнена МНК по 153 отражениям до R=4,5%). Кристаллы тригон., a 8,835, c 10,313 Å, ф. гр. R3. Структура построена из плоских слоев молекул (BN)₃Cl₆, лежащих перпендикулярно

X. 1982. 7

тригон. оси с и может быть описана как плотнейшая кубич. упаковка атомов Cl, причем часть узлов ее занимают циклы $(BN)_3$, что и приводит к искажению кубич. симметрии до ромбоэдрич.; угол ромбоэдра $\alpha = 91,8^\circ$ указывает, что это искажение невелико. Однако оно отражается в различии расстояний между атомами Cl разных слоев (3,82—3,97А) и в одном слое (3,60А). Расстояние В—N 1,419А. Неупорядоченность в наложении слоев приводит к тому, что все кристаллы являются полисинтетич: двойниками.

В. Е. Шкловер



1974

17. В12. Свойства тетрахлоороаминоборана. Haas-
noot J. G., Groeneveld W. L. Characterization of
tetrachloroaminoborane. «Z. Naturforsch.», 1974, 29b,
№ 1—2, 52—54 (англ.)

 $T_m; T_b$

Тетрахлороаминоборан (Cl_2BNCl_2) (I) синтезирован
при -20°C из NCl_3 и BCl_3 . I охарактеризован ИК-,
ЯМР (B^{11})- и КР-спектрами, определены физ. констан-
ты: мол. вес, плотность, показатель преломления, мол.
рефракция, т. пл., т. кип. В ИК-спектре I обнаружена
полоса вал. колебания B—N-связи в области 1312 см^{-1} .
В. В. Цодиков

17. В12. Новый метод получения карбонатов. I.

X. 1974 n 17

NOBcl₄

Noce

(ΔH_f)

(P, ΔH_f ; Do)

Ommuck 9412

1980

- ✓ 93: 138735v Studies of nitrosyl compounds. I. Thermochemistry of nitrosonium tetrachloroborate. Finch, Arthur; Gates, Peter N.; Page, Terence H. (Bourne Lab., R. Holloway Coll., Egham, Engl.). *J. Inorg. Nucl. Chem.* 1980, 42(2), 292-3 (Eng). The temp. dependence of the dissocn. pressure of NOBcl₄ [69525-31-1] was detd. to calc. its std. heat of formation, of dissocn., and its lattice energy. The lattice energy of NOClO₄ [15605-28-4] was calcd. together with the thermochem. radius of NO⁺. The std. heat of formation and the lattice enthalpy of NOCl were estd. and were consistent with the lack of evidence for the ionic formulation NO⁺Cl⁻.

(41) ☒

C.A. 1980, 93, N14

NOBCl₄

15 Б882. Исследования нитрозильных соединений. I. Термохимия тетрахлорбората нитрозония. Finch Arthur, Gates Peter N., Page Terence H. Studies of nitrosyl compounds. I. Thermochemistry of nitrosonium tetrachloroborate. «J. Inorg. and Nucl. Chem.», 1980, 42, № 2, 292—293 (англ.)

Рдиссоц.

В интервале т-р 210—254 К манометрич. методом измерено давд. диссоциации (P) NOBCl₄ (I) на NOCl и BCl₃. По зависимости P от т-ры из ур-ния Клаузиуса — Клапейрона для ΔH° (дисс.) получено значение $46,3 \pm \pm 1$ кДж/моль. С использованием лит. данных по ΔH° (обр.) газ. NOCl и BCl₃ в предположении, что зависимость $\lg P(1/T)$ до 298,2 К является линейной, найдено ΔH° (обр., 1) $\simeq -399$ кДж/моль. Оценка по лит. данным термохим. параметров тв. NOCl не дает доказательств ионной структуры этого соединения. Р. Г. Сагитов

1980
21/12
0.11.13

X 1980 N 15

$BCl_3 \cdot NH_3$

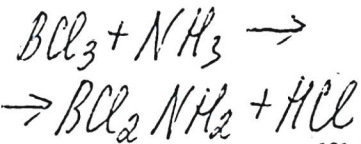
1994

17 Б3014. Коэффициент теплопроводности трихлорида бора и тепловой эффект реакции $BCl_3 + NH_3 \rightarrow BCl_2 \cdot NH_3 + HCl$ /Капралова Г. А., Рыжков А. Н., Чайкин А. М. //Хим. физ. — 1994. — 13, № 3. — С. 128—132. — Рус.

Экспериментально определены коэф. теплопроводности газообразных трихлорида бора и триметиламина при 25, 70 и 115° С. На основе полученных ранее данных о распределении тепла в зоне р-ции трихлорида бора с аммиаком и найденных в настоящей работе значений коэф. теплопроводности смесей трихлорида бора с гелием определена величина теплового эффекта р-ции $BCl_3 + NH_3 \rightarrow BCl_2 \cdot NH_3 + HCl$, равная $10,3 \pm 1,1$ ккал·моль⁻¹ при 70° С.

(ΔH)

Х. 1994, № 17.



1994

142

121: 142970g Boron trichloride thermal conductivity coefficient and thermal effect of $\text{BCl}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{BCl}_2\text{NH}_2 + \text{HCl}$ reaction. Kapralova, G. A.; Ryzhkov, A. N.; Chaikin, A. M. (Inst. Khim. Fiz., Moscow, Russia). *Khim. Fiz.* 1994, 13(3), 128-32 (Russ). The thermal cond. coeffs. of gaseous boron trichloride and trimethylamine were detd. at 25, 70 and 115°. On the basis of the thermal conduction coeffs. of the mixts. of boron trichloride with helium detd. by the authors and the data on heat distribution in the reaction zone of boron trichloride reaction with ammonia detd. previously the thermal effect of this reaction was detd. and was found to be $(10.3 \pm 1.1)\text{kcal}\cdot\text{mol}^{-1}$ at 70°.

V

(A₂H)

T=70

CA. 1994, 121, N12, 142 970g

B-N-Cl-H

05-39015

1997

16Б33. Термохимия молекул в системе B—N—Cl—H: неэмпирические предсказания с использованием метода BAC-MP4. Thermochemistry

of molecules in the B—N—Cl—H system: Ab initio predictions using the BAC-MP4 method / Allendorf Mark D., Melius Carl F. // J. Phys. Chem. A. — 1997. — 101, № 14. — С. 2670—2680. — Англ. Место хранения ГПНТБ

термохим.
веществ
в системе

На основе комбинации результатов неэмпирич. расчетов электронного строения и эмпирич. поправок получен самосогласованный набор термохим. данных для 33 молекул в системе B—N—Cl—H. Расчеты проводили как для стабильных соед., так и для радикалов. Для большинства молекул, содержащих B, N и Cl, получено хорошее согласие между рассчитанными и эксперим. значениями теплот образования. Кроме того показано, рассчитанные и эксперим. значения теплот образования для $H_3B \cdot NH_3$ также достаточно хорошо согласуются. Приведены оценки энергий переходных состояний для двух р-ций, включающих BCl_3 и NH_3 . Библ. 68.

В. Ф. Байбуз

(11)

X. 1997, № 16

$H_3B \cdot NH_3$ (ΔH_f)

B-N-Cl-H

OT 39015 1997

126: 321736k Thermochemistry of molecules in the B-N-Cl-H system: ab initio predictions using the BAC-MP4 method. Allen-dorf, Mark D.; Melius, Carl F. (Sandia National Laboratories, Livermore, CA 94551-0969 USA). *J. Phys. Chem. A* 1997, 101(14), 2670-2680 (Eng), American Chemical Society. A self-consistent set of thermochem. data for 33 mols. in the B-N-Cl-H system are obtained from a combination of ab initio electronic structure calcns. and empirical corrections. Calcns. were performed for both stable and radical species. Good agreement is found between the calcns. and exptl. heats of formation for most mols. contg. B, H and Cl. In addn., the BAC-MP4 and exptl. heats of formation for $H_3B:NH_3$ are also in reasonable agreement, suggesting that the bond additivity parameters chosen for B-N bonds will provide reasonably accurate heats of formation for compds. contg. this type of bond. Transition-state energies for two reactions involving BCl_3 and NH_3 are also predicted. Polynomial fits of the predicted thermodyn. data over the 300-4000 K temp. range are included in the supporting information.

thermochem
B-N-Cl
system,
ab initio
param



C.A. 1997, 126, N24