CCl_4

CCl_4		Bp-2250-VII 1922.
		Latimer W. M.
T_m; ΔH_m		„J. Am. Chem. Soc"
		1922, 44, 90-97.

IV-7351 1926

Bodenstein, M., Gunther, P., ~~and~~
Hoffmeister F.
1. Angew. Chem. 37, 875 (1926)

CCl_4; r., ΔH_f°

Circ. 500

лсто gp/K

CCh4 Bp-3476-VII 1926.

Bond P.A.
Beach H.T.

Tm Tb. „J. Am. Chem. Soc"
1926, 48, 348-56.

Зак. 247

CCl4

Bodenstein M., Gunther P. | 1926

Hoffmeister F.

Z. angew. Chem. 1926, 39, 875

Термохимическое исследование газовых реакций. I.

Теплота образования и область существования CCl4.

ΔH = 25430 ± 350 кал/моль

Gunther P. | 1926

CCl4

Bodenstein M, Gunther P, ~~Karpinscher~~

Trans. Am. Electrochem. Soc.

1926, 227 49 (перепечатано)

Теплота образования CCl4,

равная 25,430 ± 0,350 ккал была

теплота образования

найдена с помощью реакции

$CCl_4 + 2H_2 = C + 4HCl + 62,570 \pm 0,35$

Температуры и реагирования

системы C + Cl необходимо

знать, и при

(обсуж)

С.А. 1926 – 2610

температурах от 150 до 500° они,
повидимому, не дают равновесия. Термодинамическое равновесие either, обоих
равновесия $C + 2Cl_2 \rightarrow CCl_4$

По Таксену $\Delta H = 18200$ кал (p = const)
$CCl_4 + O_2 + 2H_2 = CO_2 + 4HCl + 227$ ккал
Ostwald (1906) давал $\Delta H = 17800$ кал/мол
Берло и Петрикон (Ann. chim. Phys 1853, 28, 132)
$\Delta H = 47000$ кал, но реакция $CH_4 + H_2O + aq =$
$= CO_2 + 4HCl\,aq + 58800$

CCl_4 BP-8384-IV 1926

J. H. Mathews

ΔH_b

pp 562-576

Bb-1153-IV 1929

CCl_4

SKAUPL., Meier H.F.

Tt₂

J. of the American Chem. Soc.
1929, 51, N12, 3517-3519

IV- 8174

CCl_4 (l, Hf^o)
CH_3I (Tb, Hb)

Kolosowskij W. and Mechenine J. S.
1. Bull.soc.chim.France 49, 1931, 1461

Be, m

1931

С Сц

Колосовский И.А., Метелин И.С

Ж. О.Х. 1931, 616, 1

Определение внутренних скрытых теплот испарения жидкостей. I.

Сообщение 8

Вариабилизм ипотермера определения теплоты испарения жидкостей в вакууме. Для проверки методики была изучена теплота испарения

теплота испарения

с.л. 1932-2036

Воды при нескольких температурах.
Совпадения с данными Шоллса Миллне ±0,52

	t	q	λ
CCl_4	26,02	59,7	64,7

q – внутренняя скрытая теплота испарения в вакууме

λ – полная скрытая удельная теплота испарения

7624 — IV

1931-32

$Hf(CCl_4, SiCl_4, SnCl_4, TiCl_4)$

Datta A.K., Saha M.N.
Bull.Acad.Sci.United Provinces
Agra Oudh., India, 1, 19-25,
(1931-32)

"The absorption spectra ...

M

ВФ-1140-IV 1933

Cc4 Колосовский Н.А. Удовенко В.В.

Cp Comp. rend. 1933, 197, 519-20

BOP-9315-IV 1933

CCl4

Yost D.M., Blair C.

S°298

J. Am. Chem. Soc., 1933, 55, 2610-11

C.A. 1933, 3389

 1933

CCl_4

Nieuwenhuis W. E.

Tm

Z. f. Elektroch. Bd. 1933, 39, № 9, 727-782.

CCl4

(Tm, Ttr)

130-1152-IV | 1933

Skau E.L.

J. Phys. Chem., 1933,

37, 609-14

1934

CCl_4

Теплоты испарения

ВОС 81173-IV

Kolosovskii N, Acimov A

Bull. soc. chim. [5], 1, 877-80, (1934)

Определение скрытых внутренних теплот испарения жидкостей

Дан ряд по скрытой теплоте испарения, внутренним и объем., 14 органич. жидкостей

C.A. 1934 - 7133²

B40-8070-IV 1934

CCl_4

Johnston H. L., Long E. A.

T_{tr}

J. Am. Chem. Soc. 1934, 56, 31-35

ΔH_m

BKP - 1139 - IV 1934

CCl_4

Kolosovskii N.A. Udovenkov V.V.

Cp

J. Gen. Chem. (U.S.S.R.) 1934, 4, 1027-3

CCl_4		Вр-2385-VII 1934.
		Nasu N
(ΔHm)		„Bull. Chem. Soc. Japan" 1934, 9, 198-205.

Зак. 247

Bф-1150-IV 1934

CCl4 Sameshima Y.
Hiramatsu T.

Tm Bull. Chem. Soc. Japan,
1934, 9, 260-262

BΦ-9191-IV 1934

CCl4

Verstraete O.K.

Tm

ΔHm

Bull. Soc. chim. Belges, 1934, 43, 513-44

Tb

ΔHb

 1935

CCl_4

Deffet L.

Tm

Bulletin de la Société Chimique de Belgique, 44, N2, 41-67 (1935)

ΔH_m

BФ-1123-IV 1936

CCl_4

Damköhler G.

Cp

Z. physik. Chem. 1936, B31, 439-53.

Cv

ВФ-9391-IV 1936

CCl_4 В. А. Киреев, А. А. Скворцова.

Ти ЖС. физич. химии, 1936, 6, № 1, 64-70

ΔH_m

BΦ-1145-IV 1936

CCl_4

Phipps H.E., Reedy J.H.

J. Phys. Chem., 1936, 40, 89

Tr

BP-1170-IV 1936

CCl_4 Zmaczyński A.

Tb Roczniki Chem. 1936, 16, 486-501

C. A. 1937, 33554

CCl_4 Roth W.A., Böger E. 1937

Ber 1937, 70, 48

к теплоходимости бора

$\Delta H_{(ss)}$ CCl_4 (rus) = -17,4

Bd-9023-IV 1937

Stull D.R.

CCl_4

J. Am. Chem. Soc. 1937, 59, 2726

T_{tr}

ΔH_m

BΦ-8694-IV 1938

CCly

Radulescu D., Alexa M.-

P

Bull. Soc. chim. Romania, 1938, 20A, 89-113

Michel J.

(Tm) „Bull. Soc. chim. Belg.", 1939, 48, 105-157.

Methods and.

 1940

CCly

Turkevich A., Smyth C.P.

Tm

Tb

J. Amer. chem. soc. 1940, 62, 2468-74

Tb_2

 1941

 Жданов А. К.

 ж. Общей хирург., 1941, 11, №7, 471-482

BP-8246-IV [1941]

CCu

Listen M.W., Sutton L.E.

Cip-pa

Trans. Faraday Soc., 1941, 37, 393-406

 1941

ССи

Pitzer, Kenneth S.
J. Am. Chem. Soc. 1941, 2413, 63

Тепловёмкости газообразных предельных углеводородов, экспериментальные величины для н-пентана и 2,2-диметилбутана. Теплоёмкость и теплоты испарения определяемые в прототипе калориметра.

DUcs

CCl_4 Δ Испарения 349,8°K = 7170 ± 20 кал

В работе Matheus J. Am. Chem. Soc. 1940, 2988, 62. получено 7161 кал/моль

CCly

BP-7969-IV [1944

(P)

Hicks J. F. G.,
Hooley J. G.,
Stephenson C. C.

J. Am. Chem. Soc.
1944, 66, 1064

 1945

CCl_4

MacLeod D.B.

Trans. Faraday Soc., 1945, 41, 122-126

Hv

ВФ-1038-IV 1948

CF_3OF

Kellogg K.B., Cady G.H.

Tb

P

J. Amer. Chem. Soc., 1948, 70, 3986-90

ΔH_v

Bφ-922-IV 1949

CCly

Staveley L.A.K., Gupta A.K.

T_{tr}

ΔH_{tr}

Trans. Far. Soc., 1949, 45, 50-61

ΔH_m

T_m

CCl_4

1951

И.К. спектр поглощ. 700–1300 см$^{-1}$

Madigan J., Cleveland F.

J. Chem. Phys. 19, 119-23.

Инфракрасный спектр и расчет термодин. св-в CCl_4 и др.

Область от 400 до 3500 см$^{-1}$

Расчет термод. ф-ций от 298,16 до 1000°

BQ-1229-IV 1952

CCl_4

Thomas D.Y., Staveley L.A.K.

J. Chem. Soc. (London), 1952, 4569-4577

Tm

CCl_4 2 1952

ras Raman

Welsh, Thomas Love

Canad. J. Phys. 30, 577.

1114 1953

CCl_4, $SiCl_4$, $SnCl_4$, CH_4, Cl_2, Br_2, I_2 (ΔH_v)

Atoji M., Lipscomb W.H.
J.Chem.Phys., 1953, 21, N 9, 1480-1486
(англ.)

Infractions of randomly disordered molecules.

РХ, 1954, N 16, 37405

CCl_4

Б

Вещ. гр. х.

CCl_4 ВФ-4296-IV 1953.

Barker J. A.
Brown J.
Smith F.

Тб; Р; ΔHmix

„Disc. Far. Soc"
1953, 142-150.

Гелс, Питцер 1953

Gelles, Pitzer

CF_2, CCl_2, CBr_2 и др.

JACS, 1953, 75, №21, 5259-5267

Термод. ф-ции

Термод. ф-ции галогенопроизводных метана

(298 - 1500°K)

X-54-20-44396

	φ^*	$H-H_0$	C_p	S
CF_4	52,27	3043	14,61	62,48
CCl_4	60,15	4111	19,92	73,94
CBr_4	69,19	4872	21,80	85,53
CH_3F	45,12	2,421	8,94	53,24

и др.

Всего 39 соедин.

CCl_4

CCl_3

Г

1953

Разуваев Г.А., Васильев Н.С.,

Усп. хим., 1953, 22, 36

Свободно-радикальные реакции четыреххлористого углерода

Обзор со 105 ссылками относительно свойств и реакции радикала CCl_3

Реакции

С.А. 1954-431ав

CCl_4, $CHCl_3$, CH_2Cl_2 ....

Теплоты сгорания

IV-1161 Smith L., Bjellerup L., Kroore S., Westerinoore H.,
Acta chem. Scand., 1953, 7, №1, 65
Теплоты сгорания органических соединений хлора, определение методом „кислородной бомбы".
Детальный разбор метода и его применения для определения Истр. хлорсодержащих веществ

Р.Ж.Х-1955-34011

теплоты сгорания в кал/гр

	кал/грамм	кал/моль
CCl_4	567,5	87304
$CHCl_3$	947,7	
CH_2Cl_2	1701,4	
C_2Cl_6	734,4	
C_2HCl_5	1017,7	

. . . . . .

CCl4 Bφ-1111-IV 1954.

Adcock D.S.

Ms. Glashan M.L.

ΔHmix.

„Proc. Roy. Soc." A.

1954, 226, 266-82.

Вор-1112-IV

1954

Олбрайт, Гейлгар, Иннес

С Cl4

Albright L.F. и др.

JACS, 1954, 76, N23, 6017-19

Термод. ф-ции

Термод. ф-ции хлорфторметанов

(100 - 1000°K)

X-56-3-6354

1955

CCl_4

Беннинга, Скот

Benninga H., Scott R. L.

J. Ch. Ph., 1955, 23, 1911

Internal pressure CCl_4 между -7° и 70°

Богданди, Клейст, Класе / 1955

CCl4 Bogandy L., Kleist H.G., Klasse O.
Z. Electrochem., 1955, 59, №5, 460-462

Скорость старения этилового спирта, четырёххлористого углерода и хлорида двухвалентного олова.

P(am)

x-56-22-71122.

ВФ-125-IV

Дилор (Данлоп ?) 1955

CCl_4

Дилор А.К.

ЖАХ, 1955, 77, № 7, 2016

Температ. плавления

Точка плавления четырехлористого углерода

−22,75 ± 0,03

или 250,41 ± 0,03 °K

Калифорния

X-57-3-7461

3 образца

−22,782

−22,782

−22,793 (−22,796)

Ср. 22.788

Δ +0,036

−22,75 ± 0,03

Автор — 22,75 ± 0,03

Тимерманс, Мартин −22,95

Скау −22,85

Джонстон, Лонг −22,87

Дедерс −22,95

Стилл −22,79

Гунта −22,86

ВФ-27-IV. 1956

Ссц Морозов И.С., Плотников Ф.Я.

Тт₁ Ж. неорган. химии, 1956, 1, №11, 2601-2605

ВФ-56-IV 1956

CCl_4 Зиновьев А.А., Фосоловский В.Я.

Tm ЖС. неорган. химии, 1956, 1, N 11, 2596-600

Tt_2

Вф-5351-III

1957

CCl_3Cl

Alec H. Scheu

Ann Rev. Phys. Chem.,

(ф0) 1957, 8, 439.

● см ВгО

1957

CCl_4, CCl_2,
SO_2, SO,
CS_2, CS
probably
ΔH_f

Blanchard L.P., Le Goff P.
Can. J. Chem. 35, 89

☒

Харрисон ВФ-1132-IV

Harrison D., Moelwyn-Hughes E.A., /1957

CCl_4

CCl_3H

Proc. Roy. Soc. 239, N1217, 230

Теплоемкости некоторых жидкостей

Cp (жидк.) CCl_4, CCl_3H, и т.д.

~~CCl~~		Neugebauer C.A. 1957
CCl_4, CF_4,		Diss. Abstr., 1957, 17, 1472
CF_3H, CF_2H_2		Стандартные теплоты образования,
CCl_3F, C_2F_4		приведенные во французской и англо-
$C_2H_2F_2$ COF_2		американской калориметрических бомбах
AlN		(CF_4, CF_3H, $C_2F_2H_2$, CCl_3F, CCl_4, C_2F_4,
		$C_2F_2H_2$, $CClO_3F$, COF_2 и AlN)
		Приведена теплота фторирования
		CCl_4 с Hg в присутствии водорода.
		Перевод передан XV-39

zoob. wyłącznie odpowiadają Cl_2. ~~Obp~~ Połączenie C, Hg Cl_2 i HCl. Wówczas

ΔH°_{25} CCl_4 (ciecz) = −32,3 kcal/mol

ΔH_{25} CCl_3F (ciecz) = −66,2

1957

CCl4

SiCl4

получение

Шостаковский М. Ф. Жочкин и др.

Ж. прикл. химии, 1957, 30, № 9, 1401-1402.

Получение четыреххлористого кремния из четырехлористого углерода.

X-58-7-20862

1958

Обучельникова Н. С.

SF_6

CCl_4

Ж. эксперим. и теор. физ., 1958, 34, № 2, 519-521.

Прилипание медленных электронов к молекулам SF_6 и CCl_4

X- 18- 58-59854

Гордон. 1958

CCl4

Gordon John S.
J. Chem. Phys., 1958, 29, № 4, 889-890
Термодинамические функции четыреххлористого углерода и радикала.

X-59-9-30374.

CCl_4

Bф - 1098 - III | 1958

Clempitt B.H., Berman D.E.

(ΔH_v) 1958, 62, p 438-40.

CCl_4
$CHCl_3$
Apr

Kazuhito Kusano (1953)

Nippon Kagaku Zasshi, 1953, 74, 614

Приборы для прямого определения теплоты парообразования. Теплота парообразования некоторых органических растворителей

ΔH_v

при 30° CCl_4 = 50,32 ± 0,03 кал/гр.

$CHCl_3$ = 64,49 ± 0,03 кал/г.

CA-53-3786 h

BQ - 1133 - IV 1959

CCly Hildenbrand D.L.,
McDonald R.A.

ΔH_v, p, J. Phys. Chem., 1959,
S, T_b 63, № 9, 1521.

PЖ X, 1960, 5620.

BQ-1146-VII 1958

CCl4

Sackmann H
Kloos G.

Sm; Thr

„Z. phys Chem" (DDR)
1958, 209, N5-6, 319-25

B90 - 1146 - IV 1959

CCl_4

Post B.

Acta crystallogr.,
1959, 12, 349

Tt_2

ССЦ(2) Гайбуз В.Ф., 1961

Кр, ДсН; Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.х.н., Москва, 1961.

ВФ-729-11 (IV) 1961

CCl_4

Fox R.E., Curran R.K.

SF_6

J. Chem. Phys., 1961, 34, 1595

ионизация

Ионизационные процессы в CCl_4 и SF_6, наблюдаемые при помощи электронных пучков

диссоциация

$D(CCl_3-Cl) = 3,30 \pm 0,07$ эв

2 стр

см (CCl_4) III

CCl_4

Маслов П.Г.

1961
1070

Ж. Физ. Хим.

(Фо) 1961, 35, N7, 1551-57.

$SiCl_4$ - (CCl_4) Kung W., Canjar L.N. 1962

Chem

Vapor pressure of silicon tetrachloride - carbon tetrachloride mixtures.

Patm.

J. Chem. Eng. Data 7, 351-2 (1962)

C.A. 1962. 57. 8
9232 g.

1962

ССС

Байбуз В.Ф., Медведев В.А.

Сб. тр. Гос. ин-та прикл. химии, 1962, вып. 49, 84.

Определение теплоты образования некоторых фторхлорзамещенных метана на методом взрыва в сферической бомбе.

Х·1964·45363

CCl4

1962

Long D.A.,
Chan J.Y.H.

Trans. Faraday Soc.,

58, 2328.

Root mean square amplitudes of vibration in some Group IV tetrahalides.
II Calculation of normal coordinate trans-

formations and force constants.

⊠

CCl4

Miller G.H. 1962

Paine.

Accurate calculation of very low vapor pressures: ice, benzene and carbon tetrachloride.

J. Chem. Eng. Data 7, 353 (1962)

C.A. 1962 57 8
9232h.

8563 - IV

1962

S_{mix}, H_{mix} (CCl_4, CH_3OH, C_2H_5OH)

Otterstedt J.E.A., Missen R.W.
Trans.Faraday Soc., 1962, 58, N 5,
879-889
Thermodynamic properties of ...

M, W

BФ-8649-IV 1962

CCl_4

Pool R.A.H., Saville G.,
Herrington T.M., Shields B.D.C.
Staveley L.A.K.

T,P

Trans. Faraday Soc. 1962, 58,
1692-704

$CCl_4 - C_5H_{12}$ | 1962

E. F. Westrum, Jr и др.

C_p
6 - 300° K

БТ, 1962, N5, стр 66.

ССЦ 4 | Вф-2386-VIII 1962.

Заварицкая Т.Д.
Белорова Н.И.

(Тв) „Тр. Всес. Научно-исслед. Инст. Мат. ин-та"
1962, (48), 152-60.

Зак. 247

1963

CCl_4 Edwards D. G.

p Contract W-7405-eng-48. 151p.

The vapor pressures of 30 inorganic liquids between one atmosphere and the critical point.

(cont. N_2) I

NSA·1964·18·3

1963

CCl_4

Kollar Gy., Proszt J.

ΔH_v
(cm. Kr)

Magy. Kem. Folyoirat 69(6), 278.

Calculation of heat of vaporization of elements and covalent compounds by means of Sn-[illegible]toine constants.

(cm. Kr.)

C.A. 1963. 59. 9
9402 Bc

1963

CCl_4

19 Б226. **Плотность, вязкость и поверхностное натяжение четыреххлористого углерода и четыреххлористого олова.** Пугачевич П. П., Нисельсон Л. А., Соколова Т. Д., Ануров Н. С. «Ж. неорган. химии», 1963, 8, № 4, 791—796

Измерена температурная зависимость плотности (ρ), вязкости (η) и поверхностного натяжения (σ) четыреххлористых углерода и олова. Используемые в работе CCl_4 и $SnCl_4$ тщательно очищались ректификацией на эффективной колонке. Плотность определялась в запаянных кварцевых пикнометрах в диапазоне т-р, превышающих нормальную т-ру кипения исследуемых жидкостей. Измеренная плотность удовлетворительно описывается выражениями: ρ_{CCl_4} (*г / см³*) = 1,6287 — — 0,001763*t* — 0,00000209*t*² и ρ_{SnCl_4} (*г / см³*) = 2,2789 — —0,0025437*t*—0,00000081*t*². Вязкость хлоридов определялась в видоизмененном вискозиметре Мартина (Martin L., Bull. Soc. Chim. Belg., 1925, 34, 81). Измеренная вязкость описывается выражениями: η_{CCl_4} (*спуаз*) = 1,3458 — 0,022493*t* + 0,0002222*t*² — — 0,000000946*t*³ и η_{SnCl_4} (*спуаз*) = 1,0917 — 0,01241*t* + + 0,00007712*t*² — 0,000000193*t*³. Поверхностное натяжение хлоридов измерялось методом максим. давления

ρ, η

+1

☒

см. наб.

Х·1963·19

в газовом пузырьке (Cantor M., Ann. Phys., 1892, 47, 399). Измеренное поверхностное натяжение описывается выражениями: σ_{CCl_4} (*дн / см*) $= 29{,}21 - 0{,}1259t$ и σ_{SnCl_4} (*дн / см*) $= 29{,}92 - 0{,}1134t$. Ур-ния, связывающие ρ, η и σ с т-рой, найдены методом наименьших квадратов. Полученные данные удовлетворительно совпадают с литературными. Д. Костромичева

1963

$CHCl_3$, CCl_4

P

Enthalpy-concentration diagram of the system carbon tetrachloride-chloroform. Jaime Wisniak and Eurenio Ossa (Univ. Catolica Chile, Santiago). *J. Chem. Eng. Data* 8(3), 296(1963). Vapor-liquid equil. for the system CCl_4–$CHCl_3$ are detd. at 760 mm. with a conventional Othmer still (Barker, *et al.*, *CA* 48, 6799*i*). An enthalpy-concn. diagram was constructed from exptl. and published data. The vapor pressure of $CHCl_3$ at 50–75° was detd. by a modified isoteniscope method. The exptl. results fit the equation $\log P = 6.418 - [859.3/(181.9 + t)]$ with a relative error <0.5%. A similar equation was published for CCl_4 (cf. Barker, *op. cit.*): $\log P = 6.859 - [1197/(222.1 + t)]$. The calcd. activity coeffs. (1.00 ± 0.01) indicate that in spite of the dipole moment, the behavior of $CHCl_3$ in CCl_4–$CHCl_3$ solns. is near ideal. GRJN

C.A. 1963 · 59 · 11
12249 c

ССЧ

1964

9 Б566. **Энтропия и молекулярное движение в конденсированной фазе тетраэдных молекул.** Chihara Hideaki, Shinoda Takako. Entropy and molecular motion in the condensed phases of tetrahedral molecules. «Bull. Chem. Soc. Japan», 1964, 37, № 1, 125—131 (англ.)

Сравнение энтропий сублимации в тройной точке CCl_4, CMe_4 и CF_4 с энтропией этого процесса в тв. инертных газах показало, что при соотв-ей тройной точке в случае конденсированной фазы этих в-в их молекулы находятся в состоянии заторможенного вращения. Потенциальный барьер для этого заторможенного вращения составляет

Уо молек. структ.

+2

X. 1966. 9

для CCl_4 2,4, для CMe_4 1,3 и для CF_4 1 *ккал/моль*. Величина потенциального барьера этих в-в пропорциональна т-ре фазового перехода в тв. фазе. Предлагаемая модель структуры жидк. CCl_4 для расчета его энтропии парообразования основана на предположении, что он состоит из кристаллических зародышей, содержащих большое кол-во молекул. Вычисленная по предложенной ф-ле величина энтропии парообразования жидк. CCl_4 дает совпадение с экспериментом с точностью 3%, если принять ср. число молекул в зародыше равным 13. Л. Стрельцов

CCl4

1964

Heats of mixing of CCl_4 with dioxane. I. R. McKinnon and A. G. Williamson (Univ. Otago, Dunedin, N.Z.). *Australian J. Chem.* 17(12), 1374–8(1964)(Eng). The heats of mixing CCl_4 with dioxane were measured at 25, 35, and 45°. The neg. values of the heat of mixing and its pos. temp. coeff. suggest a strong specific attractive interaction between CCl_4 and dioxane.

E. V. Jones

C.A. 1965. 62. 4
3465cd

CCl_4 Davis D. S. /1964

P(at) Chem. and Process Engng, 1964, 45, N10, 587.

Давление пара хлорированных углеводородов.

(см. CH_3Cl)

CCl_4

1964

Structure and properties of liquid carbon tetrachloride. I. Woon-Kie Paik and Seihun Chang (Seoul Natl. Univ., Korea). *Daehan Hwahak Hwoejee* 8(1), 30–2(1964)(in English). Parameters, *Es*, *a*, *θ*, and *Vs*, in the partition function based on the structure theory of liquids developed by Eyring, *et al.* (E. and Hirschfelder, *CA* **31**, 4174[2]) are detd. for CCl_4 by employing Chang's triple point conditions. From the obtained partition function, mol. vol., vapor pressure, crit. point, entropy of vaporization, and surface tension are calcd. Tong Hyuk Ahn

C.A. 1964. 61. 8
8914c

CCl4. Westrum E.F, Jr. 1964

БТТ, N 7, стр. 67.

sHm.

CCl4 Westrum E.F, Jr. 1964

БТТ, N 7, стр. 67.

s Hm.

$CCl_4 + SiHCl_3$		Лапидус И. И. и др.	1965
		ЖНХ, 10, N10, 2372	
P		Равновесие жидкость-пар в системах $SiHCl_3$ — — CCl_4, $TiCl_4$, BCl_3.	
		(См. $SiHCl_3$) I	

CCl_4

ВФ-М1705-IV 1966

полиморф. превращение

3 Б572. Взаимодействие хлорида галлия с тетрахлоридами углерода, кремния, германия и титана. Федоров П. И., Недев С. К. «Ж. неорган. химии», 1966, 11, № 10, 2413—2415

Методом термич. анализа изучены бинарные системы $GaCl_3$ с тетрахлоридами C, Si, Ge и Ti. Все они относятся к системам с простой эвтектикой. Эвтектика в системе $GaCl_3$—CCl_4 отвечает ~92 мол.% CCl_4 и —24°. Обнаружено полиморфное превращение CCl_4 при —42,5°. Эвтектика в системе $GaCl_3$—$SiCl_4$ имеет вырожденный тип и плавится при т-ре ~—63°. Эвтектика в системе $GaCl_3$—$GeCl_4$ лежит при ~93 мол.% $GeCl_4$ и —54°. В системе $GaCl_3$—$TiCl_4$ эвтектика лежит при ~90 мол.% $TiCl_4$ и —25°. Сделано предположение о существовании хлорида галлия в форме Ga_2Cl_6. Реферат авторов

К·1967·3

CCl_4 Yallant R. W. 1966

Hydrocarbon Process. and Petrol. Refiner, 45, N 3, 161.

Физические свойства углеводородов. Ч. 5. Хлорированные метаны.

(см. CH_3Cl)

CCl_4 1946

Knapp wost A.,
Schmidt W., Vogt H.

Bor. Bunsenges. phys. Chem.,
70, N 9-10, 1135.

Равновесия растворимости
$FeCl_3$ в CCl_4 в докритической
и закритической областях
(см. $FeCl_3$)

CCl_4 ВФР – М 1628 – IV 1966

10 Б741. **Термодинамические свойства CCl_4.** Seshadri D. N., Viswanath D. S., Kuloor N. R. Thermodynamic properties of carbon tetrachloride. «J. Indian Inst. Sci.», 1966, 48, № 2—3, 65—80 (англ.)

Используя имеющиеся в литературе термодинамич. данные по CCl_4, а также ур-ние состояния Мартина и Хоу (Martin J. J. and Hou V. C. AIChE Journal, 1955, 1, 142), авторы вычислили мольный объем V, энтропию и энтальпию CCl_4 в интервале т-р 280—750° К и давл. до 200 *атм*. Полученные данные представлены в виде таблиц и графиков. Р. Шаповалова

Х·1967·10

1967

Cly

30782y Demonstration and characterization of polymorphic forms with differential thermal analysis. Gray, Allan P. (Perkin-Elmer Corp., Norwalk, Conn.). *Instrum. News* 1967, 17(3), 12–13 (Eng). From *CZ* 1967, (45), Abstr. No. 1844. To study phase transitions, a differential calorimeter was used which automatically records temp. intervals. The use of the instrument is demonstrated with CCl_4, which is monoclinic at $<-47.7°$ and has a rhombohedral configuration between $-47.7°$ and $-22.75°$.
MFCR

C.A. 1968. 69. 8

CCl_4

T_m

16 Б938. Фазовые отношения четыреххлористого углерода при температуре плавления. Kotake Kayako, Nakamura Nobuo, Chihara Hideaki. On the phase relations of carbon tetrachloride below its melting point. «Bull. Chem. Soc. Japan», 1967, 40, № 4, 1018 (англ.)

Ранее отмечалось (РЖХим, 1967, 16Б727), что ромбоэдрич. форма CCl_4 (I) ниже точки плавл. более стабильна, чем гранецентрир. кубич. форма (II). Результаты ДТА показывают, что при кристаллизации II превращается в I. Точка плавл. II, равная 3,86±0,15° ниже, чем для II. Аналогичное поведение наблюдается и для тв. р-ров, что подтверждает большую стабильность I. Графически представлены кривые охлаждения ДТА для чистого CCl_4, а также диаграммы плавл. и замерзания в системе CCl_4 — *трет*-бутилйодид. Отмечается, что решетка II более тв. р-ритель для *трет*-бутилйодида, чем решетка I. Т. Лестева

1967

ТХ-0138 — Вф

х·1968·16

CCl_4

Расторгуев Ю.Л., 1967
Ганиев Ю.А.

Изв. ВУЗ. Нефть и газ.
N1, 79-82.

Исследование теплоёмкости избирательных растворителей

(см. $C_2H_4Cl_2$)

CCl_4

Cp

2-300°K

Chihara H., Nakamura M. Atake T.

БТТ, 1968, N11, 24 стр.

1968

CCl4

Cp

[BP-6219-VI] 1948

Dexter A. R.
Matheson A. J.

Trans. Far. Soc., 64 (10), 2632.

(Ar, Ne) I

1968

CCl_4; $(CH_3)_2S$; $(C_2H_5)_2O$ (ΔH_{mix})

Gray D.F., Watson I.D.,
Williamson A.G.,
Austral J. Chem., 1968, 21, N2,
371-383

XIV-1320

TX 1968
22 850

B

1968

CCl_4

13 Б815. Полиморфизм кристаллических соединений метилхлорметана. Rudman Reuben, Post Ben. Polymorphism of the crystalline methylchloromethane compounds. «Molec. Crystals», 1968, 5, № 1, 95—110 (англ.)

Методами рентгеноструктурного анализа получены данные о различных кристаллич. модификациях соединений $(CH_3)_nCCl_{4-n}$, где $n=0,1,2,3,4$, т. е. CCl_4, метилхлороформа, 2,2-дихлорпропана, *трет*-бутилхлорида и неопентана, высокот-рные формы к-рых являются ротационно-кристаллич. Применена съемка методами Вейссенберга и порошка при низких т-рах. Монокристаллы выращены в тонкостенных капиллярах (диам. 0,1—0,3 *мм*) непосредственно на гониометрич. головке при охлаждении струей

крист. структура

+4

X · 1969 · 13

хол. воздуха. Расшифрована структура *трет*-бутилхлорида, стабильная между —54 и —90°. Определены кристаллич. системы и элементарные ячейки ряда модификаций этой группы в-в. Рассчитаны объемы, приходящиеся на 1 молекулу и сопоставлены с имеющимися данными о вращении молекул и отдельных групп в структуре. Сделано заключение, что высокот-рные модификации изученных в-в являются динамически разупорядоченными.

Ю. Мнюх

1068

CCl_4 (

ΔH

Kp

Bo-8320-XIV

Scipioni A. et al.

Chim. e ind., 50 (10), 1082.

(см. CCl_3F) I

СА4 (Тдг) 14 XIV 2434 1968

Вейнович Б.А., Звагольская Е.В.,
Укр. Хим. ЖС., 1968, 34(9), 972-3.

Термический анализ смеси бензо
ид углерода – бензойная кислота и
дициановая углерода – бензойная
кислота

СА, 1969, 70, №8, 32026

Б

1968

CCl_4

C_v

117122v Determination of the heat capacity of the internal degrees of freedom of a liquid on the basis of calorimetric data. Zakharov, A. A. (USSR). *Uch. Zap. Mosk. Obl. Pedagog. Inst.* 1968, 165(7), 227–32 (Russ). The following contributions to the total heat capacity were proposed: $C_v = C_1 + C_2 + C_3 + C_4$, where C_1, C_2, C_3, and C_4 are the heat capacities of intermol. vibrations, translational and rotation-vibrational movements of atoms, and the inner degrees of freedom, resp. The values of C_1, C_2, C_3, and C_4 are given for PhCl, PhMe, and CCl_4 at 0–80°.
L. Kuca

+2

C.A. 1969. 71. 24

CCl_4 | (VI) | 1961

Захаров А. А.

Научн. тр. Всес. заочн. машиностроит. ин-т. вып. 6., 326.

Ср

ВР-7699-ВД

О теплоёмкости жидкой ртути и CCl_4.

(см. Hg) I

CCl_4

1968

Захаров А. А.

Научные труды Всесоюзного заочного машиностр. ин-та.

(Cv) 1968, №6. 326-30

CCl4

1969

8 Б1042. **Энтальпия испарения и ее температурная зависимость для тетрахлорметана, этилбензола и хлорбензола.** Bittrich Hans-Joachim, Kind Rudolf. Die Verdampfungsenthalpie von Tetrachlormethan Äthylbenzol und Chlorbenzol unl ihre Temperaturabhängigkeiten. «Wiss. Z. Techn. Hochschule Chem. Leuna—Merseburg», 1969, **11**, № 3, 222—224 (нем.)

В циркуляционном приборе определены энтальпии испарения тетрахлорметана (**I**), этилбензола (**II**) и хлорбензола (**III**) при трех т-рах и экстраполированы к т-ре 298° К, при к-рой $\Delta H_{исп.}$ **I** 31,72, **II** 43,60, и **III** 44,40 *кдж/моль*. Приведены различные методы расчета т-рной зависимости энтальпии испарения.

Е. Мирошниченко

ΔH_v

+2

X · 1970 · 8

CCl_4

ΔH_v

36586w Vaporization enthalpies of tetrachloromethane, ethylbenzene, and chlorobenzene and their temperature dependences. Bittrich, Hans J.; Kind, Rudolf *Wiss. Z. Tech. Hochsch. Chem. Leuna-Merseburg* 1969, 11(3), 222–4 (Ger). The vaporization enthalpies were detd. for tetrachloromethane, ethylbenzene, and chlorobenzene, at 3 different temps., in a circulation app. The exptl. ΔH^{LV} values were compared with literature data. The temp. variation of ΔH was calcd. by various methods. The temp. dependence of the vaporization enthalpy was detd. from: (*1*) the change with temp. of the molar heats of the liq. and vapor phase; (*2*) vapor pressure data according to the Clausius-Clapeyron equation; (*3*) the Clausius-Clapeyron equation, by taking into consideration the real gas behavior and the pressure-temp. data according to the Dupré-Rankine equation; (*4*) the Haggenmacher method. The best concordance between the calcd. and detd. temp. dependence of ΔH^{LV} was found with the calcn. with c_p data. The soly. parameter was calcd. from the vaporization enthalpies extrapolated to 25° and the molar vol. For tetrachloromethane, chlorobenzene, and ethylbenzene, the soly. parameters are 17.36, 20.25, and 18.28 $J^{0.5}/mole^{0.5}\text{-}cm^{3/2}$

A. Aboul-Seoud

1969

C.A. 1970. 72. 8

+2

CCl_4 [КФ-8113-XIV] 1969

Beath L. A., et al

J. Chem. Thermod. 1969, 1, N 1, 51-9.

(ΔHmix)

1969

CCl_4

ΔH_f,

C_p, S

(26137) Thermodynamics of the telomerization of ethylene with carbon tetrachloride. Beer, A. A. (USSR). *Inform. Soobshch. Gos. Nauch.-Issled. Proekt. Insl. Azoln. Prom. Prod. Org. Sin.* 1969, No. 1(Pt. 1), 51–7 (Russ). Std. heat of formation, coeffs. of the heat capacity equations, and the entropy of the reactants, CCl_4(g), C_2H_4(g), and the products, $Cl(CH_2)_2CCl_3$(g), $Cl(CH_2)_4CCl_3$(g), and $Cl(CH_2)_6CCl_3$(g), are calcd. by the method of summed substituent group correction (M. Kh. Karapet'yants, 1953) and by using the heat of formation of CH_4. Temp. dependence of the heat of reaction, free energy, and the log K, where K is the equil. const., for the reactions are presented graphically. By considering the heat of condensation of CCl_4 and tetrachloroalkanes, and the heat of soln. of C_2H_4 in CCl_4 the heat of formation of $Cl(CH_2)_2CCl_3$, $Cl(CH_2)_4CCl_3$, and $Cl(CH_2)_6CCl_3$ in soln. at 1 atm and 298°K is −22.34, −44.02, and −65.26 kcal/mole, resp.

(+2) C_2H_4

C-H-Cl

C.A. 1971. 75.4

☒

91113.7205
Ch, Ex-Ch

CCl_4 8(ΔHv) 41504 Вр

1969
-84-XIV

Bittrich Hans-Joachim, Kind Rudolf.
Die Verdampfungsenthalpie von Tetrachlormethan Äthylbenzol und Chlorbenzol und ihre Temperaturabhängigkeiten. "Wiss. Z. Techn. Hochschule Chem. Leuna-Merseburg", 1969, 11, N 3, 222-224 (нем.)

1181 1189 1969 1212 ПИК ВИНИТИ

CCl_4

Campbell A. N. 1969
Chatterjee K. M.

Canad. J. Chem., 47 (20), 3893

P
крит. пост.

[См. $(CH_3)_2CO$] I
C_3H_6O

1969

CCl_4		Chihara H. et al.
C_p 2-50°K		БТТ, 1969, № 12, стр. 27

CCl_4

Cp

Bφ - 122 - XIV

1969

95702h Heat capacity at constant volume of carbon tetrachloride. Dass, Narsingh; Mitra, S. K. (Univ. Roorkee, Roorkee, India). *J. Phys. Soc. Jap.* 1969, 27(1), 254 (Eng). The heat capacity of CCl_4 has been computed as a function of vol. at various temps. The results obtained are better than those of D. Harrison and E. A. Moelwyn-Hughes (1957), in the sense that they are free from uncertain parameters. M. Natarajan

C.A. 1969. 71. 20

CCl_4

C_v

ф·1969·12

ВФ-122-XIV 1969

12 E182. **Теплоемкость при постоянном объеме четыреххлористого углерода.** Dass Narsingh, Mitra S. K. Heat capacity at constant volume of carbon tetrachloride. «J. Phys. Soc. Japan», 1969, 27, № 1, 254 (англ.)

С помощью литературных данных рассчитаны значения C_v для CCl_4 в зависимости от т-ры и уд. объема. Установлено, что C_v при постоянной т-ре увеличивается с уменьшением v. При постоянном v C_v увеличивается с ростом т-ры в противоположность тому, что имеет место для воды.

Л. П. Филиппов

Вф-122-XIV 1969

CCl_4

5 Б1010. Теплоемкость четыреххлористого углерода при постоянном объеме. Eass Narsingh, Mitra S. K. Heat capacity at constant volume of carbon tetrachloride. «J. Phys. Soc. Japan», 1969, 27, № 1, 254 (англ.)

Рассчитана теплоемкость CCl_4 в функции объема при различных т-рах по ур-нию, приведенному в работе (N. Dass, N. G. Varshneya, J. Phys. Soc. Japan, 1968, 25, 1452) для определения теплоемкости воды с использованием значения объема, теплоемкости при постоянном объеме, коэф. теплового расширения и изотермической сжимаемости. Установлено, что в отличие от воды, теплоемкость CCl_4 увеличивается: при постоянной т-ре с увеличением изотермич. сжатия и при постоянном объеме с ростом т-ры. Рассчитанные данные сравниваются с данными, полученными другими методами. Л. Окунь

Cp

X·1970·5

Вф -114-XIV 1969

CCl_4

Hu Andrew T.
Sinke Gerard C.

$\Delta H^\circ_{crop.}$

J. Chem. Thermodyn.,

ΔH°_{298} (расчет)

1969, 1, №6, 507.

(См. $C_2H_4Cl_2$) I

1969

CCl_4

фазовые переходы

1 Б817. Величина скачков плотности при фазовых переходах в четыреххлористом углероде. Кожин В. М. «Кристаллография», 1969, 14, № 4, 732—734

Волюмометрическим методом измерена т-рная зависимость плотности CCl_4, начиная от 173° К и до т-ры кипения. Определены скачки увеличения плотности при переходах из жидкого состояния в твердое (ж⇌I) и при фазовом переходе в твердом состоянии (I⇌II) равные соотв. 4,1 и 5,1%. В кач-ве стандартной жидкости использовался этанол, для к-рого предварительно была определена т-рная зависимость изменения плотности в интервале т-р 183—343° К. Автореферат

Х·1970·1

(C - Gal)

CCl_4 - CH_3COOH

1969

6768a Heat of mixing in the system acetic acid–carbon tetrachloride. II. Liszi, Janos (Veszpremi Vegyip. Egyet., Veszprem, Hung.). *Magy. Kem. Foly.* 1969, 75(10), 447–51 (Hung). The heat of mixing of the title system was calcd. theoretically, taking into account the chem. and phys. mol. interactions between monomeric and dimeric HOAc and CCl_4. Calcd. and exptl. heat of mixing data agree well. The exptl. heat of mixing data exhibit a max. value of 57.8 cal/mole at 0.4070 mole fraction CCl_4. G. Auslaender

$\Delta H_{calcy.}$

C.A. 1970, 72, 2

C-Gal

1969

Теплота смешения

CH_3COOH — CCl_4

12 Б1193. Теплота смешения в системе уксусная кислота — четыреххлористый углерод. I. Liszi János.

Az ecetsav — szén-tetraklorid-elegy elegyítési entalpiaváltozása. I. «Magyar kém. folyóirat», 1969, 75, № 10, 443—446 (венг.; рез. англ.)

Исследовано волюмометрич. поведение системы уксусная к-та (I) — четыреххлористый углерод (II). Найдено, что мол. объем I в смеси уменьшается. Жидк. фаза рассматривается в предположении квазикристаллич. структуры. Смесь I—II при 20° может быть моделирована гранецентрированной кубич. решеткой. Резюме

X·1970·12

C - GaC

1969

CH_3COOH + CCl_4

1Н смешения

12 Б1194. **Теплота смешения в системе уксусная кислота — четыреххлористый углерод. II.** Liszi János. Az ecetsav — szeň-tetraklorid-elegy elegyítési entalpiaváltozása. II. «Magyar kém. folyóirat», 1969, 75, № 10, 447—451 (венг.; рез. англ.)

Номинально двойная система уксусная к-та — четыреххлористый углерод (I) трактуется как реальная тройная смесь $A—A_2—B$. Компонентами реальной смеси являются мономерная уксусная к-та (II), димерная уксусная к-та (III) и I. Для компонентов реальной смеси определены средние энергии молек. взаимодействия и энергии взаимного обмена. Теплота смешения была вычислена с учетом того, что как смещение хим. равновесия, так и межмолек. энергии вносят вклад в ее значение. Поэтому были приняты во внимание следующие

X · 1970 · 12

частные процессы: разделение II и III; диссоциация III в кол-ве, соотв-щем константе равновесия, отнесенной к чистой уксусной к-те; образование III в кол-ве, соотв-щем константе равновесия, выраженной с помощью фактических мольных долей; смешение I, II и III. Теплота смешения при 20° была также определена экспериментально с целью проверки расчетных величин. Сообщ. I см. пред. реф. Резюме

CCl_4 (ΔH_f) Вр-XIV 1819 1969

Lord A., Pritchard H.O.,

J. Chem. Thermodyn., 1969, 1, №5, 495-8 (англ.)

Thermodynamics of the reaction between carbon dioxide and carbon tetrachloride.

Н. (9R)

CA, 1970, 73, №18, 92317s

1969

CCl_4 (2)

C_p

64935g Calculation of the heat capacities of gaseous substances from tensimetric measurement data. Polyachenok, O. G. (Beloruss, Tekhnol. Inst. im. Kirova, Minsk, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1969, 43(6), 1419–22 (Russ). An expression is derived for calcg. the av. heat capacity of gases by using accurate satn. vapor pressures and condensate heat capacities. $\Delta C_p = \Delta C' + \Delta H/T$ and C_p (gaseous) $= \Delta C' + \Delta C_p$ (condensed) $+ \Delta H/T$ where ΔC_p is the change in heat capacity during vaporization, $\Delta C' = 1.726 \times 0.580 \times a$ with a being an expt. detd. const., ΔH is the heat of vaporization, T is temp., C_p (gaseous) is gas heat capacity at a fixed pressure, and ΔC_p (condensed) is the heat capacity of the condensate at a fixed pressure. Calcd. heat capacites of gaseous Hg and CCl_4 are in good agreement with expt. data.

M. Simmer

C.A. 1969. 71. 14

X

1968

CCl_4

Weir C. E. и др.

J. Chem. Phys., 50(5), 2089.

структура

(см. C_6H_6) !

ССЧ (Сг) 14 XIV 2466 1969

Заказов А.А. Бая

Учёные записки Моск. обл. Педагог. Ин-та, 1968, 165(4), 227-32.

Определение теплопроводности внутренних слоев сводов отверстий на основании контрольных данных.

5 (5) 5 СА, 1969, 4, N24, 114-224.

Ярк (Св) 6 14 Ф 16697 1969

СССР (Св)

Захаров А.А. 6

Научные труды Всесоюзного Заочного Машиностроит. ин-та 1968, № 6, 326-30.

Теплоёмкость жидкой ртути и теплофизические свойства ртути.

Б 3 Р ОА, 1969 24, VII, 64310е

CCl4

1970

ΔHmix; excess. energies

(134495f) Thermodynamic study of the bromine-carbon tetrachloride system. II. Measurement of the excess values of enthalpy and volume of mixtures. Barthel, Charles (Fac. Sci., Ecole Super. Brass., Malt. Biochim. Appl., Nancy, Fr.). *Bull. Soc. Chim. Fr.* 1970, (7), 2488–91 (Fr). The excess mixing enthalpy (H^e), detd. by adiabatic calorimetry, for the Br_2-CCl_4 system at 22.85° was pos. for all Br_2 mole fractions (x): $H^e = x(1 - x)(731.4 + 282.1x)$ cal/mole, with a max. of $H^e = 219.5$ cal/mole for $x = 0.540$. The exptl. H^e's agreed very well with those calcd. from 2 free-energy-of-mixing isotherms detd. at −0.42 and 19.90° (B., 1970). The partial excess enthalpies (h^e, in cal/mole) of CCl_4 and Br_2, resp., are: $h_1 = x^2(449.3 + 564.2x)$, $h_2 = (1 - x)^2(731.4 + 564.2x)$. The excess mixing vols. (V^e), detd. by pycnometry at 20°, were pos. for all x: $V^e = x(1 - x)(1.86 + 0.97x - 1.06x^2)$ cm³/mole, with a max. of $V^e = 0.52$ cm³/mole.

DWJF

(+1)

C.A. 1970 73.26

CCl4

1970

ΔHmix; избыт. энергия

(134495f) Thermodynamic study of the bromine-carbon tetrachloride system. II. Measurement of the excess values of enthalpy and volume of mixtures. Barthel, Charles (Fac. Sci., Ecole Super. Brass., Malt. Biochim. Appl., Nancy, Fr.). *Bull. Soc. Chim. Fr.* 1970, (7), 2488–91 (Fr). The excess mixing enthalpy (H^e), detd. by adiabatic calorimetry, for the Br_2-CCl_4 system at 22.85° was pos. for all Br_2 mole fractions (x): $H^e = x(1 - x)(731.4 + 282.1x)$ cal/mole, with a max. of $H^e = 219.5$ cal/mole for $x = 0.540$. The exptl. H^e's agreed very well with those calcd. from 2 free-energy-of-mixing isotherms detd. at −0.42 and 19.90° (B., 1970). The partial excess enthalpies (h^e, in cal/mole) of CCl_4 and Br_2, resp., are: $h_1 = x^2(449.3 + 564.2x)$, $h_2 = (1 - x)^2(731.4 + 564.2x)$. The excess mixing vols. (V^e), detd. by pycnometry at 20°, were pos. for all x: $V^e = x(1 - x)(1.86 + 0.97x - 1.06x^2)$ cm³/mole, with a max. of $V^e = 0.52$ cm³/mole.

DWJF

(+1)

C.A. 1970 73.26

1970

CCl_4

Chihara H. и др.

БТТ, N 13, стр. 22.

C_s, 2-500K

CCl_4

Cp

Chang R.T.
Westrum R.F.

J. Phys. Chem., 74 (12), 2528

1970

[Coll. $C(CH_3)_4$] I

C – Gal

$CCl_4 + C_6H_6$

1970

ΔH смешения

17 Б680. Энтальпия смешения четыреххлористого углерода с бензолом при 288,15 и 318,15° К. Ewing M. B., Marsh K. N., Stokes R. H., Tomlins R. P. Enthalpies of mixing of carbon tetrachloride + benzene at 288,15 and 318,15° K. «J. Chem. Thermodyn.», 1970, 2, № 2, 297—298 (англ.)

Калориметрически определены энтальпии смешения CCl_4 с C_6H_6 при 288,15° и 318,15° К во всем диапазоне конц-ий. Результаты табулированы. С. Бык

X · 1970 · 17

CCl_4

p

Bop - 1618 - XIV

Hlavatý K. 1970

Collect. Czech. Chem. Communs, 35 (10), 2878

(см. CS_2) I

CCl_4

Liszi J.

1970

Acta chim. Acad. scient. hung., 63 (4), 363.

4 Н смешения

(см. CH_3COOH)

CCl_4 Liszi J. 1970

Acta chim. Acad. scient. hung., 63(4), 371

$\Delta H_{смешения}$

(см. CH_3COOH)

CCl_4 Bp-337-XIV 1970

Horvath A.L.

(Ter, Per, Ver) Brit. Chem. Eng.

1970, 15, 1555.

CCl_4 (р-р) ВФ-356-XIV 1970

9Б1202. Избыточные свободные энтальпии и избыточные энтропии смешения для смесей уксусная кислота — четыреххлористый углерод. Liszi J. The excess free enthalpy and excess entropy of mixing of acetic acid-carbon tetrachloride mixture. «Acta chim. Acad. sci. hung.», 1970, 66, № 1, 47—53 (англ., рез. рус.)

Проведена колич. обработка результатов, полученных в ранних работах автора. Расчет изменения избыточной свободной энтальпии (G^E) и избыточной энтропии (S^E) при смешении CH_3COOH (A) и CCl_4 (B) во всем интервале составов (т-ра 20°) проведен в предположении, что указанная система фактически является регулярной

ΔH_{aq}

X·19Н·9

+1

трехкомпонентной смесью типа $A - A_2 - B$, где A_2 — димер CH_3COOH. Показано, что G^E можно рассматривать как сумму двух слагаемых — $G_{асс}{}^E$ и $G_{реал}{}^E$, где $G_{асс}{}^E$ — вклад в G^E, соотв-щий образованию A_2 и $G_{реал}{}^E$ — реальный вклад в G^E в результате образования трехкомпонентной смеси. Найдено, что по величине оба эти вклада имеют одинаковый порядок. Значения G^E, $G_{асс}{}^E$, $G_{реал}{}^E$ и TS^E табулированы и представлены графически. А. С. С.

$CH_3COOH - CCl_4$

Ratkovics F. 1970

Magy. Kem. Foly.,

ΔH_{mix} 1970, 76, 4, 190.

ρ

(См. CH_3COOH) I

CCl_4

C_p

Θ_D

X·1971·15

1971

15 Б576. Теплоемкость твердого четыреххлористого углерода от 3 до 50° К. Atake Tooru, Chihara Hideaki. Heat capacity of solid carbon tetrachloride from 3 to 50 K. «J. Chem. Thermodyn.», 1971, 3, № 1, 51—60 (англ.)

В адиабатич. калориметре измерена теплоемкость C_p тв. CCl_4 от 3 до 50° К. Коммерческий CCl_4 с чистотой >99,0 мол.% очищался фракционной дистилляцией над $CaCl_2$ в течение 2 дней, примеси газов в CCl_4 вымораживались. Табулированы величины C_p CCl_4 в интервале 3—50° К; отклонения табличных величин от сглаженной кривой находятся в пределах 1% при T=5—10° К и 0,1% при T=30—40° К. Графич. интегрированием зависимости C_p/T—T получена S^0_{298} CCl_4 (газ.) =74,2±0,3 э. е. Т-ра Дебая при 0° К оказалась равной (100,3±2,7)° К. Обсужден частотный спектр колебаний молекул CCl_4.

П. М. Чукуров

Вр + 1055 (XIV)

CCl_4

1971

9 E589. Теплоемкость твердого тетрахлорида углерода в области температур 3—50° K. Atake Tooru, Chihara Hideaki. Heat capacity of solid carbon tetrachloride from 3 to 50 K. «J. Chem. Thermodyn.», 1971, 3, № 1, 51—60 (англ.)

Ср

Вф-1055-XIV

Ф.1971.9Е

CCl_4 [ncb]

1971

91948g Heat capacity of solid carbon tetrachloride from 3 to 50°K. Atake, Tooru; Chihara, Hideaki (Fac. Sci., Osaka Univ., Osaka, Japan). *J. Chem. Thermodyn.* 1971, 3(1), 51-60 (Eng). The heat capacity of solid CCl_4 was measured at 3-50°K. The results compare favorably with previous measurements >20°K. The std. entropy for the gas was revised to (74.2 ± 0.3) cal/mole-degree in comparison with the spectroscopic entropy of 74.03 cal/mole-degree at 25°C. From the anal. of low temp. heat capacities, the Debye temp., at 0°K was derived as (100.3 ± 2.7)°K. The av. mol. librational waveno., in the Einstein approxn. was 40 cm^{-1} in agreement with the predictions from other expts. However, it is suggested that the librational spectrum has a distribution of frequencies towards lower frequencies. Approx. values of the pos. moments of the frequency spectrum were estd. RCSM

C_p

S°

C.A. 1971, 74, 18

BQ-1055-MIX

1971

CCl_4		Derivation of internally consistent equations for explicit relations of the thermodynamic properties of gases to temperature and pressure
(ΔG)		Antonow A.A.
		Dal' nevost. Fiz. Sb. 1971, 1, 3-5 (russ)
C.A. 1974.	80.	126 (cu NH_3; T)

CCl_4(TB)

(C_p, T_{tr}

ΔH_{tr})

XIV-245

1971

91903j Heat capacity of solid carbon tetrachloride. Bagatskii, M. I.; Manzhelii, V. G. (Fiz.-Tekh. Inst. Nizk. Temp., Kharkov, USSR). *Ukr. Fiz. Zh.* (*Russ. Ed.*) 1971, 16(7), 1088–94 (Russ). The heat capacity, C_p, of solid CCl_4 was detd. at 2–20 and 200–230°K in an adiabatic calorimeter described previously (Bagatskii, et al., 1968). The dependence of the temp. of the calorimeter on time, t, was detd. for the evaluation of the phase transition temp., T_{tran}. For $T_{tran} = \pm 3$°K, $dT/dt = 5 \times 10^{-3}$ degree/min. At 225.28–225.36°K, it was const. at 7×10^{-5} degree/min for 18 hr. The av. $T_{tran} = 225.32$°K. The heat effect at 224.94–226.99°K was 1134 cal/mole. Expt. C_p agreed with that calcd. by $\Sigma C = C_T + C_{rt} + C_{int}$, where C_T, C_{rt}, and C_{int} are the heat capacities of lattice translational vibrations, mol. rotation, and intramol. vibrations, resp. The agreement is not as good as for CF_4 and the difference increased above 45°K. To eliminate the difference, the excessive mol. enthalpies and entropies must be taken into account.

C.A. 1971. 75 14

CCl_4 XIV-2715 1971

Ср

12 Е1124. Теплоемкость твердого CCl_4. Багацький М. І., Манжелій В. Г. «Теплоємність твердого CCl_4. «Укр. фіз. ж.», 1971, 16, № 7, 1087—1093 (укр.; рез. англ., рус.); «Укр. физ. ж.», 1971, 16, № 7, 1088—1094 (рус.; рез. англ.)

Определена теплоемкость твердого CCl_4 в интервалах т-р 2—20° К и 200—230° К. Разделены вклады в теплоемкость CCl_4, обусловленные трансляционными колебаниями кристаллич. решетки, внутримолекулярными ко-

Ф-1971-12Е

лебаниями, либрациями молекул и процессами ориентационного разупорядочения. Проанализирован вклад, обусловленный процессами ориентационного разупорядочения (ΔC_{op}), обсуждены возможные способы его аналитич. описания, предложена интерпретация обнаруженных особенностей температурной зависимости $\Delta C_{op}(T)$. Полученные результаты сопоставлены с аналогичными данными для твердого CF_4. Показана неправомерность описания ориентированного разупорядочения в твердых

CF_4 и CCl_4 лишь на основании данных о фазовых превращениях в кристаллич. состоянии. Библ. 17.

CCl_4 XIV-2415 1971

) 23 Б790. Теплоемкость твердого CCl_4. Багацький М. І., Манжелій В. Г. Теплоємність твердого CCl_4. «Укр. фіз. ж.», 1971, 16, № 7, 1087—1093 (укр.; рез. англ., рус.); «Укр. физ. ж.», 1971, 16, № 7, 1088—1094 (рус.; рез. англ.)

Ср

Определена теплоемкость тв. CCl_4 в интервалах т-р 2—20° К и 200—230° К. Разделены вклады в теплоемкость CCl_4, обусловленные трансляц. колебаниями крист. решетки, внутримол. колебаниями, либрациями молекул и процессами ориентац. разупорядочения. Проанализирован

X·1971·23

вклад, обусловленный процессами ориентац. разупорядочения (ΔC_{op}), обсуждены возможные способы его аналитич. описания, предложена интерпретация обнаруженных особенностей т-рной зависимости $\Delta C_{op}(T)$. Полученные результаты сопоставлены с аналогичными данными для тв. CF_4. Показана неправомерность описания ориентац. разупорядочения в тв. CF_4 и CCl_4 лишь на основании данных о фазовых превращениях в крист. состоянии.

Резюме

1971

CCly

Gammenga H.K., et al

Fortschrittsber.

P ?

Kolloide und Polym.,

1971, 55, Suppl., 118

(Cu. H_2O) I

CCl_4

1971

7 Б257. Спектры комбинационного рассеяния твердого CCl_4 и изотопически обогащенного $C^{35}Cl_4$. Shurvell H. F. The Raman spectrum of solid CCl_4 and isotopically enriched $C^{35}Cl_4$. «Spectrochim. acta», 1971, A27, № 11, 2375—2383 (англ.)

Измерены спектры КР тв. CCl_4 и $C^{35}Cl_4$ с высоким разрешением при т-рах 4—80, 100, 200° К. Линия КР, относящаяся к вал. кол. $\nu_1(A_1)$ расщепляется на пять компонент, соотв-щих пяти изотопным производным CCl_4: $C^{37}Cl_4$, $C^{35}Cl^{37}Cl_3$, $C^{35}Cl_2{}^{37}Cl_2$, $C^{35}Cl_3{}^{37}Cl$, $C^{35}Cl_4$. Спектр поликрист. пленки $C^{35}Cl_4$ в области вырожденных колебаний $\nu_2(e)$ и $\nu_4(f_2)$ показывает, что расщепление, наблюдающееся для этих полос в естественном CCl_4, обусловлено крист. эффектами, а не изотопич. расщеплением. Наблюдаемый спектр согласуется с моноклинной крист. структурой тв. CCl_4, к-рая является устойчивой формой при т-ре ниже 225° К. А. П. Курбакова

крист. стр-ра

X. 1972. 7

CCl_4 (

T_m; ΔH_{tr}

Вр-4630-XIV

Х. 1973. № 4.

1972

отиск 4843

4 Б817. Четыреххлористый углерод. Определение энтальпии перехода четыреххлористого углерода из метастабильной кубической гранецентрированной модификации в устойчивую ромбоэдрическую модификацию. Arentsen J. G., Miltenburg J. C. van. Carbon tetrachloride. Determination of the enthalpy of transition from metastable face—centered cubic carbon tetrachloride to the stable rhombohedral modification. «J. Chem. Thermodyn.», 1972, 4, № 5, 789—791 (англ.)

Калориметрическим методом (адиабатич. условия), путем измерения теплоемкости стабильной ($C_p^{ст}$) и метастабильной ($C_p^{м}$) модификаций CCl_4 (I) и энтальпии плавления стабильной ($\Delta H_{ст}$) и метастабильной ($\Delta H_м$) модификаций I определена энтальпия перехода ($\Delta H_п$) из метастабильной кубич. гранецентрированной модификации I в стабильную ромбоэдрич. модификацию. Т. пл. стабильной и метастабильной ($T_м$) модификаций I равны 250,28 и 245,70° К соотв. $C_p^{ст}$ и $C_p^{м}$ меняются от 124,0 до 131,8 и от 120,2 до 131,4 дж/°К·моль при изменении т-ры от 243,16 до 256,10 и от 243,40 до 253,74° К соотв., при этом $\Delta H_{ст}$ и $\Delta H_м$ равны 2558 и 1848 дж/моль соотв. Величина $\Delta H_п$ зависит от изменяющейся т-ры перехода ($T_п$) и вычисляется по ур-нию: $\Delta H_п = 685 + (T_м - T_п)(C_p^{ст} - C_p^{м})$ дж/моль. С. С. Плоткин

CCl_4 1972

(P) Boublík T., Aim K.
Collect. Czech. Chem.
Commun., 1972, 37, N 11,
3513-3521.

Сол CS_2; I

CCl_4 Geller, Z.I.; 1972

Ponomareva, O.P.

(Cv) Porichanskii, E.G.

„Izv. Vyssh. Ucheb. Zaved.,
Priborosir." 1972, 15, N6,
113-116.

(см. H_2O, (Cv), I)

CCl_4

1972

Cohly, Emil.
Verfahrenstechnik. (Mainz)
1972, (10), 360.

C_p; H-H°

[$CH(C_2H_5)_2O$; I)

CCl_4

A.S. Rodgers, R.C. Wilhoit, B.J. Zwolinski

1972

100

(T.g.p)
(ΔH_v°)

Nat. Bureau of Standards -- -office of Stand. reference data

1972, 31-41

(other)

CCl_4

1973

Термод. св-ва

Dorfmuller, Thomas

Ber. Bunsenges. Phys. Chem.
1973, 77, N5, 317-25.

(см. Ar; I)

CCl_4

1973

3 E112. Дебаевская температура в неассоциированной жидкости. Kor S. K., Miss, Agarwal Asha, Prasad Rajendra. Debye temperature in non-associated liquid. «Acustica», 1973, 29, № 4, 240—241 (англ.)

На основе предположения о том, что жидкое состояние ближе к твердому, чем к газообразному, определены т-ры Дебая для четыреххлористого углерода и толуола как ф-ции т-ры. Как и следовало ожидать, т-ры Дебая этих в-в падают с ростом т-ры. А. Антанович

Da

Р.Ж.Ф.1974.3Е.

CCl_4

1973

(T+2)

6 Б761. Доказательства фазовых переходов в четыреххлористом углероде чисто квадрупольным резонансом хлора. Murata Shigeo, Fujita Kazuyoshi, Suhara Masahiko. Chlorine pure quadrupole resonance in carbon tetrachloride evidence for phase transitions. «Chem. Lett.», 1973, № 10, 1067—1070 (англ.)

Исследована т-рная зависимость частот ЯКР (Cl^{35}) в четыреххлористом углероде в диапазоне т-р 77—110° К. Обнаружено три фазовых перехода в области т-р 77—90° К (*A*), 90—100° К (*B*) и 90—110° К (*C*). В области *A* спектр ЯКР состоит из 15 близко расположенных линий; средн. т-рный коэф. —11,8 кгц/°К. Для области *B* средн. т-рный коэф. 16 линий —12,0 кгц/°К. В области *C* спектр состоит из 15 линий при 92—102° К и 14 линий при 106—110° К; средн. т-рный коэф. —6,2 кгц/°К. По теории Байера получены след. частоты крут. кол.: 40; 40 и 55 $см^{-1}$ для фаз *A*, *B*, *C* соотв. Поскольку различия в т-рных коэф. для каждой из линий малы, предположено, что наблюдаемые фазовые переходы обусловлены небольшим изменением крист. структуры. В. П. Казаков

Х. 1974 № 6

1125-1117

XIV-5211 1973

CCl_4

141207k Chlorine pure quadrupole resonance in carbon tetrachloride. Evidence for phase transitions. Murata, Shigeo; Fujita, Kazuyoshi; Suhara, Masahiko (Fac. Sci., Kanazawa Univ., Kanazawa, Japan). *Chem. Lett.* 1973, (10), 1067–70 (Eng). The temp. dependence of ^{35}Cl pure NQR frequency in CCl_4 at 77–110°K exhibited discontinuous behavior attributable to phase transitions. The vibrational-rotational frequency of phases present at 77–90, 90–100, and 90–110°K were detd. as 40, 40, and 55 cm^{-1}, resp. The H. S. Gutowsky and D. W. McCall anal. (1960) does not give the correct result because of their failure to find the phase transitions.

(Ttz)

CA 1973

79 N24

*Ы-2587 1973

CCl_4

6 Б666. **Термохимия бромирования четыреххлористого углерода и теплота образования четыреххлористого углерода.** Mendenhall G. D., Golden D. M., Benson S. W. Thermochemistry of the bromination of carbon tetrachloride and the heat of formation of carbon tetrachloride. «J. Phys. Chem.», 1973, 77, № 22, 2707—2709 (англ.)

С помощью спектрального и хроматографич. анализов для константы равновесия р-ции $Br_2+CCl_4 \rightleftharpoons BrCl+CBrCl_3$ (1) при 559±1° К получено $K_p=0{,}0046\pm0{,}001$, откуда $\Delta G_{559}°=5{,}98\pm0{,}3$, $\Delta H_{298}°=8{,}84\pm0{,}3$ и $\Delta G_{298}°=7{,}15\pm0{,}3$ ккал/моль. С использованием лит. данных для р-ции $Br_2+CHCl_3 \rightleftharpoons HBr+CBrCl_3$ (2) для разности теплот образования CCl_4 и $CHCl_3$ получено 2,27±±0,3 ккал/моль при 298° К. Вместе с калориметрич. значением $\Delta H°$ (обр., $CHCl_3$) = —24,66±0,3 ккал это дало $\Delta H°$ (обр., CCl_4) = —22,4±0,4 ккал, что хорошо согласуется с лит. значением —22,9±0,3 ккал, полученным калориметрически. Значение ΔH (обр., CCl_4) сопоставляется с др. лит. данными. Данные для р-ций (1) и (2)

ΔH; ΔG

$CBrCl_3$

$CHCl_3$

+2

х. 1974 № 6

использованы для расчета энтальпий диссоциации ($DH_{298}°$) связей CCl_3—Cl, CCl_3—H и CCl_3—Br, составивших, соотв., 70,4±1, 95,8±1 и 55,7±1 ккал/моль.

А. Гузей

1973

CCl_4 (газ)

ΔH°_{f0}

$D_0(CCl_3-Cl)$

150106j Thermochemistry of the bromination of carbon tetrachloride and the heat of formation of carbon tetrachloride. Mendenhall, G. D.; Golden, D. M.; Benson, S. W. (Dep. Thermochem. Chem. Kinet., Stanford Res. Inst., Menlo Park, Calif.). *J. Phys. Chem.* 1973, 77(22), 2707–9 (Eng). At 560°K the equil. const. for the reaction $Br_2 + CCl_4 \rightleftarrows BrCl + CBrCl_3$ was detd. as 0.0046 ± 0.001 by combined optical and chromatog. techniques. From this result and literature data the heat of formation difference $\Delta H_f°(CCl_4,g) - \Delta H_f°(CHCl_3,g) = 2.27 \pm 0.3$ kcal/mole was calcd. at 298°, independent of calorimetry. Based on $\Delta H_f°(CHCl_3,g) = -24.66 \pm 0.3$ kcal/mole, $\Delta H_f°(CCl_4,g) = -22.4 \pm 0.4$ kcal/mole was obtained, a higher value than obtained from many earlier studies. The CCl_3-Cl bond strength is estd. as 70.4 ± 1 kcal/mole.

C.A. 1973, N26, 79

XIV-5411 1973

CCl_4	Nagashima Makoto; et al.
(ΔH_f)	„Bull. Chem. Soc. Jap." 1973, 46, N 11, 3348-52.
	(см. CS_2; T)

CCl_4

1973

7 Е467. **Кристаллическая и молекулярная структура CCl_4 III полиморфной модификации высокого давления при давлении 10 кбар.** Piermarini G. J., Braun A. B. Crystal and molecular structure of CCl_4 III: a high pressure polymorph at 10 kbar. «J. Chem. Phys.», 1973, 58, № 5, 1974—1982 (англ.)

В бериллиевой камере высокого давления с алмазными наковальнями при давлении порядка 10 кбар определены кристаллич. и молекулярная структура фазы CCl_4 III, которая кристаллизуется в моноклинную решетку с параметрами ячейки $a=9{,}079\pm0{,}012$ Å, $b=5{,}764\pm\pm0{,}003$ Å, $c=9{,}201\pm0{,}004$ Å, $\beta=104{,}29\pm0{,}05°$ и четырьмя молекулами в ячейке. На основе анализа данных ИК-спектров установлено, что молекула CCl_4 обладает тетраэдрич. симметрией, фаза CCl_4 III изоструктурна $SnBr_4$ и самое короткое несвязанное расстояние Cl—Cl составляет 3,49 Å, что значительно меньше вытекающей из ван-дер-ваальсова взаимодействия величины 3,60 Å. Предсказана и обнаружена путем оптич. наблюдений более плотная фаза CCl_4 IV при давлениях 35—40 кбар и т-рах до 500° С. Е. С. Алексеев

Ф. 1973. N 7

30717.8819
TE,Ch,Ex-C

CCl4 (allv) 40892 →

1973
4-1074

Wilhelm Emmerich, Battino Rubin.

On the calculation of heats of vaporization from hard sphere equations of state. "J.Chem.Phys.",1973,58,N 9, 3561-3564
(англ.)

0917 ИИК

895 896

ВИНИТИ

CCl_4

1973

Yushin A.S., et al.
Zh. Fiz. Khim., 1973, 47(7),
1828-31.

(4Hf)

(см. BF_3; I)

+ 1974

CCl_4

(Tcr; dcr)

140932c **Critical constants of liquids as a function of volume variations.** Popovici, Vasile (Bucharest, Rom.). *Rev. Fiz. Chim., Ser. A* 1974, 11(6), 211–18 (Rom). Good agreement with the available exptl. data, on the crit. temps. (T_c) and crit. ds. (d_c) for a no. of common liqs. (e.g. C_6H_6, PhMe, CCl_4, $CHCl_3$, *n*-hexane, $SnCl_4$, Et_2O), was obtained in calcns. with the derived formulas $T_c = (1/2)[(1/\alpha) + T]$ and $d_c = d/2[2 - (T/T_c)]$, where T is the abs. temp., d is the d., and α is the vol. thermal expansion coeff. G. Auslaender

(+4) ☒

C.A. 1974. 81 N22

CCl_4 1974

Rodgers A.S et.al.,
J. Phys. and Chem. Ref. Data,
ΔH_v; ΔH_f 1974, 3, N1, 117-140.

(см CH_3Cl ; I)

CCl_4 ВФ-6151-XIV 1974

Wang J.
Ling-Tai, Margrave J.L.

(Do)

„J. Chem. Phys" 1974, 61, N4, 1357-1360 (англ)

(см $SiCl_4$; III)

Ф.1975.N2.

CCl_4 | $SiCl_4$; $SnCl_4$ (Akmi)

Wilhelm Emmerich, Zettler M., Seckmann H. Mlowärmen binärer Systeme aus Cyclohexan, Kohlenstofftetrachlorid, Siliziumtetrachlorid und Zinntetrachlorid. "Ber. Bunsenges. phys. Chem.", 1974, 78, N 8, 795-804 (нем., рез. англ.)

CCl_4

T_{tr}

ΔH_{tr}

ΔS_{tr}

1975

2 Б1040. Система хлор — четыреххлористый углерод. Полиморфизм четыреххлористого углерода. Abassalti Mansourhe, Michaud Maurice. Système chlore-tétrachlorure de carbone. Polymorphisme du tétrachlorure. «Rev. chim. minér.», 1975, 12, № 2, 134—138 (франц.; рез. англ.)

Методом ДТА изучены фазовые превращения CCl_4 (I) и диаграмма состояния системы Cl_2 — I. Обнаружено, что I образует при —27,1° метастабильную тв. фазу, а при —22,8° кристаллизуется в орторомбич. модификации, к-рая при —47,5° обратимо переходит в моноклинную. Найденные величины энтальпий и энтропий переходов в орторомбич. и моноклинную фазу составили 440 и 340 кал/моль и 1,7 и 1,38 э. е. соотв. Система Cl_2 — I имеет одну эвтектику, т. пл. к-рой —114,4°. Хим. соединений в изученной системе не обнаружено. Определены энтальпия и энтропия плавления Cl_2 :1,3 ккал/моль и 7,6 э. е. Ж. Василенко

ж 1976 N2

CCl_4

1975

(Ttr)

(ΔH_m, ΔS_m)

209827h Chlorine gas-carbon tetrachloride system. Polymorphism of the tetrachloride. Abassalti, Mansourhe; Michaud, Maurice (Lab. Chim. Miner. Sels, Univ. Pierre-et-Marie-Curie, Paris, Fr.). *Rev. Chim. Miner.* 1975, 12(2), 134-8 (Fr). Depending on thermal treatment CCl_4 crystallizes either at -22.8° or -27.1°. The higher temp. corresponds to the equil. liquid ⇌ rhombohedral crystals, and the lower to the formation of metastable fcc. crystals. The rhombohedral phase is transformed reversibly at -47.5° to monoclinic crystals which are stable above that temp. No new compds. are formed in the Cl_2-CCl_4 system. There is one eutectic at -114.4°. Values of ΔH and ΔS for melting of Cl_2 and of the stable and metastable forms of CCl_4 were estd.

A. J. Miller

(+1) Cl_2 ☒ [redacted] (ΔH_m, ΔS_m)

C.A. 1975. 83 N26

CCl_4 (тв) XIV-64152 1975

22 Б929. Полиморфизм в твердом CCl_4. Koga Y., Morrison J. A. Polymorphism in solid CCl_4. «J. Chem. Phys.», 1975, 62, № 8, 3359—3361 (англ.)

(Tm; Ttr)

Оптическим методом (двулучепреломление) изучены полиморфизм и фазовые переходы в тв. CCl_4. Кубич. фаза I*a* всегда образующаяся при медленном охлаждении жидкости (т. пл. 250,3 К), представляет собой пластич. кристаллы, характеризуемые низкой энтропией плавления. При более быстром охлаждении жидкости, образующаяся вначале фаза I*a* при понижении т-ры <240 К переходит в ромбоэдрич. фазу I*b* (интервал перехода 231—242 К). При т-ре 225,5 К происходит фазовый переход в монокл. модификацию **II**. Переход может реализоваться в последовательности I*a*—I*b*—II или по схеме I*a*→II←I*b*. Оптич. характеристики фаз (источник — вольфрамовая лампа): I*a* $|n_e - n_0|$ $1 \cdot 10^{-5}$; I*b* $1{,}10 \cdot 10^{-3}$, II $\gg 1 \cdot 10^{-3}$. Т. Л. Хоцянова

Х. 1975. №22

Ч-4-12770 1976

CCl_4

17 Б502. О полиморфизме четыреххлористого углерода при атмосферном давлении. Badiali Jean-Pierre, Bruneaux-Poulle Janine, Defrain André. Sur le polymorphisme du tétrachlorure de carbone à la pression atmosphérique. «J. chim. phys. et phys.-chim. biol.», 1976, 73, № 1, 113—114 (франц.; рез. англ.)

Тпл; Тпл

Проведено рентгенографич. (метод порошка) и термич. изучение CCl_4 с целью устранения нек-рых неопределенностей, касающихся полиморфизма этого соединения при атмосферном давл. Ромбоэдрич. фаза, стабильная при 225,4—250,4° К, может быть получена непосредственно из расплава при больших скоростях охлаждения или при переходе из гранецентр. кубич. фазы, метастабильной при всех т-рах и плавящейся при 245,5° К. Ниже 225,4° К наиболее стабильной является монокл. форма, к-рая может быть также получена непосредственно из кубич. фазы охлаждением образцов малой массы. Показано, что т-ры переходов CCl_4 не являются собственными св-вами этого в-ва, а зависят от скорости охлаждения, массы и чистоты образцов.

В. П. Мартовицкий

Х-1976 №17

XIV-24-329

Х4-12776 1976

CCl_4

9 Е866. **О полиморфизме четыреххлористого углерода при атмосферном давлении.** Badiali Jean-Pierre, Bruneaux-Poulle Janine, Defrain André. Sur le polymorphisme du tétrachlorure de carbone à la pression atmosphérique. «J. chim. phys. et phys.-chim. biol.», 1976, 73, № 1, 113—114 (франц.; рез. англ.)

Методами термич. анализа и рентгеновской дифракции исследовался полиморфизм CCl_4 при атмосферном давлении. Ромбоэдрич. фаза I_b стабильна в интервале т-р 225,4—250,4° К. ГЦК-фаза I_a плавится при 245,5° К. Моноклинная фаза II существует при т-рах ниже 225,4° К. Возможно переохлаждение жидкости вплоть до 239° К. Фаза I_b может быть получена непосредственно при кристаллизации жидкости или из фазы I_a. Наблюдался также прямой переход $I_a \rightarrow$ II. Показано, что границы температурной области метастабильности фаз I_a, I_b или жидкости существенно зависят от условий эксперимента — скорости охлаждения, массы и чистоты образца.

А. И. Коломийцев

(T_m, T_{tr})

Ф.1976 N9

Х4-12776

CCl_4 ВФ-7077-XIV 1976

C_2H_5OH

17 Б791. **Теплоемкости некоторых органических жидкостей, измеренные в проточном калориметре Пикера.** Fortier Jean-Luc, Benson George C., Picker Patrick. Heat capacities of some organic liquids determinded with the Picker flow calorimeter. «J. Chem. Thermodyn.», 1976, 8, № 3, 289—299 (англ.)

В проточном калориметре Пикера при 298,15 К определены теплоемкости пром. н-гептана (I), EtOH (II), н-PrOH (III), CCl_4 (IV), бензола (V), циклогексана (VI) и этилбензола (VII) по отношению к станд. образцу I из NBS с величиной C_p=224,740 дж/град·моль. Величины C_p I—VII при 298,15 К составили соотв. 224,707±0,005 (2-й образец 224,781±0,005), 112,33±0,04, 143,87±0,04, 131,36±0,04, 135,76±0,02, 156,07±0,02, 185,78±0,04 дж/град·моль. Обсуждена примененная методика определения C_p орг. жидкостей. Ж. Василенко

(C_p)

x 1976 N 17

(+1) Д

CCl_4

1976

10 Б723. Получение стеклообразного четыреххлористого углерода. Haida O., Suga H., Seki S. Preparation of glassy carbon tetrachloride. «J. Non—Cryst. Solids», 1976, 22, № 1, 219—221 (англ.)

Аморфные Пл CCl_4, CH_2Cl_2, $(CH_2Cl)_2$ и $(CH_3)_3Br$ получены конденсацией пара на подложки, охлаждаемые до 20° К. Методом ДТА установлено, что эндотермич. эффект T_g наблюдается только у CCl_4 (61° К), у остальных в-в наблюдается только экзотермич. кристаллизация. Отсутствие эффекта T_g объяснено малой величиной конфигурац. теплоемкости. Сопоставление величин T_g CCl_4, $CHCl_3$, спиртов и др. в-в с их т. пл. и кип. показывает, что наибольшее постоянство характерно для отношения $T_g/T_{кип.}$ (1/4—1/3), но у CCl_4 это отношение всего 0,17. С. В. Немилов

синтез эндотерм. эффект

Х, 1977, №10

1976

CCl_4

$CHCl_3$

(ΔH, ΔS, ΔG)

88: 159259e **Thermodynamic functions of dissolution of normal, aromatic, and unsaturated hydrocarbons in sulfoxides and their complexes with metals.** Kolyadina, O. A.; Nikitin, Yu. E.; Murinov, Yu. I. (Inst. Khim., Ufa, USSR). *Neftekhim. Sint. Tekh. Prog.* **1976,** 105 (Russ). Edited by Nusenkis, R. V. Vses. Khim. O-vo. im. D. I. Mendeleeva, Bashk. Resp. Pravl.: Ufa, USSR. Gas chromatog. was used to det. distribution coeffs., activities, and partial molar enthalpies, entropies, and free energies of soln. of vapors of ethers, heptane, isoprene, pentane, 2-pentene, C_6H_6, cyclohexane, CCl_4, $CHCl_3$, *m*-xylene, and PhMe in a series of solvents. The results are discussed in terms of soln. and sepn. theories. The solvent phases studied were petroleum sulfoxides (S), hexyl sulfoxide and metal complexes ($CoCl_2.2S$, $FeCl_3.3S$, $CrCl_3.3S$, $CuCl_2.2S$). Thermodn. parameters varied with type of metal ion and of ligand in the complex. Abs. values of enthalpy, entropy, and free energy changes increased with increasing mol. wt. for $CoCl_2.2S$ in the order unsatd. < normal < arom. hydrocarbon, but for $FeCl_3.3S$ and $CuCl_2.2S$, normal < unsatd. < arom. hydrocarbon.

C.A., 1978, 88, n22

(+1) ⊠

CCl_4

Cp, 220-Tm; ΔHt; ΔHm

1976

Morrison J.A. et.al.

БТТ, N 19, 118.

(Медведева)

CCl_4 Ку-15750 1976

7 Б823. **Термодинамическое исследование фазовых переходов в четыреххлористом углероде.** Morrison J. A., Richards E. L. Thermodynamic study of phase transitions in carbon tetrachloride. «J. Chem. Thermodyn.», 1976, 8, № 11, 1033—1038 (англ.)

С помощью адиабатич. калориметра исследовано плавление и затвердевание двух пластич. модификаций четыреххлористого углерода, одна из к-рых является метастабильной (Ia), а другая стабильной (Ib). Найдено, что образование модификаций Ia и Ib при затвердевании жидкости протекает самопроизвольно и не зависит от скорости охлаждения, причем переход в Ib носит более резкий характер. Модификация Ia полностью превращается в Ib за несколько часов. Все переходы, связанные с Ia, отличаются большей размытостью. Т-ра перехода фаза II→фаза Ib 225,7 К, Ib→→жидкость 250,53 К, Ia→жидкость 246,00 К. Энтальпии переходов 4631±20, 2562±6 и 1830±70 Дж/моль соотв. Энтальпия перехода Ia→Ib определена непосредственно и составляет —550 Дж/моль с точностью 100 Дж/моль. Полученные результаты сравнены с данными др. авторов. Г. Л. Апарников

Ttr, ΔHtr

Х.1977.N7.

CCl_4 A4-15750 1976

86: 22600y Thermodynamic study of phase transitions in carbon tetrachloride. Morrison, J. A.; Richards, E. L. (Inst. Mater. Res., McMaster Univ., Hamilton, Ont.). *J. Chem. Thermodyn.* 1976, 8(11), 1033-8 (Eng). The freezing and melting of 2 solid phases of CCl_4, one metastable and the other stable, have been studied using an adiabatic calorimeter. Either phase can be formed directly from the liq. The stable form freezes and melts sharply but the behavior of the metastable form is much more diffuse. Measured heat capacities and enthalpies of transition confirm and supplement the results of other recent measurements.

ΔH_{tr}

C.A. 1977 86N4

CCl_4 *Ч-15750 1976

3 Е745. Термодинамическое исследование фазовых переходов в тетрахлориде углерода. Morrison J. A., Richards E. L. Thermodynamic study of phase transitions in carbon tetrachloride. «J. Chem. Thermodyn.», 1976, 8, № 11, 1033—1038 (англ.)

T_m, ΔH_m

Методом адиабатич. калориметрии исследованы процессы кристаллизации и плавления двух твердых фаз CCl_4, стабильной I_b и метастабильной I_a. Любая из указанных фаз может быть получена непосредственно из жидкой L (стабильная фаза I_b примерно в одном случае из трех). Переходы $I_a \rightleftharpoons L$ размыты по т-ре больше, чем переходы $I_b \rightleftharpoons L$. Получены следующие значения т-р и энтальпий кристаллизации фаз: $T_m = 250{,}53 \pm 0{,}01°$ K, $\Delta H_m = 2562 \pm 6$ дж/моль ($I_b \rightleftharpoons L$) и $T_m = 246{,}00 \pm 0{,}01°$ K, $\Delta H_m = 1830 \pm 70$ дж/моль ($I_a \rightleftharpoons L$). Разница энтальпий фаз I_b и I_a оценивается величиной 685 дж/моль. Фаза I_b может быть получена также из низкотемпературной фазы II более низкой симметрии при нагреве до $225{,}7 \pm 0{,}1°$ K ($\Delta H_{II \to Ib} = 4631 \pm 20$ дж/моль).

В. Половов

Ф 1977 N3

XIV – 7046

1976

FCl_2CCCl_2F; CCl_4; $C_2H_4Cl_2$ (P)

Нисельсон Л.А., Соколов Г.Д.,

Звонков В.И.,

ЖС. прикл. химии, 1976,

49, №7, 1499–1502

б

CCq

1976

Pruzan Philippe

(Cp)

These. doct. sci. phys. Univ. Pierre et Marie Curie. Paris. 1976, 222 p.,

cm. C_2H_5OH-I

61125.7206
Ch,Ex-C,TC

40771

СССЧ (Краткая)

1976
4810

Tucker Edwin E., Christian Sherrill D.

Vapor phase hydrogen bonding of 2,2,2-trifluoroethanol with acetone.

"J.Amer.Chem.Soc.", 1976, 98, N 20, 6109-6111 (англ.)

0755 пик.

716 720 7 Л 7

ВИНИТИ

CCl_4 1976

Yoshikawa Y., et al.

„Bunseki Kagaku", 1976, 25, N5, 341-3.

(ΔH_v)

(see CH_3OH) (I)

CCl_4

1977

фазовые превращ.

Ф. 1977 № 11

11 E900. О существовании четырех кристаллических фаз CCl_4 при атмосферном давлении. Dumas Jean-Pierre. Sur l'existence de quatre phases cristallines du CCl_4 à la pression atmosphérique. «C. r. Acad. sci.», 1977, **C284**, № 21, 857—860 (франц.; рез. англ.)

Методом дифференциального термич. анализа исследовались фазовые превращения в CCl_4 при атмосферном давлении. При больших объемах образцов ($\sim$1 мм^3) фиксируются известные кристаллич. модификации CCl_4 — α-, β- и γ-фазы (из них β-фаза метастабильна). При увеличении дисперсности CCl_4 путем распыления на подложку (размер капелек в эмульсии составляет $\sim$1 мк^3) наряду с известными фазами обнаружена еще одна метастабильная δ-фаза. Т-ры плавления α- и β-фаз $T_{F\alpha}=-23{,}3°$ C и $T_{F\beta}=-27{,}6°$ C. Соответствующие теплоты плавления $L_\alpha=0{,}61$ и $L_\beta=0{,}44$ ккал/моль. Фазовые превращения $\delta\rightarrow\beta$ и $\gamma\rightarrow\alpha$ происходят при т-рах $T_{\delta\beta}=-42{,}7°$ C и $T_{\gamma\alpha}=-47{,}2°$ C и сопровождаются тепловыми эффектами $L_{\delta\beta}=1{,}34$ и $L_{\gamma\alpha}=1{,}17$ ккал/моль.

А. И. Коломийцев

CCl_4

1977

T_{tr}, ΔH_{tr}

S7: 109659u Existence of four crystal phases of carbon tetrachloride at atmospheric pressure. Dumas, Jean Pierre (Inst. Univ. Rech. Sci., Univ. Pau Pays Adour, Pau, Fr.). *C. R. Hebd. Seances Acad. Sci., Ser. C* 1977, 284(21), 857-60 (Fr). The phase transitions of CCl_4 (particle size diam. ~ 1μ) were studied calorimetrically. The existence of a fourth cryst. phase was shown, in addn. to the 2 stable and 1 metastable phases already known. Transition temps. and heats of transition were detd.

H. Pomerance

C. A. 1977. 87 n 14

CCl_4

фазов. превращ.

Ф. 1977 N 11

1977

11 E901. **Исследование метастабильности четырех фаз CCl_4 при высоком давлении.** Hans P., Saint-Guirons H., Dumas J. P. Etude sous haute pression de la metastabilité des quatre phases du CCl_4. «J. Phys. C: Solid State Phys.», 1977, 10, № 10, L267—L270 (франц.; рез. англ.)

Методом дифференциального термич. анализа исследовались фазовые превращения в CCl_4 при давлениях P от атмосферного до 1250 бар. Использовались эмульсии CCl_4, получаемые распылением на подложку, с размером отдельных капелек ~1 мк. Обнаружено существование четырех модификаций CCl_4 — ромбоэдрич. α-фазы, монокл. γ-фазы, метастабильной β-фазы с ГЦК-решеткой и новой метастабильной δ-фазы. Установлено, что т-ры T_f фазовых переходов повышаются линейно с увеличением P. Величина производной dT_f/dP составляет 0,02 град/бар для переходов $\gamma \to \alpha$ и $\delta \to \beta$ и 0,03 град/бар для плавления α- и β-фаз. Вычисленные по ур-нию Клапейрона значения молярного объема фазовых переходов при атмосферном давлении равны 5,7; 4,5; 3,4 и 2,0 см³ для переходов $\delta \to \beta$, $\gamma \to \alpha$, $\alpha \to$ жидкость и $\beta \to$ жидкость, соответственно.

А. И. Коломийцев

CCl_4^+ 1977

Rosenstock H. M. et al

J. Phys. Chem. Ref. Data

T-g. 1977, 6. Suppl. N1, p 1-457

cbba

CCl_4

$SiCl_4$

$GeCl_4$

1977

87: 90868n **Vapor pressures of some liquids of quasi-spherical molecules near their critical points and the applicability of the principle of corresponding states.** Toczylkin, Leonard S.; Young, Colin L. (Dep. Phys. Chem., Univ. Melbourne, Parkville, Aust.). *Aust. J. Chem.* 1977, 30(7), 1591-3 (Eng). The vapor pressures (p, in units of 10^5 pascal) are: 15.38-45.16 for CCl_4 at 478.8-556.6 K; 17.28-35.93 for $SiCl_4$ at 455.4-508.1 K; and 16.71-38.61 for $GeCl_4$ at 492.2-553.2 K. By using the method of J. S. Rowlinson (1954) and the available exptl. data on p, the deviations (δ_c = 0.10-0.12), between the exptl. p value and the p value obtained from the principle-of-corresponding-states equation obeyed by the inert gases (e.g., N_2 O_2, CO), were calcd. for ACl_4 [A = C, Si, Ge, Sn], Me_4C, and Me_4Si.

(p)

(+2) 18

C.A. 1977. 87 N12

CCl_4
$CHCl_3$
C_2HCl_5

1977

(Tm)

9 Б691. **Взаимодействие тетраэтилсульфамида с галогеналканами.** Яськовяк А., Белей М. М., Циканчук Я. М., Макитра Р. Г. «Ж. общ. химии», 1977, 47, № 1, 184—187

Методом физ.-хим. анализа исследованы взаимодействия тетраэтилсульфамида (I) со слабыми акцепторами электронов CCl_4 (II), $CHCl_3$ (III) и C_2HCl_5 (IV). Рассматривали зависимости т. пл., плотности, псевдомольных объемов, вязкости, избыточной вязкости и избыточной энергии активации вязкого течения от состава соотв. бинарных смесей I с II, III и IV. Установлено существование конгруэнтно плавящихся соединений I с II (1 : 1), III (2 : 3) и IV (1 : 1) с т. пл. соотв. —44,5°, —81° и —30,5°. В системе I—II предполагается также образование в жидк. фазе соединения состава 1 : 2. Прочность комплексов убывает в ряду IV>III>II, на что указывают максим. отклонения избыточных характеристик смесей.

В. Юркин

Х. 1977 N 9

(+2)

CCl_4

C_2H_5OH

1977

(Cp)

87: 157949k Heat capacities of some organic liquids determined with the mixing calorimeter. Vesely, F.; Svoboda, V.; Pick, J. (Dep. Phys. Chem., Inst. Chem. Technol., Prague, Czech.). *Czech. Conf. Calorimetry, [Lect. Short Commun.], 1st* 1977, C9/1-C9/4 (Eng). Inst. Inorg. Chem. Czech. Acad. Sci.: Prague, Czech. The heat capacities were detd. of benzene, cyclohexane, tetrachloromethane, and ethanol at 298.15, 308.15 and 318.15 K and of *n*-propanol at 298.15 by using a heat of mixing calorimeter. The results are in good agreement with more recent literature values and the total error in measuring the molar heat capacities should not exceed the value of 0.2-0.3%.

(+1) ⊠

C.A. 1977, 87, N 20

CCl_4 отпеч 5890 1977

таблицы
т. физ.
св-в

Watson R.T.

J.Phys. and Chem. Ref. data,
1977, 6, 916-17.

CCl_4

отношение 7418 1978

Колесов В.П.

ΔH_f

Успехи химии,
1978, 47 (7), 1145-48

CCl_4

фазов. диагр.

1 Б1013. Теплопроводность и фазовая диаграмма CCl_4 под давлением. Ross R. G., Andersson P. Thermal conductivity and phase diagram of CCl_4 under pressure. «Mol. Phys.», 1978, 36, № 1, 39—47 (англ.)

На основе измерений теплопроводности λ в интервале т-р 250—500 К и давл. до 2,25 ГПа с использованием лит. данных представлена фазовая диаграмма CCl_4. Зафиксировано наличие фаз Ia, Iв, II, III и IV. Фазовая граница жидк. — Ia параллельна границе жидк. — Iв до давл. 0,05 ГПа. Картина фазовых изменений Iв→II→III соответствует лит. данным. Отмечено наличие петли гистерезиса между фазами III и IV, так что переход III→IV осуществляется при больших значениях давл., чем переход IV→III за счет затрудненного зародышеобразования. В отличие от лит. данных в поле фазы Iв до 300 К не обнаружено фазовых изменений. Измеренные зависимости λ от давл. и т-ры представлены ур-ниями $\lambda=A+B\cdot P$ и $\lambda=CT^n$. Ж. Г. Василенко

х-1979, N1

1978

CCl_4

89: 204451v **Relation between vapor pressure and internal pressure in liquids.** Srinivaasan, G. M.; Raj, G. A. Savari; Suryanarayana, C. V. (Dep. Phys., St. Joseph's Coll., Tiruchirappalli, India). *Indian J. Phys.* 1978, 52B(1), 24–33 (Eng). By using statistical thermodn., the equation $p = p_c \exp[-\pi_i V/2RT]$, (*1*), was derived for relating the vapor pressure (p), crit. pressure (p_c), internal pressure (π_i), and molar vol. of a liq., where T is the abs. temp. and R is the ideal gas const. By using the appropriate existing exptl. data, equation (*1*) was tested for 30 liqs., nonpolar (e.g., alkanes, C_6H_6, CCl_4) and polar (e.g., water, alkanols, EtOAc, $PhNH_2$), by comparing the slopes of plots of $\ln(p_c/p)$ vs. $\pi_i V/T$ with the value of R. The correlations varied from satisfactory to poor, and depended significantly on the type and quality of the data used to calc. T_i.

(P)

C.A., 1978, 89, N24

1979

CCl_4

Кривые плавления

Ф. 1981 № 5

5 Е503. Двойные кривые плавления четыреххлористого углерода. The dual melting curves of carbon tetrachloride. Bean V. E. «High Pressure Sci. and Technol. Proc. 7th Int. AIRAPT Conf., Le Creusot, 1979. Vol. 2». Oxford e. a., 1980, 638—640 (англ.)

Методом диффер. термич. анализа определены т-ры плавления ГЦК модификации CCl_4 (фаза Ia) и ромбоэдрич. модификации (фаза Ib) в области давлений p до 350 МПа. При $p<100$ МПа существуют две кривые плавления для фаз Ia и Ib, отстоящие друг от друга на несколько градусов. При атмосферном давлении $T_{пл}(Ia)=245°$ К, $T_{пл}(Ib)=250°$ К. При $p>100$ МПа существует только одна кривая плавления фазы Ib. Тройной точки Ia — Ib — жидкость не существует. При 225° К и атмосферном давлении наблюдается переход ромбоэдрич. фазы в моноклинную, т-ра этого перехода с ростом p повышается. Обсуждается влияние различных внешних факторов на область существования и превращения метастабильных фаз. Е. З. С.

структуре, подобной ...

CCl_4

(Tm)

X.1981 N 9

1980

9 Б778. **Двойственные кривые плавления четыреххлористого углерода.** Bean V. E. The dual melting curves of carbon tetrachloride. «High Pressure Sci. and Technol. Proc. 7th Int. AIRAPT Conf., Le Creusot, 1979. Vol. 2». Oxford e. a., 1980, 638—640 (англ.)

Методом ДТА в диапазоне т-р 225—350 К и давл. 0—350 МПа изучена фазовая диаграмма CCl_4, затвердевающего при атмосферном давл. и 245 К в ГЦК-структуре фазы I*a*, к-рая при дальнейшем охлаждении переходит в ромбоэдрич. фазу I*b*. При нагреве I*b* плавится при 250 К, не переходя в I*a* фазу. Если же нагревать только фазу I*a*, она имеет $T_{пл}$=245 К. При атмосферном давл. и 225 К фазы I*b* переходит в моноклин. фазу II. Найдено, что до давл. 110 МПа CCl_4 имеет сдвоенные кривые плавления (КП), а выше 100 МПа существует только КП фазы I*b*, с увеличением давл. две КП расходятся. КП фазы I*a* оканчивается при 273 К и 100 МПа. Не обнаружено тройной точки I*a*—I*b*—жидк. Фазовая граница I*a*—I*b* метастабильна, так же как и граница I*b*—II. Обнаружена область существования метастабильной жидк. фазы при изотермич. передавливании, аналогично явлению переохлаждения в изобарных экспериментах.

В. А. Ступников

1979

CCl_4

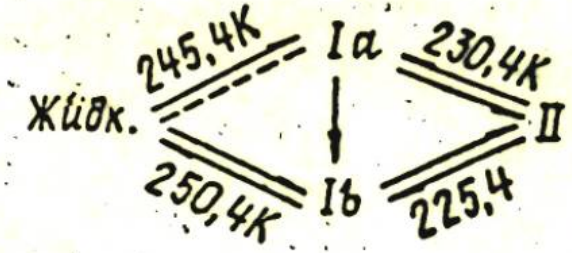
Тех

1 Б790. **Рентгенографическое исследование полиморфизма четыреххлористого углерода при атмосферном давлении.** Bosio Louis, Defrain André, Dumas Jean-Pierre, Saint-Guirons Henri. Étude par diffraction des rayons X du polymorphisme du tétrachlorure de carbone a la pression atmosphérique. «J. chim. phys. et phys.-chim. biol.», 1979, 76, № 5, 498—500 (франц.; рез. англ.)

Рентгенографическим методом исследованы полиморфные превращения CCl_4 при атмосферном давл. в образцах, получаемых путем охлаждения жидк. азотом эмульсий CCl_4 в смесях глицерин — сорбитол D и лаурил — сульфат Na. Установлено, что при этих условиях CCl_4 имеет 3 крист. фазы: Ia (кубич.), Iв (тригон.) и II (монокл.) Фаза Ia кристаллизуется преимущественно при т-ре 195 К, как наиболее близко соотв-щая структуре жидк. фазы при этой т-ре. Характер превращений существенно зависит от степени дисперсности образцов. Фаза II, стабильная при более низких т-рах испытывает превращение Iв⇌II, либо (при т-ре 230,4 К) обратимое превращение IIa⇌II в соответствии со следующей схемой:

Хим. — 1980 — 1

Х-1980. N1



А. Е. Вольпян

CCl_4 (Kong)

1979

Ttr

V92: 85264m Raman study phase transition and dynamic structure of solid carbon tetrachloride. Ebisuzaki, Y. (Dep. Chem., North Carolina State Univ., Raleigh, NC 27650 USA). *J. Raman Spectrosc.* 1979, 8(6), 331–4 (Eng). A high pressure Raman study of CCl_4 phase I and CCl_4 phase III and the changes in the Raman activity at the II–III phase transition at 300 K are reported. The spectrum of CCl_4 phase II is characterized by low intensity lattice bands and by the presence of sidebands on both the low and high energy side of the internal modes, ν_2 and ν_4. The sideband structure becomes Raman inactive and the lattice bands increase in intensity at the II–III phase transition; however, the major lattice peaks appear to be Raman active in both phases. It appears that there are some orientationally disordered mols. in CCl_4 II. CCl_4 phase III is an ordered phase.

CA 1980 92 N10

1979

CCl_4

фазовый переход

10 Б916. **Изучение фазового перехода и динамики структуры в твердом CCl_4 методом комбинационного рассеяния.** Ebisuzaki Y. Raman study of phase transition and dynamic structure of solid CCl_4. «J. Raman Spectrosc.», 1979, 8, № 6, 331—334 (англ.)

При давл. 1—25 кбар получены спектры КР тв. CCl_4 и изучен характер их изменения при переходе CCl_4 II — CCl_4 III в районе 300 К. Обнаружено, что спектры CCl_4 III характеризуются низкой интенсивностью решеточной линии и наличием вторичных линий как на низко-, так и высокоэнергетич. стороне внутренних мод ν_2 и ν_4. При фазовом переходе структуры II в структуру III втор. линии спектра исчезают, а интенсивности решеточных линий усиливаются. Показано, что в фазе CCl_4 II имеется нек-рое кол-во ориентационно разупорядоченных молекул CCl_4, тогда как CCl_4 III является хорошо упорядоченной фазой. Установлено, что превращение II — III относится к переходу типа порядок — беспорядок и сопровождается изменением в структуре субрешетки.

И. Н. Бекман

ж 1980. N10

CCl_4 (тв)

1979

5 Д451. Изучение фазового перехода и динамической структуры твердого CCl_4 методом комбинационного рассеяния. Raman study of phase transition and dynamic structure of solid CCl_4. Ebisuzaki Y. «J. Raman Spectrosc.», 1979, 8, № 6, 331—334 (англ.)

фазовый переход

Получены спектры комб. рас. (15—850 $см^{-1}$) твердого CCl_4 при давл. 5—35 кбар и возбуждении лазерной линией 514,5 нм. Отмечены резкие изменения интенсивности линий неполносимметричных колебаний CCl_4 при изменении давления. Изучены изменения частот решеточных колебаний CCl_4 в I, II и III кристаллич. фазах в зависимости от давления. Показано, что увеличение давл. до 7 кбар при т-ре 300° К приводит к фазовому переходу II—III в CCl_4. В спектре комб. рас. фазы II

Ф. 1980 N 5

наблюдены боковые полосы на низко- и высокочастотных крыльях полос ν_2 и ν_4 CCl_4, тогда как переход в фазу III сопровождается исчезновением боковых полос с увеличением интенсивности полос решеточных колебаний. Боковые полосы линий ν_2 и ν_4 приписаны комбинационным колебаниям с участием решеточных колебаний 40—60 см$^{-1}$. Сделан вывод, что фазы II и III CCl_4 могут быть охарактеризованы набором ориентационно-разупорядоченных молекул и упорядоченным расположением молекул соответственно. Библ. 16.

И. В. А.

1979

CCl_4 (ne)

93: 32649e **Method and apparatus for measuring a set of thermophysical properties of liquids.** Filippov, L. P.; Nefedov, S. N.; Kolykhalova, E. A. (Mosk. Gos. Univ., Moscow, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Priborostr.* 1979, 22(10), 78–82 (Russ). A method and app. are described for simultaneous detn. of thermal cond., diffusivity and heat capacity of liqs. The method was tested on CCl_4, n-C_7H_{16}, n-$C_{10}H_{22}$, and $C_{12}H_{24}$. The av. errors were 1.2–2.3%.

(C_p)

CA 1980 93 N 4

CCh 1979

Kyselka P. et al

ΔH_v Collect. Czech. Chem. Commun., 1979, 44, N2, 307 - 312.

/см. CS_2; I)

CCl_4

1979

(S)

90: 175552s **Entropy determined from heat of compression at high pressure for benzene and carbon tetrachloride.** Pruzan, P.; Ter Minassian, L.; Soulard, A. (Lab. Chim. Phys., Paris, Fr.). *High-Pressure Sci. Technol., AIRAPT Conf., 6th* 1977 (Pub. 1979). 1, 368-78 (Eng). Edited by Timmerhaus, Klaus D.; Barber, M. S. Plenum: New York, N. Y. Piezothermal methods were used to det. the entropy as function of pressure for benzene and carbon tetrachloride, liq. and solid, at pressures ≤ 4 and 7 kbars and at 30°. Two distinct calorimetric devices were used. One of the devices consisted of a high-pressure tube introduced in a flux calorimeter together with an appropriate thermal shunt. The 2nd device was a twin calorimeter of the Joule system. Data are tabulated and graphed for the thermal expansion of C_6H_6 and CCl_4. The transformation entropies were computed by integration of the peaks along the isotherms: the range of existence of the homogeneous phases are limited by the peaks of finite width, but exhibiting different characters when the transformation is a fusion or a solid-solid cryst. transition. The piezothermal method allows a detailed anal. of the phases.

C.A. 1979, 90, N22

1979

CCl_4
C_6H_6

15 Б859. **Определение энтропии из теплоты сжатия при высоком давлении для бензола и четыреххлористого углерода.** Pruzan P., Minassian L. Ter, Soulard A. Entropy determined from heat of compression at high pressure for benzene and carbon tetrachloride. «High—Pressure Sci. and Technol. Proc. 6th AIRAPT Conf., Boulder, Colo, 1977. Vol. 1». New York—London, 1979, 368—378 (англ.)

ΔS сжатия
ΔH сжатия

Методом пьезотермич. анализа определены коэф. термич. расширения как функции давления P при т-рах 302 и 325 К бензола в интервале 10—657 МПа и четыреххлористого углерода при 3—706 МПа. Результаты табулированы и представлены в графич. виде. По теп-

(H) ☒

ж 1980 N15

лотам сжатия найдены скачки энтропии $\Delta S/R$, где R — газовая постоянная, и $\langle\rho\rangle\Delta S/R$, где $\langle\rho\rangle$ — средняя плотность двух фаз, для фазовых переходов в тв. состоянии (ФП) и плавления. Для плавления бензола при т-ре 302 К и $P=82$ МПа значения $\langle\rho\rangle\Delta S/R$ г/см^3 и $\Delta S/R$ составили 4,17 и 3,84; при 325 К и 176 МПа $\langle\rho\rangle\Delta S/R=3{,}73$. Для ФП III—II CCl_4 при 302 К и 687 МПа $\Delta S/R=0{,}25$; для ФП II—I 302 К и 370 МПа $\Delta S/R=2{,}25$, $\langle\rho\rangle\Delta S/R=3{,}79$; для плавления при 302 К и 142 МПа $\Delta S/R=1$, $\langle\rho\rangle\Delta S/R=1{,}76$, 325 К и 210 МПа $\langle\rho\rangle\Delta S\ R=1{,}72$. Обсуждены нек-рые аспекты теории плавления.

Р. Г. Сагитов

CCl_4 1979

Соломонов Б.Н. и др.

(ΔH_{soln}) Докл. АН СССР, 1979, 247, (2), 405-408

(см. CH_3CN; I)

XIV-9044 1979

CCl_4

C_2H_5OH

92: 117466x **Enthalpy data of liquids. XVII. The use of a mixing calorimeter for measuring heat capacities of liquids.** Vesely, Frantisek; Zabransky, Milan; Svoboda, Vaclav; Pick, Jiri (Dep. Phys. Chem., Prague Inst. Chem. Technol., 166 28 Prague, 6 Czech.). *Collect. Czech. Chem. Commun.* **1979**, 44(12), 3529–32 (Eng). Heat capacities of benzene, cyclohexane, CCl_4, and EtOH at 25–45°, and of 1-PrOH at 25° were measured in a mixing calorimeter. The results are in good agreement with the literature values. The error of measurements is ≤0.3%.

E. Erdos

(C_p)

(+1) ☒

C.A. 1980. 92 N 14

CCl_4 [omnicu 10206] 1980

Majer V., et al.

(ΔH_v) J. Chem. Thermodyn.,
1980, 12, 843-47

CCl_4

1980

Majer V, et al

J. Chem. Thermodyn., 1980, 12, N9, 847-47.

(ΔH_v)

cal. CH_2Cl_2 - I

CCl_4

Tm; Ttr

X. 1981 N2

1980

2 Б871. **Двойные кривые плавления и метастабильность четыреххлористого углерода.** Bean Vern E., Wood Sharrill D. The dual melting curves and metastability of carbon tetrachloride. «J. Chem. Phys.», 1980, 72, № 11, 5838—5841 (англ.)

Методом ДТА изучены фазовые превращения в CCl_4 в интервале давл. до 350 МПа и т-р ~200—350 К. Зафиксированы известные по лит. данным фазовые переходы с образованием гранецентрированной кубич. (I*a*), ромбоэдрич. (I*b*) и монокл. (II) решеток. Найденные т-ры (T) фазовых переходов составили для переходов II—I*b* 225,05±0,57, I*b* — жидк. 249,58±0,50, I*a* — жидкость 244,63±0,54 К. Зависимость T от давл. (МПа) представлена ур-нием $T_{tr}=A_0+A_1P+A_2P^2$, коэф. A_0, A_1 и $-A_2$ составили для переходов II—I*b* 225,05; 0,230; $4{,}13\cdot10^{-5}$, I*b* — жидкость 249,58; 0,386; $2{,}18\cdot10^{-4}$, I*a* — жидк. 244,63; 0,336; $3{,}88\cdot10^{-4}$ соотв. Представлены также фазовые диаграммы CCl_4 в изученной области. Указано, что между атмосферным давл. и 100 МПа ниже 273 К имеются две кривые плавления для фаз I*a* и I*b*, к-рые расходятся с ростом P, причем тройная точка I*a* — I*b* — жидкость отсутствует. Отмечено наличие гистерезиса для переходов I*a* — жидкость и I*b*—II. Подчеркнута связь метастабильности изученных фаз с размерами образца.

Ж. Г. Василенко

CCl4

1980

Cp°

95: 87145j **Study of a complex of thermophysical properties of liquids in a wide range of states.** Filippov, L. P.; Nefedov, S. N.; Kravchuk, S. N. (USSR). *Fiz. Fiz.-Khim. Zhidk.* 1980, 4, 31-8 (Russ). In order to det. or verify the relationships between the thermal properties (thermal cond., heat capacity, d., thermal diffusivity) of condensed gases and liqs., an exptl. app. was constructed for simultaneous detns. of these properties at 20-400° and 1-300 bar. Measurements were made on toluene, heptane, cyclohexane, CCl_4, and nonane; data are presented only for toluene.

C.A. 1981, 95, N10

CCl4 (ж. и крист)

1981

Tm, ΔHm;

Х. 1982, 19, N4

4 Б1101. Метастабильные состояния жидкого и кристаллического четыреххлористого углерода. Байдаков В. Г., Рубштейн А. М. «Теплофиз. исслед. перегрет. жидкостей». Свердловск, 1981, 80—84

Методом калориметра Кальве исследованы тепловые эффекты при фазовом переходе жидкость — кристалл и полиморфные превращения в CCl_4 с участием метастабильных фаз. В опытах наблюдалась кристаллизация переохлажденного жидк. CCl_4 как в стабильную ромбоэдральную структуру, так и в метастабильную кубич. (большие переохлаждения). Определена теплоемкость жидк. и крист. фаз в окрестности точек фазовых переходов, включая метастабильную область. Полученные значения т-р и теплот равновесных фазовых превращений хорошо согласуются с данными др. авторов. Максим. переохлаждение жидк. фазы составило 5,2 К, ромбоэдральной крист. структуры — 6,3 К. Впервые определена теплота перехода метастабильная жидкость — стабильная низкот-рная фаза. Обсуждаются вопросы термодинамич. устойчивости метастабильных состояний CCl_4.

Резюме

CCl4 +

1981

10 E547. **Полиморфизм тетрахлорида углерода.** The polymorphism of carbon tetrachloride. Chan R. K. «Annu. Rept: Conf. Elec. Insul. and Dielec. Phenom., Whitehaven, Pa, Oct., 26—28, 1981». New York, N. Y., 1981, 123—128 (англ.)

Обсуждаются особенности полиморфного фазового перехода CCl_4. При охлаждении CCl_4 из расплава образуется ТЦК-фаза (I). В процессе изотермич. выдержки фаза I спонтанно преобразуется в ромбоэдрич. фазу (II). Фаза II далее переходит в моноклинную стекловидную фазу (III). При нагревании CCl_4 в фазе III образуется ромбоэдрич. кристаллич. фаза, которая существует до его плавления. В. Л. Экелекян

Ттр;

Ф. 1982, 18, N10.

$CCl_4 + (CH_3)_2CO$ (смесь)

Оттиск 12595

Haase R., and Bruch B.,

Z. Naturforsch., 1981, 36a, 915-916

(P) – давление жидкость-пар, ΔG

CCl4

Ommeck 12926

1981

$\Delta H_f^\circ_{298.15}$

Rowe B.R., et al.,

J. Chem. Phys., 1981,
75(7), 3325-3328

CCl_4

1981

Wang Ji-Fang., et al.

Wu Li 1981, 10(3), 154 – 157.

T_{tr}; $P_{крит.}$

(см. H_2O; I).

CCl_4

Отписк 13924

1982

Asenbaum A.,
Wilhelm E.,

Adv. Mol. Relax.
and Interact. Pro-
cess., 1982, 22, N3,
187-198

термодин.
св-ва,
V, Cv,
коэф. терм.
расшир.,
изотерм.
сжимаем.

CCl4

1982

электростат. модели для ΔHf;

(H) CF4

ф. 1982, 18, N12

12 Д162. **Электростатическая модель для теплот образования и дипольных моментов хлор- и фторзамещенных метанов.** Electrostatic model for the heats of formation and dipole moments of chlorine- and fluorine-substituted methanes. Buckley G. S., Rodgers A. S. «J. Phys. Chem.», 1982, 86, № 11, 2059—2062 (англ.)

Показано, что теплоты образования и дипольные моменты хлорфторметанов количественно передаются в рамках электростатич. модели. В этой модели исходные точечные заряды помещаются на бесконечности, затем сводятся в молекулу и подвергаются поляризации. При рассмотрении теплоты образования соединения как составленной из вкладов от связей, электростатических и поляризационных вкладов, полученные величины хорошо согласуются с эксперим. данными. Модель, по-видимому, может быть распространена на галоидпроизводные этанов. Резюме

CCl_4

1982

Kertes A.S., Lai W.C.

J. Chem. Thermodyn.

$\Delta H_{soln.}$

1982, 14 (6), 601-602.

(см. C_6H_6 ; I)

CCl_4

1983

Dewar M. J. S., Rzepa H. S.

$\Delta_f H$, теорем. расчет

J. Comput. Chem. 1983, 4 (2), 158–169.

(см. Hce; I)

CCl_4

1983

13 Б3127. Рентгеновский дифрактометр с дисперсией по энергии и его применение. Структурная корреляция между жидкой фазой и пластичным кристаллом четыреххлористого углерода. Energy-dispersive X-ray diffractometry and its application. Structural correlation between the liquid and the plastic crystal of carbon tetrachloride. Nishikawa K., Tohji K., Murata Y. «Ions and Mol. Solut. Collect. Invit. Pap. Sess. Lect. and Microsymp. 6 Int. Symp. Solute—Solute—Solvent Interact., Minoo, 4—10 July, 1982», Amsterdam e. a., 1983, 165—174 (англ.)

В диапазоне т-р от —30 до +25° С при помощи рентгеновского дифрактометра с дисперсией по энергии выполнен структурный анализ жидк. фазы и тв. г. ц. к. пластич. метастабильной фазы (Ia) CCl_4. Из 9 возможных вариантов упаковки молекул в обеих фазах доминирующей является упаковка типа «голова—хвост голова—хвост» (расстояние Cl—Cl 3,8, C—C 5,77 A). Для жидк. фазы предположено наличие о. ц. к. структуры, причем дальнее упорядочение в этой фазе выше, чем в твердой. В. А. Ступников

Х. 1984, 19, N 13

CCl_4 1984

. Barthora J. R., Saxena N. S.

(θ_D) Indian J. Pure Appl. Phys. 1984, 22(9), 559-560.

I

(cu. CS_2; ~~II~~)

CCl_4 1984

Евланов С. Ф.

Кр; Ж. физ. химии, 1984, 58, N 8, 2049–2050.

(см. C_2Cl_6; I)

CCl_4 (21,2) 1984

Pankratz L.B.

U.S. Bureau of Mines, Bull. 674, P101.

m.p.
298.15
2000K

101

CCl_4

1984

3 E596. Сжатие CCl_4 при высоких давлениях. Compression of CCl_4 at high pressures. Wood Sharrill D., Bean Vern E. «High Pressure Sci. and Technol. Proc. 9th AIRAPT Int. High Pressure Conf., Albany, N. Y., July 25—29, 1983. Pt 2». New York e. a., 1984, 29—32 (англ.)

Измерялась сжимаемость CCl_4 в диапазоне давлений 0,1—200 МПа и интервале т-р 254—298 К. Объемные изменения определялись с помощью емкостного моста, при этом измеряемым конденсатором служил сильфон, наполненный CCl_4. Определены кривые фазового равновесия между жидкостью, ГЦК- и ромбоэдрич. фазами. Обнаружено предплавильное поведение обеих твердых фаз, проявляющееся в закруглении соответствующих кривых плавления. Полученные результаты наиболее удовлетворительно описываются ур-нием состояния Тейта $P=B_0(B_0'+1)^{-1}\{\exp[(B_0'+1)\cdot(1-V/V_0)]-1\}$, где B_0 — объемный модуль при атм. давлении P_0, B_0' — его производная по давлению, V_0 — объем при P_0.

А. И. Коломийцев

сжимаемость

ф. 1985, 18, N3

CCl4 Ом. 21999 1985

Easteal A.J., Woolf L.A.,
Wilson E.L.,

Тг; Int. J. Thermophys., 1985,
6, N3, 275-284.

CCl4

1985

уравнение состояния

3 И32. Теоретическое и экспериментальное изучение уравнения состояния тетрафторметана. A theoretical and experimental study of the equation of state of tetrafluoromethane. Rubio R. G., Calado J. C. G., Clancy P., Streett W. B. «J. Phys. Chem.», 1985, 89, № 21, 4637—4646 (англ.)

Плотность ρ четырехфтористого углерода в жидко-газовой области состояний измерена на 33 изотермах в интервале т-р 95—413 К до давл. 1100 бар. Приведена таблица 1500 эксперим. значений ρ. Погрешность измерений возрастает при уменьшении ρ от 0,1% для жидкого CF_4 до 0,4% для $\rho<2$ дм³/моль. Обработка измеренных *PVT*-данных в совокупности с данными других авторов позволила получить интерполяционное ур-ние состояния в форме Стробриджа, содержащее 16 подгоночных параметров. Обсуждается использование «вариационного» ур-ния состояния Алена и Мансури и теории возмущений в форме Губбинса для теоретич. описания полученного ур-ния состояния. А. Д. О.

сф. 1986, 18, N3

CCl4 (ж)

1985

/ 103: 43058n **Do tetrachlorides have a common liquid structures?** Sjoerdsma, Jelle S.; Van Tricht, Jan B. (Interuniv. React. Inst., 2629 JB Delft, Neth.). *Chem. Phys. Lett.* 1985, 117(4), 336-9 (Eng). By combining neutron diffraction data and model calcns., semi-exptl. partial chlorine-chlorine radial distribution functions are derived for liq. CCl_4, $SiCl_4$, $TiCl_4$, VCl_4, $GeCl_4$ and $SnCl_4$. From the comparison of these functions it follows that they do not scale linearly with respect to each other. The assumption of a structure that is common to these mol. liqs. is therefore rejected.

структура

C.A. 1985, 103, N 6

CCl_4 (ж) 1986

Zou Wenqiao, Qin Songlin.

Ср; Huaxue Shijie 1986, 27 (2), 64-6.

(см. C_6H_6 (ж); I)

CCl_4 1987

Cobos C. J.

An. quim. Real. soc. esp. quim., 1987, A83, N3, Supl. N2, 615-621.

D, s H_f;

I

(см. CH_3Br; ~~IV~~)

CCl_4

1987

106: 144957x **Enthalpies of solution of t-butyl chloride and bromide and carbon tetrachloride and tetrabromide in alcohols.** Goncalves, R. M. C.; Simoes, A. M. N. (Cent. Electroquim. Cine., Univ. Lisboa, Lisboa, Port. 1200). *J. Solution Chem.* 1987, 16(1), 39-43 (Eng). Std. enthalpies of soln. of *tert*-BuX and CX_4 (X = Cl and Br) in several alcs. are reported as measured by a calorimetric method. The corresponding transfer functions from the gas phase were calcd.

(ΔH soln.)

(H) CBr_3

C.A. 1987, 106, N18

CCly(2) (Dm. 26636) 1987

Kime Y. J., Driscoll D. C.,
Dowben P. A.,

I, S, H; J. Chem. Soc. Faraday
Trans., 1987, Pt 2, 83, N2,
403-410.

CCl_4 (ОМ. 28603) 1987

108: 119290h Volumetric and speed-of-sound measurements for liquid tetrachloromethane under pressure. Lainez, A.; Miller, J. F.; Zollweg, J. A.; Streett, W. B. (Sch. Chem. Eng., Cornell Univ., Ithaca, NY 14853 USA). *J. Chem. Thermodyn.* 198[illegible] 19(12), 1251–60 (Eng). For liq. CCl_4 (p,V_m,T) was measured with a direct-weighing app. at 329–409 K and at pressures to 55 MPa. The results compare very well with published values, esp. at the lower temps., and were fitted to a modified form of the Tait equation. Speeds of sound c were measured at 283–455 K and pressures to 1[illegible] MPa.

(p, V_m, T)

C.A. 1988, 108, N 14

CCl_4 1987

Meyer Jürgen.

Wiss. Z. Friedrich-Schiller-Univ. Jena. Naturwiss. R., 1987, 36, N 4, 595-603.

Kp;

(см. C_6Cl_6; I).

CCl_4 (K)

1988

) 22 Б2646. **Структура и динамика твердого CCl_4 с примесью ацетонитрила.** Structure and dynamics of solid CCl_4 matrices doped with acetonitrile. Deiseroth H.-J., Popp S., Kollhoff H., Langel W., Knözinger E. «J. Mol. Struct.», 1988, **174**, 89—94 (англ.)

Исследована смесь CCl_4—CH_3CN с конц-ией CH_3CN до 35 мол.% методами ИК-спектроскопии и рентгенографии. ИК-спектры ацетонитрила при конц-ии 12,5% в обл. 50—250 $см^{-1}$ не испытывают существенных изменений при переходе смеси из жидк. в тв. пластич. фазу (от 250 к 230 К), хотя отмечено уменьшение интенсивности и сдвиг в сторону больших волновых чисел на 14 $см^{-1}$ сразу после затвердевания. За время в несколько минут эти изменения усиливаются и стабилизируются через 8 мин., что дает представление и скорости перераспределения молекул CH_3CN. При переходе в фазу с упорядоченной ориентацией молекул CCl_4 (210 К) появляется картина поглощения, характерная для антипараллельного димера $(CH_3CN)_2$. Сохранение интегрального поглощения свидетельствует о наличии димера и в пластич. фазе. Определены концентрац. зависимости периодов решетки CH_3CN в CCl_4 и CBr_4.

С. Ш. Шильштейн

структура и динамика

Х. 1988, № 22

CCl_4^+ | OM-29317 | 1988

Hop C.E.C.A., Holmes J.L.
Int. J. Mass Spectrom. and Ion Process., 1988,
(ΔHf; 83, N3, 285-294.

CCl_4 Um · 31991 1989

Bardelmeier U., Würzlinger A.,

(Tt2) Thermochim. Acta, 1989, 143, 109–114

CCl_4

1991

3 И24. О диссоциации CCl_4 и $CHBr_3$ при ударно-волновом сжатии / Долгобородов А. Ю., Воскобойников И. М., Толстов И. К. // Экстрем. состояния вещества.— М., 1991.— С. 317—324

Кр

☒ (+) $CHBr_3$

Ф. 1992, N3

CCl_4

1991

114: 193689k Isochoric thermal conductivity and thermal pressure of solid carbon tetrachloride. Konstantinov, V. A.; Manzhelii, V. G.; Smirnov, S. A. (Phys. Tech. Inst. Low Temp., SU-310164 Kharkov, USSR). *Phys. Status Solidi B* 1991, 163(2), 369-74 (Eng). Isochoric thermal cond. and thermal pressure are studied of monoclinic and rhombohedral phases of solid CCl_4 at different densities in the temp. range 210-300 K and pressures up to 200 MPa. At const. d. the thermal cond. increases with increasing temp. in both the phases. The exptl. results are discussed on the basis of the conception of the min. value of the thermal cond.

(теплопроводность)

C.A. 1991, 114, N 20

CCl_4

1991

2 Б3176. Избыточные энергии Гиббса бинарных жидких смесей. Смеси углеводородов и четыреххлористого углерода с альдегидами или кетонами. Excess Gibbs energies of liquid binary mixtures. A hylrocarbon or tetrachloromethane+an aldehyde or a ketone / Giannotti Antonio, Lepori Luciano, Matteoli Enrico, Marongiu Bruno // Fluid Phase Equil.— 1991.— **65**.— С. 275—290.— Англ.

При 298,15 К (в нек-рых случаях при 293,15 К) определены избыточные энергии Гиббса (G^E) бинарных смесей CCl_4, циклогексана и гептана с рядом альдегидов и кетонов во всем интервале составов. Для всех систем G^E положительны. Обсуждается влияние природы компонентов изученных бинарных смесей из абс. значения G^E. Рассчитаны и табурилованы коэф. активности компонентов при бесконечном разбавлении и свободные энергии Гиббса сольватации (ΔG_c^0. Эксперим.

ΔG_{mix}

X. 1992, N2.

ΔG_c^0 сопоставлены с рассчитанными на основе комбинированной с теорией масштабных частиц модели аддитивности поверхностных взаимодействий.

А. С. Соловкин

CCl_4

1992

8 Б3196. Структура и динамика молекулярных кластеров. 2. Плавление и замораживание кластеров CCl_4. Structure and dynamics of molecular clusters. 2. Melting and freezing of CCl_4 clusters /Bartell L. S., Chen J. //J. Phys. Chem. .—1992 .—96 ,№ 22 .—С. 8801—8808 .—Англ.

Методом моделирования молек. динамики для 225 молекул в диапазоне т-р 10—200 К исследовано фазовое поведение CCl_4. Вычисления начинались с ориентационно разупорядоченных молекул, распределенных в г.ц.к.-решетке почти сферич. кластера. Кластер нагревался до 200 К ступеньками в 10 К (длительность каждой 50 пс) и затем охлаждался до 10 К. Исследованы трансляц. и вращат. переходы (по диффузии и по энтропии) индивид. молекул. Плавление начинает идти с ПВ (в районе 70 К) и распространяется внутрь при повышении т-ры. Затвердевание расплавленного кластера протекает от центра к ПВ. При высоких скоростях охлаждения молекулы не успевают организоваться в крист. решетку и образуется фаза стекла. Сделано сравнение полученных результатов с предсказаниями др. теор. моделей.

В. А. Ступников

(Tm)

Х. 1993, N8

CCl_4

1992

(глубокая очистка)

20 Б3037. Глубокая очистка четыреххлористого углерода /Шалыгин В. А., Смирнова Г. Е., Ухин В. И., Сиромолот В. Н., Сиромолот Ю. С. //Высокочист. вещества .—1992 .—№ 3 .—С. 88—91 .—Рус. ;рез. англ.

Приведены данные по равновесию жидкость — пар в системах четыреххлористый углерод (I) — примеси. Определены примеси, лимитирующие процесс ректификац. очистки. Проведена ректификация I в колоннах различной эффективности с получением продукта квалификации «ос. ч.». Рассмотрена возможность регенерации I после его использования в электронной пром-сти. На основании эксперим. и расчетных данных рекомендованы условия получения высокочистого I.

Х. 1992, N 20

CCl_4 1993

Jitschin W.

Ср, термо-
хемы.
св-ва

Vak. Prax. 1993,
5 (1), 35-6.

(см. H_2; I)

CCl_4

1993

19 Б3135. Термическое разложение тетрахлорида углерода. Thermal decomposition of carbon tetrachloride /Michael J. V., Lim K. P., Kumaran S. S., Kiefer J. H. //J. Phys. Chem. .—1993 .—97 ,№ 9 .—С. 1914—1919 .—Англ.

Сообщается об измерении скорости термич. разл. CCl_4. Разл. начинается с отщепления двух атомов хлора, при этом второй атом Cl отщепляется значительно медленнее первого. Библ. 31.

термическое разложение

Х. 1993, N 19

CCl_4

1993

Rychlicki G., Terzyk A. P.
Zesz. nauk. AGH im.
Stanisława Staszica.
Chem. 1993, N 25. C.
119–128.

изотермы
адсорбции,
интегр.
теплот,
энтропии
адсорбции

(сел. CH_2OH; I)

CCl_4

1996

Berry R.J., Burgess D.R.F., (Jr).
et al.

ΔH_f,
расчёт

J. Phys. Chem. 1996, 100,
N 18. C. 7405-7410.

(см. CH_3Cl; I)

CCl_4

1996

126: 23532j **Kinetic method for the determination of the heat of vaporization of liquids.** Li, Jinyu; Zeng, Daogang; Wang, Guoyan; Li, Xiangwu (Dep. Chem., Yunnan Educational College, Kunming, Peop. Rep. China 650031). *Huaxue Yanjiu Yu Yingyong* 1996, 8(2), 304–308 (Ch), Huaxue Yanjiu Yu Yingyong Bianjibu. A kinetic method is developed for the detn. of vaporization heat of liq. samples using the equation: $\ln\kappa = -\Delta_{vap}H_m/RT + c'$, which is deduced based on the work of Brenan et al. The method is verified by detg. the vaporization heat of CCl_4 and Et acetate and compared with referenced method.

($\Delta_v H$)

C.A. 1997, 126, N2

F: CCl4
P: 1

2000

133:110281 Equation of state for CCl4. Fat'yanov, Oleg V.; Nicol, Malcolm F.; Ogura, Toshiyuki; Kondo, Ken-ichi Core Research for Evolutional Science and Technology, Japan Science and Technology Corporation Saitama 332-0012, Japan AIP Conf. Proc., 505(Shock Compression of Condensed Matter, Pt. 1), 117-120 (English) 2000. Thorough anal. of the Us vs. Up principal Hugoniot data for liq. CCl4 shows that our values along with all the data reported by other groups except the low pressure results of Dick can be described by the single smooth function proposed by Woolfolk et al. with the following coeffs.: Us/C0 = (2.08 .+-. 0.07) + (1.34 .+-. 0.04)Up/C0 - (1.08 .+-. 0.07)exp((-1.2 .+-. 0.2)Up/C0). This satisfies the boundary condition Us = C0 = 926 m/s at Up = 0 and gives the

same asymptotic linear relationship as the best-fit expression reported by Dick at shock pressures above ~16 GPa. On-Hugoniot temps. calcd. using the EOS of Cowperthwaite and Shaw and the revised Us vs. Up are in good agreement with the results of our IR measurements and reported optical pyrometry data. The max. discrepancy does not exceed 5% in the 3.3 to 7 GPa and 10 to 15 GPa shock pressure ranges and is less than 10% for other pressures below 20 GPa. Within the accuracy of our data, the behavior of single- shocked CCl4 does not contradict to the predictions of the const. (.delta.P/.delta.T)v model, at least between 3.3 and 7 GPa. All reliable exptl. results suggest only two singularities along the principal Hugoniot of CCl4: the threshold of chem. reactions at 7 GPa and complete decompn. at 20 GPa.