

CNH₃O

HCONH_2 (B 9-9223-IV) 1910

(T_m, T_b) Walden P.

Z. physik. Chemie, 1910 LXV

S'555-77

CH₃ON

| BP - 8292 - IV | 1924

(T_m)

Lowry Th. M.,
Cutter J. O.

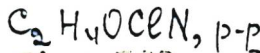
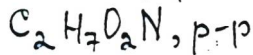
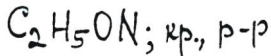
1. J. Chem. Soc., 125,
1465 (1924)

7444—IV

1929

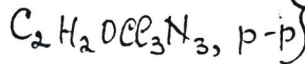
Calvet

1. Compt. rend. 139, 530 (1929)



Circ. 500

} ΔH_f^o



} ΔH_f^o



B

φ

HCONH_2 (T_m) 1804 - IV 1931

Smith G. F.

J. Chem. Soc. 1931, 3257-63

Purification and some physical constants of formamide."

52

✓ (op)

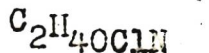
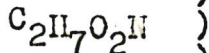
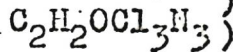
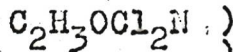
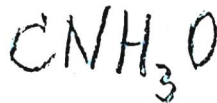
C.A., 1932, 1241

7445 - 11

1933

Calvet

J. chim. phys. 30, 140 (1933)

p-p, Hf^op-p, Hf^o

M, W

7446 - 12

1933

$\text{CH}_3\text{CONH}_2, \text{CH}_2\text{ClCONH}_2, \text{CHCl}_2\text{CONH}_2,$
 $\text{CCl}_3\text{CONH}_2, \text{HCONH}_2$ (Kdiss. 'H cap')

Calvet E.

J. chim. phys. 1933, 30, 198

Circ. 500

CNH_3O

CONH₃

(T_m)

BØ-1802-IV | 1934

Magill P.L.

Industr. Eng. Chem,
1934, 26 (6), 611-14

9129 - IV

1935

Timmermans and Hennaut-Roland
2.J.chim.phys.32, 501 (1935)

$\text{CH}_3\text{ON}; T_m;$

Circ.500

Be



CH₃ON

T_m, ΔH_m

BP-7787-IV 1936

Getman F.H.

Rec. trav. chim.,

1936, 55, 231-44

HCONH_2 (T_m ; T_b) BP-1807-14 1936

Verhoek F. H.

J. Am. Chem. Soc. 1936, 58, 2577-84

"Strength of acids in formami."

Б



✓ (P)

C. A., 1937, 1681³ 2

7-2-IV

1952

CH_3CINOH (Tm, Tb)

CH_3OH (Tb)

Fallaud-R.

Chim. anal. 1952, 34, 39-43

Various monoximes

CNH_3O

CH₃ ON

(T₆)

BP-8702-IV | 1953

Pallard R.

Chim. anal. 1952,

34, 39-43

9360

ВФ-9360-IV

1953

$\text{HCON}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$, HCONH_2 (ΔН)

Васенко Е.Н., Бланк М.Г.
Ж. физ. химии, 1953, 27, № 4,
522-526

Тепловые эффекты...

М, W

СНОМН₂ / Эванс ВФ - 1794 - IV | 1954

СНОМН₂
формамид Evans J. C.,
J. Ch. Ph., 1954, 22, N7, 1228-34

Термод.
ср-уши
газоев
МКС и терм. ср-уши
формамида
[273,16 - 600°K через 100)
Для 298,16 найдено: $S' = 59,53$

X-55-10 - 18141

CH₃-NO

Bp - 535 1 - III

1957

Alec. H. Schoen

(Do)

Ann Rev. Phys. Chem.

1957, 8, 439.

• can BrD

Воп - 1789 - IV

1958.

Бауер, Теннисберг.

Н.С.Н. Бауер А., Rünthard Hs. H.
Helv. chim. acta, 1958, 41, N 3,
670-673.

Термод. Термодинамические свойства
ф-ции формамидо.

C_2H_5O

X-58-24-8062/ ●

1829-V

1958

CH_3ONO (ΔH_f , ΔF_f , S° , V_{cp})

Gray P., Pratt M.W.T.

J.Chem.Soc., 1958, Oct., 3403-3412

The thermodynamic functions of
methyl ...

J, Ko

HCONH_2

Günthard H.H.
Bauder A.,

1958

012

Helv. Chim. Acta 41, 670-3

Периодич. св. в 2 форматах

$\Delta H,$
 K_f

HCONH_2

и константа равновесия $\text{CO}(г.) + \text{NH}_3(г.) \rightleftharpoons \text{HCONH}_2(г.)$

СА 53

11, 411



Bφ - 4253 - IV

1958

Mandel M.

Decroly P.

Nature No 4638 vol 182 pp 794-795
(1958)



HCONH_2 (γ_i)

1803-10

1959

Puranik P.G., Ramiah K.V. ис. и след. мет.

J. Molec. Spectrosc., 1959, 3, 5, 486-495.

Исследование ассоциации формальдегида при помощи инфракрасных спектров поглощения и спектров комбинационного рассеяния

Мур, 1960, 57, 68427

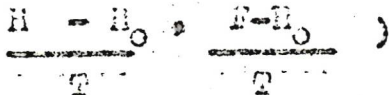
10

2

1828 - IV

1960

CH_3NO_2 ($\Delta H_f, \Delta F_f, \text{Kp, Cp, S,}$



Geissler G., Ritzsch M.

Z. phys. Chem., (Bnd), 1960, 26, H 1-2,
131-137 ()

Über das thermische Gleichgewicht ...

J. No

CNH_3O_2

~~mm~~

5219 - IV 1961

CH_3COONO , CH_3NO (Tb)

Banks R.E., Haszeldine R.N.,
McCreath M.K.

Proc.Chem.Soc., 1961, Febr., 64-65

Perfluoroalkylnitroso - ...



CNH_3O

Be

HCONH_2
=

Bop - 1423M-IV

1966

Heat of solution; heat capacity, and density of aqueous formamide solutions at 25°. Edward P. Egan, Jr., and Basil B. Luff (Div. of Chem. Develop., Tennessee Valley Authority, Wilson Dam, Ala.). *J. Chem. Eng. Data* 11(2), 194-6(1966) (Eng). Measurements were made of the heat of soln. at 25° of formamide in H_2O at 0-100% formamide and of the ds. and sp. heats of the solns. The partial molal heat contents were calcd. from the results. RCJP

CNH_3O

N1112

C.A. 1966. 65.1
96g

HCONH_2

Bq-1423-M-IV

1966

Egan E. P. Luff BB

($\Delta H_{aq}, C_p$) J. Chem. Eng. Data

1966, 11 (2) 194-6.



Расторгуев Ю. П., 1987
Гаминев Ю. А.

Узб. ВУЗ. Нефть и газ.
№1, 79-82.



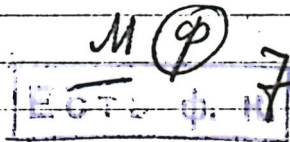
Исследование теплоты
кислородо-углеродсодержащих
расширо-  мителов.
(см. $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$)

XIV 2007 1963

HCONH_2 , CH_3HNOCH , SnCl_4 , SbCl_5 (6H)
14

Paul R.C., Ahluwalia S.C., Parakash R.
Indian J. Chem., 1968, 6 N8, 464-465 (aurs)
Heats of reaction of oxydonors with
thion (IV) and antimony (V) chlorides.

PIH Sum., 1969
105756



1973

CH₃-NO

15 Б1029. Энергия диссоциации связи CH₃-NO.
Batt L., Milne R. T. The CH₃-NO bond dissociation
energy. «Int. J. Chem. Kinet.», 1973, 5, № 6, 1067—1069
(англ.)

(Do) В бомбовом калориметре измерена энтальпия сгора-
ния $-392,1 \pm 0,4$ и вычислена энтальпия образования
 $0,2 \pm 0,4$ ккал/моль тв. димера транс-нитрозометана (I).
Рассчитана энтальпия димеризации I 18 ± 2 ккал/моль,
что хорошо согласуется с результатами прямых изме-
рений. Вычислена энергия диссоциации связи CH₃-NO
 $39,0 \pm 1,5$ ккал/моль. Результаты сопоставлены с лит.
данными для родственных соединений. Обсуждаются зна-
чения констант скорости р-ций распада I на метильный
радикал и NO и изомеризации I в соотв-ющий оксим.
И. Васильев

X. 1974 №15



1974


$$(\Delta H_{aq})$$

127528f Calorimetric investigation of salt-amide interactions in aqueous solution. Stimson, Evelyn R.; Schrier, Eugene E.

(Dep. Chem., State Univ. New York, Binghamton, N. Y.). *J. Chem. Eng. Data* 1974, 19(4), 354-8 (Eng). Enthalpies of soln. of the liq. amides, HCONH_2 , HCONHMe , DMF, MeCONMe_2 , and EtCONHMe and of MeCONH_2 and MeCONHMe , were detd. in H_2O and in solns. of electrolytes, mainly alkali and alk. earth halides, over a range of salt molalities at amide molalities below $0.05m$ at 25° . Enthalpies of transfer of the amides from water to salt soln. were calcd. from these data. With HCONH_2 , these quantities were neg. for all salts investigated. For a series of salts having an ion in common, the transfer enthalpies of HCONH_2 became increasingly neg. with increasing crystal radius of the other ion. Enthalpies of transfer of the other amides were more pos. than for HCONH_2 , reflecting the contribution of added nonpolar groups. Enthalpies of transfer of MeCONMe_2 differed markedly for the same salt from those of EtCONHMe , suggesting steric or charge distribution differences between structural isomers.

C.A. 1974.81 N20

CH₃NO

[6792-XIV]

1975

Laufer A. M., et al.

(Do)

Int. J. Chem. Kinet., 1975, 7, N5,
639-48.

61217.1250

40891

1976

Ch, TC

 HCONH_2

* 4-15797

Nichols N., Sköld R., Spink C.,
Suurkuusk J., Wadsö I. Additivity
relations for the heat capacities of non-
electrolytes in aqueous solution. "J. Chem.
Thermodyn.", 1976, 8, N11, 1081-1093 (англ.)

077.3-744

746 749

7 65

ВИНИТИ

$\text{NH}_3 \cdot \text{CO}_2$

omnuek 5883

1977

Jonsson B; et al.

ΔH_f

Chem. Phys., 1977,
25, 263-69

CH_3NO^+

1977

Rosenstock M. M. et al

J. Phys. Chem. Ref. Data,
1977, 6. Suppl. N^o 1, p 1327

T.G. CBBA



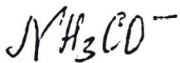
HCO NH_2
 ONOC H_3

1948

Benson S.W.

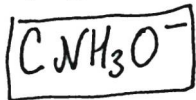
ΔHf

Chem. Rev. 1948, 40, 21
23-36.



ооі ооі ек 12557

1981



Chandrasekhar J., et al

ΔH_f°

A_4^+

J. Amer. Chem. Soc., 1981,
103, 5612-5614.



(buc $\rightarrow$ Trace)

Comma 12137 1981.

Felder P., et al.

(ΔH_{298}°)

Spectrochim. acta,
1981, A37, 337-345

... thermodynamics ● ... of the
cis-trans interconversion.



(41)

X, 1982, 19AB, N1.



1981

1 Б1802. Взаимодействия амидов в водных и органических средах. Spencer J. N., Berger Scott K., Powell Carla R., Henning Bruce D., Furman Gary S., Loffredo William M., Rydberg Elaine M., Neubert Robert A., Shoop Chris E., Blauch David N. Amide interactions in aqueous and organic medium. «J. Phys. Chem.», 1981, 85, № 9, 1236—1241 (англ.)

Калориметрически при 298 К определены и табулированы энтальпии р-рения амидов в орг. р-рителях (тетрахлорметане, этилацетате, циклогексане, дихлорэтане, хлороформе) и воде. Вычислены значения энтальпий образования Н-связи протонами N—H N-метилформамида (I) и N-метилацетамида (II) с водой. Установлено, что энергия связи II с водой на 1,2 ккал/моль выше, чем в случае I. Проведена оценка энтальпии Н-связи формамида (III) и ацетамида (IV) с диметилацетамидом (V) и диметилформамидом (VI) и водой. Как III, так и IV, образуют две Н-связи с V

и VI, но эти реагенты образуют только одну Н-связь с молекулами воды. Вычислены энтальпии образования Н-связи молекулами воды с карбонильной группой I и II. Каждая карбонильная группа может образовать две Н-связи с молекулами воды, причем II является более сильным акцептором протона. Установлено, что молекулы воды структурируются около метильных групп амидов. Это вносит в энергию взаимодействия амидов с водой $\sim 1,7$ ккал/моль на каждую метиленовую группу. Метильная группа, связанная с атомом углерода амидной группы, также изменяет электронную плотность группы CON, что приводит к большей основности карбонильной группы и большей к-тности протона N—H молекулы IV. Проведен анализ данных по переносу амидов из воды в орг. растворители. В. В. Сергневский

M CONH₂

1985

102: 192339m Enthalpies of vaporization of seven alkylamides. Barone, G.; Castronuovo, G.; Della Gatta, G.; Elia, V.; Iannone, A. (Dep. Chem., Univ. Naples, 80134 Naples, Italy). *Fluid Phase Equilib.* 1985, 21(1-2), 157-64 (Eng). The heat of vaporization of formamide and 6 mono- and di-substituted *N*-alkylamides were detd. at 298.15 K by using a miniaturized effusion cell adapted to a com. LKB microcalorimeter. The values obtained were consistent with those of other labs. for other amides. Linear trends of the enthalpies of vaporization as functions of the no. of aliph. C atoms are discussed.

$\Delta_v H;$

C: A. 1985, 102, N 22

HCONH_2

1985

Friedemann R.,
Brandt W.

Z. phys. Chem., 1985,
266, N6, 1201-1209.

(cell. H_2O ; III)

HCONH_2

1985

14 Б3041. Термодинамические свойства амидов. Глушко А. С., Кабо Г. Я., Френкель М. Л. «Ж. прикл. химии», 1985, 58, № 2, 447—450

Методами статистич. термодинамики по молек. и спектральным данным в интервале т-р 298,16—1500 К рассчитаны термодинамич. функции формамида, ацетамида, N-метилформамида и N-метилацетамида, равные соотв. для 298,16 К: S_T° 59,41, 67,81, 67,99 и 74,93 кал/моль·К; $-(G_T^\circ - H_0^\circ/T)$ 50,77, 56,24, 56,32 и 60,36 кал/моль·К; $(N_T^\circ - H_0^\circ)$ 8,64, 11,57, 11,67 и 14,57 кал/моль·К; C_p 10,68; 16,12, 16,21 и 22,38 кал/моль·К; $-\Delta H_f$ 44,5, 57,01 (лит.) ($-\Delta G_f^\circ = 39,03$), 44,1 и 57,4 ккал/моль. А. М.

темпер. св-ва

(73) $\boxtimes$

х. 1985, 19, ~ 14



$(\text{CH}_3)_2\text{CONH}$

$\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}, \text{HCONHCH}_3$

HCONH₂(2) [Om. 24310]

1985

Kakimoto T., Saito K.,
Inamura A.,

Кислотная
гидролизная,
д. н.,
д. н.

J. Phys. Chem., 1985,
89, 2286-2291.

H_2NCOH
 H_2NCOCH_3

1996

19 БЗ7. Надежные энтальпии реакций гидролиза нейтральных амидов и теплота образования формамида. Reliable reaction enthalpies for neutral amide hydrolysis and the heat of formation for formamide / Dobbs Kerwin D., Dixon David A. // J. Phys. Chem. — 1996. — 100, № 10. — С. 3965—3973. — Англ. Место хранения ГПНТБ

(ΔH)

Проведен квантовохим. расчет ΔH° р-ции $\text{X}_2\text{NC(O)Y} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X}_2\text{N—H} + \text{HOC(O)Y}$, где $\text{X}=\text{Y}=\text{H}$ (формамид), $\text{X}=\text{H}$, $\text{Y}=\text{CH}_3$ (ацетамид). Расчет проводился на основе неэмпирич. метода МО высоких уровней (1) и теории функционала плотности (21). Для гидролиза ацетамида значение ΔH° вычислено равным $0,3 \pm 0,4$ (1) и $0,1 \pm 0,4$ (2) ккал/моль, для формамида соотв. $1,7 \pm 0,4$ (1) и $2,2 \pm 0,4$ (2). Теплота образования формамида рассчитана из ΔH° изодесмич. р-ции $\text{H}_2\text{NC(O)CH}_3 + \text{HOC(O)H} \rightarrow \text{H}_2\text{NC(O)H} + \text{HOC(O)CH}_3$ и найдена равной $-45,6 \pm 1,1$ (1) $-46,2 \pm 1,1$ (2) ккал/моль; из этих данных энтальпия гидролиза формамида должна составлять $1,9 \pm 1,3$ (1) и $2,5 \pm 1,3$ (2) ккал/моль.

Н. В. Человская

Х. 1996, N 19