

C6H6O

оп

C_6H_5ON

$C_6H_5(ON)_2$

Биддиском,

Мартин.

1958

Biddiscombe D.F., Martin J.F.
Trans. Faraday Soc., 1958, 54,
1316-1322.

p(am)

Давление паров фенола и
крезолов.

X-59-6-18433

C_6H_5OH
phenol

Thermodyn.
ch-br

1961

2. Thermodynamic properties of organic oxygen compounds.
II. Vibrational assignment and calculated thermodynamic properties of phenol. J. H. S. Green (Natl. Chem. Lab., Teddington, Engl.). *J. Chem. Soc.* 1961, 2236-41; cf. *CA* 55, 10361a.—The complete vibrational assignments of PhOH and PhOD are tabulated; those of PhOH are correlated with those of PhOD, toluene, PhF, and PhNH₂. The molal thermodynamic properties are tabulated for PhOH in the ideal-gas state from 0 to 1000°K. III. Formic acid. *Ibid.* 2241-2.—The molal thermodynamic properties are recalcd. for HCO₂H monomer in the ideal-gas state from 200 to 1000°K. With the present values for the ideal-gas monomer, some revised values for the ideal-gas dimer from 298.16 to 400.0°K. are derived and are tabulated.

William Braker

C.A. 1961.55.25.

25446i-25447a

1963

15 Б415. Термодинамические свойства кислородсодержащих органических соединений. Часть 7. Калориметрическое изучение фенола от 12° до 330°K . Andon R. J. L., Counsell J. F., Herington E. F. G., Martin J. F. Thermodynamic properties of organic oxygen compounds. Part 7. Calorimetric study of phenol from 12 to 330°K . «Trans. Faraday Soc.», 1963, 59, № 4, 830—835 (англ.)

Измерена в адиабатич. калориметре теплоемкость фенола от 12° до 330°K . Определены теплота плавления (2752 кал/моль), т-ра тройной точки ($314,06^\circ \text{K}$) и чистота исследуемого фенола ($99,97\%$). В интервале от 0° до 330°K рассчитаны энтропия, энтальпия и свободная энергия. Результаты измерений представлены в таблицах. Экстраполяция к 0°K проводилась по функции Дебая с $\theta = 80^\circ \text{K}$ и тремя степенями свободы при $298,15^\circ \text{K}$ $C_p = 30,460 \text{ кал/град моль}$, $S = 34,420 \text{ энтр. ед.}$, $\Delta H = 4228,1 \text{ кал/моль}$. Часть 6 см. РЖХим, 1963, 15Б316.

А. Розинов

Ср
12-330°K

X. 1964.15

C_6H_5OH

1970

20 Б680. Калориметрическое определение теплот образования водородных связей. Duer Wayne C., Bertrand Gary L. Calorimetric determination of heats of formation of hydrogen bonds. «J. Amer. Chem. Soc.», 1970, 92, № 8, 2587—2588 (англ.)

Измерены теплоты р-рения фенола (I), толуола и анизола в CCl_4 , циклогексане, *n*-гептане, пиридине (II), ТГФ, диоксане (III) и ацетоне. Вычислены теплоты образования водородных связей между I и II, III, ТГФ, ацетоном.

И. Васильев

ΔH_{ad}
 ΔH_f

$+H \dots O$

X. 1970

20

(+1)



C6H5OH

1973.

✓ 13 Б884. Полиморфизм фенола под давлением: объемная сжимаемость фенола I и II при 10° и фазовая диаграмма ниже 0°. Bertie J. E., Tremaine Peter. Polymorphism in phenol under pressure: the volume compressibilities of phenol I and II at 10° C, and the phase diagram below 0° C. «J. Chem. Phys.», 1973, 58, № 3, 854—856 (англ.)

наш.

Определено объемное сжатие и сжимаемость поликрист. фенола I и II при $t = 10^\circ$ и давл. от 1 до 3000 бар. Приведено описание опытной установки и методика эксперимента. По полученным данным составлены ур-ния объемной сжимаемости; для фенола I: $-\Delta V/V_0 = -2,803 \times 10^{-9} P^2 + 2,421 \times 10^{-5} P$, для фенола II: $-\Delta V/V_0 = -8,028 \times 10^{-10} P^2 + 1,392 \times 10^{-5} P + 7,837 \times 10^{-2}$, где V_0 объем фенола I при 1 ат, $t = +10^\circ$.

X. 1973 № 13

давл. в бар. Рассчитана сжимаемость $\beta = -(V_0)^{-1}(\partial V/\partial P)_T$ для всего интервала давл. Значения $\Delta V/V_0$ сравниваются с данными Бриджмена. Построена фазовая диаграмма фенола при t -ре ниже 0° . С понижением t -ры скорость фазового перехода заметно уменьшается. Фазовый переход I—II наблюдается до t -ры -40° и давл. 3000 бар, переход II—I наблюдается до t -ры -49° при давл. 1 ат. Повышение чистоты фенола увеличивает давл. фазового перехода I—II и не влияет на переход II—I. С целью сравнения, рассматривается фазовая диаграмма фенола Бриджмена. И. Е. Филич

фенолы

1974

У 19 Б919 Деп. Теплоты испарения пространственно-затрудненных фенолов по данным термогравиметрического анализа. Иноземцев П. П., Лиакумович А. Г., Грачева З. Д. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1974. 6 с., библиогр. 2 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 13 мая 1974 г., № 1290—74 Деп.)

(T_v)

Методом ТГА определены теплоты испарения пространственно-затрудненных фенолов: 2-метилфенола ($\Delta H_{\text{исп}} = 13,6 \pm 0,14$ ккал/моль); 4-метил-2-т-ет-бутилфенола $13,2 \pm 0,12$; 2,6-ди-трет-бутилфенола $12,7 \pm 0,05$; 2,6-ди-трет-бутил-4-метилфенола $13,5 \pm 0,14$; 3,5-ди-трет-бутил-4-оксиметилбензилового эфира $14,7 \pm 0,03$; 2,4,6-три-трет-бутилфенола $16,1 \pm 0,7$; 4-метил-2-трет-бутил-6(α -метилбензил)-фенола $16,7 \pm 0,17$; 4-метоксиметил-2-трет-бутил-6(α -метилбензил)-фенола $18,1 \pm 0,16$; 2,2-метилен-бис(4-метил-6-трет-бутилфенола) $16,0 \pm 0,19$; тио-

х. 1974 № 19

бис-4-окси-3,5-ди-трет-бутилбензила $20,6 \pm 0,32$; 2,2-метил-бис(4-метилциклогексафенола) $18,3 \pm 0,28$ и 1,3,5-триметил-2,4,6-трис-(3'5-ди-трет-бутил-4' - гидроксibenзил)-бензола $31,0 \pm 0,63$ ккал/моль. Отмечено, что теплоты испарения фенолов повышаются с увеличением мол. веса, но уменьшаются при образовании внутримолек. Н-связи; большую роль играет также пространственное расположение и объем заместителей.

П. М. Чукуров

C₆H₅OH

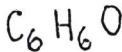
1981

Phenol

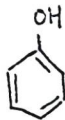
A Rev

' 95: 104144c Determination of heats of vaporization of phenol and o-, m- and p-cresols by gas liquid chromatography. Husain, Sajid; Krishnamurthy, A. S. R.; Sarma, P. Nageswara (Anal. Div., Reg. Res. Lab., Hyderabad, 500 009 India). *Indian J. Technol.* 1981, 19(7), 295-6 (Eng). A simple and rapid gas-liq. chromatog. method for the detn. of heats of vaporization of phenol and cresols is described. Activity coeffs. at infinite diln. were calcd. Exptl. results are in good agreement with the estd. values.

C.A. 1981, 95, N12.



1982



фенил

100: 40708b Thermophysical properties of industrially important fluids on the saturation line: phenol ESDU International Ltd. (London, UK). Report 1982, ESDU-82004, 15 pp. (Eng). Avail. ESDU. From Sci. Tech. Aerosp. Rep. 1983, 21(21), Abstr. No. N83-3286.. Equations and tables for the evaluated thermophys. properties of phenol from the m.p. to 0.98 of the crit. temp. are given. The properties provided by equations and tables include liq. and vapor d., enthalpy, isobaric heat capacity, viscosity, and thermal cond. vapor pressure, latent heat of vaporization liq. heat capacity at satn. and surface tension, all along the satn. line.

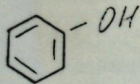
mepug-cl-ba,

p, Cp, DrH;

C.A. 1984, 100, N 6

C_6H_6O (фенолы замещенные)

1989



4 БЗ026. Влияние водородной связи на термическое поведение замещенных фенолов. Effect of hydrogen bonding on the thermal behaviour of substituted phenols / Salman S. R., Abas K. F. // Thermochim. acta.— 1989.— 149.— С. 381—386.— Англ.

Конформация замещенного фенола, наличие др. заместителей, полярность р-рителя существенно влияют на характер Н-связи (внутри- или межмолек.), а также на ее прочность. Характеристикой внутримолек. Н-связи обычно является хим. сдвиг гидроксильного протона, δ_{OH} , определяемый методом ЯМР. Изучена сопоставимость этих измерений с данными ДТА. Исследовано 5 замещенных фенолов (1-Х-2-У-3,5-диZ-бензол): Х = $=OH$; У = $COMe$ и Z = Me (I), У = $COPh$ и Z = H (II), COP и Me (III), 2,4,6- $Me_3COC_6H_2$ ($COMes$) и H (IV), $COMes$ и Me (V), а также два анизола: Х = OMe ; У = $COMe$ и Z = Me (VI), $COPh$ и H (VII). Значения T_{fus} ($^{\circ}C$), T_{dis} ($^{\circ}C$), $\Delta_{fus}H$ и $\Delta_{dis}H$ кДж/моль, δ_{OH} в C_6D_{12} , δ_{OH} в ДМСО и $\Delta\delta_{OH} = [\delta_{OH} \text{ (в } C_6D_{12}) - \delta_{OH} \text{ (в ДМСО)}]$ в ppm составили соотв. для I 60; 246; 1,364; 2,929; 12,41; 9,79 и 2,62; II 35; 253; 0,665; 1,092; 11,87;

X.1990, N 4

10,48 и 1,39; III 132, 255; 0,674; 1,134; 9,54; 9,41 и 0,13; IV 80; 284; 0,494; 0,816; 11,68; 11,94 и 0,26; V 107; 295; 0,837; 1,088; 12,88; 10,84 и 2,04; VI 50; 249; 0,987; 1,029; VII 77; 315; 0,678; 1,075 для VI и VII $\delta_{\text{он}}$ не определяли). Отмечено, что $\delta_{\text{он}}$ в циклогексане отражает прочность внутримолек. Н-связи, уменьшающуюся в последовательности $V > I > II > IV > III$. При исключении III эта последовательность соответствует уменьшению $\Delta_{\text{fus}}H$ ($V > I > III > II > IV$, отвечающему теплоте, необходимой для преодоления межмолек. ассоциации. Влияние р-рителя на I—V, отражающее изменение межмолек. Н-связи, характеризуется уменьшением $\Delta\delta_{\text{он}}$ в ряду $I > V > II > IV > III$. Теплота, необходимая для разл. I—V, $\Delta_{\text{dis}}H$, характеризует прочность меж- и внутримолек. Н-связей в последовательности $I > III > V \approx II > IV$. Снова наблюдается согласие с $\Delta\delta_{\text{он}}$ при исключении III. Большое различие в $\Delta_{\text{dis}}H$ между I и VI и очень малое между III и VII отражает то обстоятельство, что меж- и внутримолек. Н-связь в соединении I велика, а в соединении III очень мала.

А. С. Гузей

С6 Н5 ОН

1989

2 БЗ207. Энтальпии растворения фенола в четыреххлористом углероде при 298,15 К / Бывальцев Ю. А., Хрипушин В. В., Куличенко С. И. // Тр./Моск. хим.-тех. нол. ин-т.—1989.— № 158.— С. 43—47.— Рус. *АНХОВ*

В герметичном калориметре с изотермич. оболочкой измерены энтальпии р-рения фенола в CCl_4 при 298,15 К в обл. больших разбавлений. Методом графич. экстраполяции получена энтальпия р-рения при бесконечном разбавлении р-ра. Показано, что в изученном интервале конц-ий зависимость $\Delta_{\text{sol}}H$ от конц-ии фенола имеет два линейных участка с различными тангенсами угла наклона: в разб. обл. — с нулевым, а более конц. — с отрицательным. По резюме

ΔH_{sol}.

X.1991, N 2

$C_6H_4(OH)_2$

1991

4 Б3053. Термодинамическое изучение трех изомеров дигидроксибензола. Etude thermodynamique des trois isomères du dihydroxybenzène / Sabbah R., Buluku E. N. L. E. // Can. J. Chem. — 1991. — 69, № 3. — С. 481—488. — Фр., рез. англ.

- В калориметре сгорания определены величины $\Delta_c H$ 1,2- 1,3- и 1,4-дигидроксибензолов (соотв. I—III). Калориметрически определены энтальпии сублимации, из данных ДТА и из измерений C_p найдены т-ры и $\Delta_{tr} H$ фазовых переходов, а также т-ры тройных точек I—III. Величины $-\Delta_c H^0$, $\Delta_{sub} H^0$ и $-\Delta_f H^0$ при 298,15 К для тв. в-в составили: I $2856,3 \pm 1,1$; $87,50 \pm 0,29$ и $362,3 \pm 1,1$; II $2847,9 \pm 1,1$; $86,00 \pm 0,52$ и $370,7 \pm 1,1$; III $2847,5 \pm 1,2$; $94,13 \pm 0,53$ и $371,1 \pm 1,3$ кДж/моль. По полученным величинам рассчитаны энергии сопряжения и

ΔH_f , ΔH_g ,
 ΔH_{t2} , T_m

х. 1992, NY

энтальпии атомизации, составившие: I $177,5$ и $6381,1 \pm \pm 1,8$; II $184,4$ и $6391,0 \pm 1,8$; III $176,7$ и $6383,3 \pm \pm 1,9$ кДж/моль. Обсуждено соответствие теор. и эксперим. величин энергии конъюгации, особенности Н-связей в изученных в-вах и энергий связей С—ОН дигидроксибензолов, к-рые коррелируют с величинами, полученными из данных для алкандиолов. Библ. 47.
Ж. Г. Василенко

C₂H₅OH

1996

8Б3103. Плотность жидкого этанола в интервале температур от 310 до 480K при давлениях до 200 МПа. Densities for liquid ethanol in the temperature range from 310K to 480K at pressures up to 200 MPa / Takiguchi Y., Uematsu M. // J. Chem. Thermodyn.— 1996.— 28, № 1.— С. 7—16.— Англ.

Методом переменного объема с использованием металлич. сильфонного волюмометра измерены P — ρ — T -св-ва жидк. этанола при t -рах 310—480K и давл. от давл. насыщ. пара до 200 МПа. При t -рах 320—480K проведено также измерение плотности насыщ. жидкости. На основе полученных результатов рассчитаны изотермич. сжимаемость и изобарный коэф. расширения как ф-ции t -ры и давл. Проведено сравнение с лит. эксперим. данными. Библи. 30. В. Ф. Байбуз

саммалм,

X. 1997, N 8