

УДК 54.03:53(035)
ББК 24.12:24.2
Б72

Министерство образования Российской Федерации
Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева

Бобылёв В. Н.

Б72 Физические свойства наиболее известных химических веществ:
Справочное пособие /РХТУ им. Д. И. Менделеева. –М., 2003. –24 с.

В справочном пособии приведены таблицы наиболее достоверных величин важнейших физических свойств неорганических и органических веществ, используемых в химической технологии.

Вся приведённая информация почерпнута из многочисленных научных публикаций и представляет собой экспериментальные данные разных исследователей, систематизированные и обработанные автором настоящего пособия.

Пособие предназначено для студентов химико-технологических специальностей вузов при выполнении практических расчётов, курсовом и дипломном проектировании. Оно может быть использовано также специалистами проектных организаций и инженерно-техническими работниками предприятий.

УДК 54.03:53(035)
ББК 24.12:24.2

© Бобылёв В. Н., 2003
© Российский химико-технологический
университет им. Д. И. Менделеева, 2003

В. Н. БОБЫЛЁВ

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАИБОЛЕЕ ИЗВЕСТНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Справочное пособие

Москва 2003

Символы и наименования физических величин

<p>a – температуропроводность; c_p – удельная теплоёмкость; D – коэффициент диффузии; h' – удельная энтальпия жидкости; h'' – удельная энтальпия пара; M – молярная масса;</p>	<p>p – давление; r – удельная теплота парообразования; T – температура термодинамическая; t – температура Цельсия; v'' – удельный объём пара; w – массовая доля компонента в смеси;</p>	<p>β – коэффициент объёмного расширения; λ – теплопроводность; μ – динамическая вязкость; ν – кинематическая вязкость; ρ – плотность; σ – поверхностное натяжение.</p>
---	--	---

Приставки и множители для образования десятичных кратных и дольных единиц

Приставка			Множитель	Приставка			Множитель
Наименование	Обозначение			Наименование	Обозначение		
	русское	международное	русское		международное		
экса	Э	E	10^{18}	деци	д	d	10^{-1}
пета	П	P	10^{15}	санتي	с	c	10^{-2}
тера	Т	T	10^{12}	милли	м	m	10^{-3}
гига	Г	G	10^9	микро	мк	μ	10^{-6}
мега	М	M	10^6	нано	н	n	10^{-9}
кило	к	k	10^3	пико	п	p	10^{-12}
гекто	г	h	10^2	фемто	ф	f	10^{-15}
дека	да	da	10^1	атто	а	a	10^{-18}

Атомные массы некоторых элементов

Элемент	Символ	Атомная масса	Элемент	Символ	Атомная масса
Азот	N	14,00674	Магний	Mg	24,3050
Алюминий	Al	26,98154	Марганец	Mn	54,93805
Аргон	Ar	39,948	Медь	Cu	63,546
Барий	Ba	137,327	Молибден	Mo	95,94
Бор	B	10,811	Мышьяк	As	74,92159
Бром	Br	79,904	Натрий	Na	22,98977
Ванадий	V	50,9415	Неон	Ne	20,1797
Висмут	Bi	208,98037	Никель	Ni	58,69
Водород	H	1,00794	Олово	Sn	118,710
Вольфрам	W	183,85	Платина	Pt	195,08
Гелий	He	4,00260	Ртуть	Hg	200,59
Железо	Fe	55,847	Свинец	Pb	207,2
Золото	Au	196,9665	Селен	Se	78,96
Иод	I	126,90447	Сера	S	32,066
Калий	K	39,0983	Серебро	Ag	107,8682
Кальций	Ca	40,078	Титан	Ti	47,88
Кислород	O	15,9994	Углерод	C	12,011
Кобальт	Co	58,9332	Фосфор	P	30,97376
Кремний	Si	28,0855	Фтор	F	18,99840
Криптон	Kr	83,80	Хлор	Cl	35,4527
Ксенон	Xe	131,29	Хром	Cr	51,9961
Литий	Li	6,941	Цинк	Zn	65,39

Физические свойства воды на линии насыщения

t , °C	ρ , кг/м ³	$\mu \cdot 10^3$, Па·с	$\nu \cdot 10^6$, м ² /с	$\sigma \cdot 10^3$, Дж/м ²	$\beta \cdot 10^4$, К ⁻¹	h' , кДж/кг	c_p , Дж/(кг·К)	λ , Вт/(м·К)	$\alpha \cdot 10^6$, м ² /с	Pr
0	999,8	1,793	1,793	75,64	-0,683	0,0	4217,6	0,5665	0,1345	13,33
2	999,9	1,675	1,675	75,36	-0,328	8,4	4210,7	0,5701	0,1354	12,37
4	1000,0	1,569	1,569	75,08	0,003	16,8	4204,8	0,5735	0,1363	11,51
6	999,9	1,474	1,474	74,79	0,313	25,2	4199,9	0,5767	0,1374	10,74
8	999,8	1,387	1,387	74,51	0,605	33,6	4195,6	0,5798	0,1383	10,04
10	999,7	1,308	1,308	74,23	0,880	42,0	4192,1	0,5828	0,1391	9,408
11	999,6	1,271	1,272	74,09	1,012	46,2	4190,6	0,5844	0,1395	9,115
12	999,5	1,236	1,237	73,94	1,141	50,4	4189,2	0,5859	0,1399	8,836
13	999,4	1,202	1,203	73,79	1,267	54,6	4187,9	0,5875	0,1404	8,570
14	999,2	1,1699	1,171	73,64	1,389	58,8	4186,7	0,5891	0,1408	8,315
15	999,1	1,1391	1,1401	73,50	1,509	62,9	4185,6	0,5906	0,1412	8,073
16	998,9	1,1095	1,1107	73,35	1,626	67,1	4184,7	0,5922	0,1417	7,840
17	998,8	1,0811	1,0825	73,20	1,740	71,3	4183,8	0,5937	0,1421	7,618
18	998,6	1,0539	1,0554	73,05	1,851	75,5	4183,0	0,5953	0,1425	7,406
19	998,4	1,0278	1,0294	72,90	1,961	79,7	4182,3	0,5968	0,1429	7,202
20	998,2	1,0026	1,0045	72,75	2,068	83,9	4181,7	0,5983	0,1433	7,007
21	998,0	0,9785	0,9805	72,59	2,173	88,0	4181,2	0,5999	0,1438	6,820
22	997,8	0,9553	0,9574	72,44	2,275	92,2	4180,7	0,6014	0,1442	6,641
23	997,5	0,9330	0,9353	72,29	2,376	96,4	4180,2	0,6029	0,1446	6,468
24	997,3	0,9115	0,9139	72,13	2,475	100,6	4179,8	0,6044	0,1450	6,303
25	997,0	0,8907	0,8934	71,99	2,572	104,8	4179,5	0,6059	0,1454	6,144
26	996,8	0,8708	0,8736	71,83	2,667	109,0	4179,2	0,6074	0,1458	5,991
27	996,5	0,8515	0,8545	71,67	2,761	113,1	4179,0	0,6089	0,1462	5,844
28	996,2	0,8330	0,8361	71,51	2,853	117,3	4178,8	0,6104	0,1466	5,703
29	995,9	0,8150	0,8184	71,36	2,944	121,5	4178,6	0,6119	0,1470	5,566
30	995,6	0,7977	0,8012	71,20	3,033	125,7	4178,5	0,6133	0,1474	5,435
31	995,3	0,7810	0,7847	71,04	3,120	129,8	4178,4	0,6148	0,1478	5,309
32	995,0	0,7649	0,7687	70,89	3,206	134,0	4178,3	0,6162	0,1482	5,187
33	994,7	0,7493	0,7533	70,73	3,291	138,2	4178,3	0,6176	0,1486	5,069
34	994,4	0,7342	0,7383	70,57	3,375	142,4	4178,2	0,6190	0,1490	4,955
35	994,0	0,7196	0,7239	70,41	3,457	146,6	4178,2	0,6204	0,1494	4,846
36	993,7	0,7054	0,7099	70,25	3,539	150,7	4178,3	0,6218	0,1498	4,740
37	993,3	0,6917	0,6964	70,09	3,619	154,9	4178,3	0,6232	0,1502	4,638
38	993,0	0,6785	0,6833	69,93	3,698	159,1	4178,4	0,6246	0,1505	4,539
39	992,6	0,6656	0,6706	69,76	3,776	163,3	4178,5	0,6259	0,1509	4,444
40	992,2	0,6532	0,6583	69,60	3,853	167,5	4178,6	0,6273	0,1513	4,351
41	991,8	0,6411	0,6464	69,44	3,929	171,6	4178,7	0,6286	0,1517	4,262
42	991,4	0,6294	0,6348	69,27	4,004	175,8	4178,9	0,6299	0,1520	4,175
43	991,0	0,6180	0,6236	69,11	4,078	180,0	4179,1	0,6312	0,1524	4,092
44	990,6	0,6070	0,6127	68,95	4,151	184,2	4179,2	0,6325	0,1528	4,011
45	990,2	0,5963	0,6022	68,78	4,224	188,4	4179,4	0,6338	0,1531	3,932
46	989,8	0,5859	0,5919	68,62	4,295	192,5	4179,7	0,6351	0,1535	3,856
47	989,4	0,5758	0,5820	68,45	4,366	196,7	4179,9	0,6363	0,1539	3,782
48	988,9	0,5660	0,5723	68,28	4,437	200,9	4180,1	0,6375	0,1542	3,711
49	988,5	0,5564	0,5629	68,12	4,506	205,1	4180,4	0,6388	0,1546	3,641

t , °C	ρ , кг/м ³	$\mu \cdot 10^3$, Па·с	$\nu \cdot 10^6$, м ² /с	$\sigma \cdot 10^3$, Дж/м ²	$\beta \cdot 10^4$, К ⁻¹	h' , кДж/кг	c_p , Дж/(кг·К)	λ , Вт/(м·К)	$\alpha \cdot 10^6$, м ² /с	Pr
50	988,0	0,5471	0,5537	67,94	4,575	209,3	4180,7	0,6400	0,1549	3,574
52	987,1	0,5293	0,5362	67,61	4,710	217,6	4181,3	0,6423	0,1556	3,446
54	986,2	0,5124	0,5196	67,27	4,844	226,0	4182,0	0,6446	0,1563	3,324
56	985,2	0,4964	0,5039	66,93	4,974	234,4	4182,7	0,6469	0,1570	3,210
58	984,2	0,4812	0,4890	66,59	5,103	242,7	4183,5	0,6490	0,1576	3,102
60	983,2	0,4668	0,4748	66,24	5,230	251,1	4184,4	0,6511	0,1583	3,000
62	982,2	0,4531	0,4613	65,89	5,355	259,5	4185,3	0,6532	0,1589	2,903
64	981,1	0,4401	0,4485	65,54	5,478	267,8	4186,3	0,6552	0,1595	2,812
66	980,0	0,4276	0,4363	65,18	5,599	276,2	4187,4	0,6571	0,1601	2,725
68	978,9	0,4158	0,4247	64,83	5,719	284,6	4188,5	0,6589	0,1607	2,643
70	977,8	0,4045	0,4137	64,47	5,838	293,0	4189,7	0,6607	0,1613	2,565
72	976,6	0,3937	0,4031	64,12	5,955	301,4	4190,9	0,6625	0,1619	2,490
74	975,4	0,3833	0,3930	63,76	6,071	309,7	4192,2	0,6641	0,1624	2,420
76	974,2	0,3735	0,3833	63,40	6,185	318,1	4193,6	0,6657	0,1629	2,353
78	973,0	0,3640	0,3741	63,04	6,299	326,5	4195,0	0,6672	0,1635	2,289
80	971,8	0,3550	0,3653	62,67	6,411	334,9	4196,5	0,6689	0,1640	2,228
82	970,5	0,3463	0,3568	62,30	6,523	343,3	4198,1	0,6704	0,1645	2,170
84	969,3	0,3380	0,3487	61,93	6,634	351,7	4199,7	0,6718	0,1650	2,114
86	968,0	0,3300	0,3410	61,56	6,744	360,1	4201,4	0,6730	0,1655	2,062
88	966,7	0,3224	0,3335	61,19	6,853	368,5	4203,2	0,6741	0,1659	2,011
90	965,3	0,3150	0,3264	60,82	6,962	376,9	4205,0	0,6751	0,1663	1,963
92	964,0	0,3080	0,3195	60,44	7,070	385,4	4207,0	0,6760	0,1667	1,917
94	962,6	0,3012	0,3129	60,06	7,178	393,8	4209,1	0,6768	0,1670	1,873
96	961,2	0,2946	0,3065	59,68	7,286	402,2	4211,4	0,6775	0,1674	1,830
98	959,8	0,2883	0,3004	59,29	7,393	410,6	4213,8	0,6782	0,1677	1,790
100	958,4	0,2823	0,2945	58,91	7,500	419,1	4216,4	0,6788	0,1680	1,753
105	954,7	0,2681	0,2808	57,94	7,78	440,2	4222,2	0,6802	0,1687	1,664
110	951,0	0,2550	0,2681	56,96	8,06	461,3	4229,0	0,6813	0,1694	1,583
115	947,1	0,2431	0,2567	55,97	8,34	482,5	4236,5	0,6823	0,1700	1,509
120	943,1	0,2321	0,2461	54,96	8,62	503,7	4244,7	0,6830	0,1706	1,442
125	939,0	0,2220	0,2364	53,95	8,90	525,0	4253,7	0,6834	0,1711	1,382
130	934,8	0,2127	0,2275	52,93	9,18	546,3	4263,3	0,6834	0,1715	1,327
135	930,4	0,2041	0,2194	51,89	9,46	567,7	4273,7	0,6832	0,1718	1,277
140	926,0	0,1961	0,2118	50,85	9,74	589,1	4284,9	0,6829	0,1721	1,230
145	921,5	0,1888	0,2049	49,80	10,01	610,6	4297,0	0,6824	0,1723	1,189
150	916,9	0,1819	0,1984	48,74	10,28	632,2	4309,9	0,6819	0,1726	1,150
155	912,1	0,1755	0,1924	47,67	10,55	653,8	4323,7	0,6808	0,1726	1,115
160	907,3	0,1696	0,1869	46,58	10,81	675,5	4338,4	0,6797	0,1727	1,083
165	902,4	0,1640	0,1817	45,49	11,06	697,3	4354,1	0,6784	0,1727	1,053
170	897,3	0,1588	0,1770	44,40	11,30	719,1	4370,8	0,6768	0,1726	1,026
175	892,1	0,1539	0,1725	43,30	11,59	741,1	4388,6	0,6751	0,1724	1,000
180	886,9	0,1494	0,1685	42,19	11,90	763,1	4407,6	0,6732	0,1722	0,978
185	881,5	0,1451	0,1646	41,07	12,23	785,3	4427,9	0,6710	0,1719	0,957
190	876,0	0,1410	0,1610	39,95	12,58	807,5	4449,4	0,6687	0,1716	0,938
195	870,4	0,1372	0,1576	38,82	12,95	829,9	4472,4	0,6661	0,1711	0,921
200	864,7	0,1336	0,1545	37,69	13,32	852,4	4496,9	0,6633	0,1706	0,906

**Свойства водяного пара в состоянии насыщения
в зависимости от температуры**

t , °C	T , К	$p \cdot 10^{-5}$, Па	v'' , м ³ /кг	h'' , кДж/кг	r , кДж/кг
0,0	273,15	0,00611	206,321	2501,0	2501,0
5,0	278,15	0,00872	147,167	2510,2	2489,2
10,0	283,15	0,01227	106,419	2519,4	2477,4
15,0	288,15	0,01704	77,970	2528,6	2465,7
20,0	293,15	0,02337	57,833	2537,7	2453,8
25,0	298,15	0,03166	43,399	2546,8	2442,0
30,0	303,15	0,04242	32,929	2555,9	2430,2
35,0	308,15	0,05622	25,246	2565,0	2418,4
40,0	313,15	0,07375	19,548	2574,0	2406,5
45,0	318,15	0,09582	15,278	2582,9	2394,5
50,0	323,15	0,12335	12,048	2591,8	2382,5
55,0	328,15	0,15740	9,5812	2600,7	2370,5
60,0	333,15	0,19919	7,6807	2609,5	2358,4
65,0	338,15	0,25008	6,2042	2618,2	2346,2
70,0	343,15	0,31161	5,0479	2626,8	2333,8
75,0	348,15	0,38548	4,1356	2635,3	2321,4
80,0	353,15	0,47359	3,4104	2643,8	2308,9
82,0	355,15	0,51328	3,1629	2647,1	2303,8
84,0	357,15	0,55572	2,9362	2650,4	2298,7
86,0	359,15	0,60107	2,7284	2653,7	2293,6
88,0	361,15	0,64947	2,5376	2657,0	2288,5
90,0	363,15	0,70108	2,3624	2660,3	2283,4
92,0	365,15	0,75607	2,2012	2663,5	2278,1
94,0	367,15	0,81460	2,0529	2666,8	2273,0
96,0	369,15	0,87685	1,9163	2670,0	2267,8
98,0	371,15	0,94301	1,7902	2673,2	2262,6
100,0	373,15	1,01325	1,6738	2676,3	2257,2
102,0	375,15	1,0878	1,5664	2679,5	2252,0
104,0	377,15	1,1668	1,4669	2682,6	2246,6
106,0	379,15	1,2504	1,3749	2685,7	2241,3
108,0	381,15	1,3390	1,2897	2688,8	2235,9
110,0	383,15	1,4326	1,2106	2691,8	2230,5
112,0	385,15	1,5316	1,1373	2694,8	2225,0
114,0	387,15	1,6361	1,0691	2697,8	2219,5
116,0	389,15	1,7464	1,0058	2700,8	2214,1
118,0	391,15	1,8628	0,94687	2703,7	2208,5
120,0	393,15	1,9854	0,89202	2706,6	2202,9
125,0	398,15	2,3209	0,77067	2713,8	2188,8
130,0	403,15	2,7012	0,66851	2720,7	2174,4
135,0	408,15	3,1306	0,58212	2727,4	2159,7
140,0	413,15	3,6136	0,50875	2734,0	2144,9
145,0	418,15	4,1550	0,44618	2740,3	2129,7
150,0	423,15	4,7597	0,39261	2746,3	2114,1
155,0	428,15	5,4331	0,34656	2752,1	2098,3
160,0	433,15	6,1804	0,30685	2757,7	2082,2
165,0	438,15	7,0075	0,27246	2763,0	2065,7
170,0	443,15	7,9202	0,24259	2768,0	2048,9
175,0	448,15	8,9246	0,21656	2772,7	2031,6
180,0	453,15	10,027	0,19381	2777,1	2014,0
185,0	458,15	11,234	0,17385	2781,2	1995,9
190,0	463,15	12,552	0,15631	2784,9	1977,4
195,0	468,15	13,989	0,14082	2788,3	1958,4
200,0	473,15	15,551	0,12714	2791,4	1939,0

**Свойства водяного пара в состоянии насыщения
в зависимости от давления**

$p \cdot 10^{-5}$, Па	t , °C	T , К	v'' , м ³ /кг	h'' , кДж/кг	r , кДж/кг
0,010	6,98	280,13	129,208	2513,8	2484,5
0,050	32,90	306,05	28,196	2561,2	2423,4
0,100	45,83	318,98	14,676	2584,4	2392,6
0,150	54,00	327,15	10,025	2598,9	2372,9
0,200	60,09	333,24	7,6515	2609,6	2358,1
0,250	64,99	338,14	6,2060	2618,1	2346,1
0,300	69,12	342,27	5,2308	2625,3	2336,0
0,320	70,62	343,77	4,9238	2627,8	2332,2
0,340	72,03	345,18	4,6518	2630,3	2328,8
0,360	73,37	346,52	4,4092	2632,5	2325,4
0,380	74,66	347,81	4,1915	2634,7	2322,2
0,400	75,89	349,04	3,9949	2636,8	2319,2
0,420	77,06	350,21	3,8165	2638,8	2316,2
0,440	78,19	351,34	3,6537	2640,7	2313,3
0,460	79,28	352,43	3,5047	2642,5	2310,5
0,480	80,33	353,48	3,3678	2644,3	2308,9
0,500	81,35	354,50	3,2415	2646,0	2305,4
0,550	83,74	356,89	2,9648	2650,0	2299,4
0,600	85,95	359,10	2,7329	2653,6	2293,7
0,650	88,02	361,17	2,5357	2657,0	2288,4
0,700	89,96	363,11	2,3658	2660,2	2283,4
0,750	91,78	364,93	2,2179	2663,2	2278,8
0,800	93,51	366,66	2,0879	2666,0	2274,3
0,850	95,14	368,29	1,9728	2668,6	2270,0
0,900	96,71	369,86	1,8701	2671,1	2265,9
0,950	98,20	371,35	1,7779	2673,5	2262,0
1,00	99,63	372,78	1,6946	2675,7	2258,2
1,10	102,32	375,47	1,5501	2680,0	2251,2
1,20	104,81	377,96	1,4289	2683,8	2244,4
1,30	107,13	380,28	1,3258	2687,4	2238,2
1,40	109,32	382,47	1,2370	2690,8	2232,4
1,50	111,37	384,52	1,1597	2693,9	2226,8
1,60	113,32	386,47	1,0917	2696,8	2221,4
1,70	115,17	388,32	1,0315	2699,5	2216,3
1,80	116,93	390,08	0,97775	2702,1	2211,4
1,90	118,62	391,77	0,92951	2704,6	2206,8
2,00	120,23	393,38	0,88592	2706,9	2202,2
2,50	127,43	400,58	0,71881	2717,2	2181,8
3,00	133,54	406,69	0,60586	2725,5	2164,1
3,50	138,88	412,03	0,52425	2732,5	2148,2
4,00	143,62	416,77	0,46242	2738,5	2133,8
4,50	147,92	421,07	0,41392	2743,8	2120,6
5,00	151,85	425,00	0,37481	2748,5	2108,4
5,50	155,47	428,62	0,34259	2752,7	2096,9
6,00	158,84	431,99	0,31556	2756,4	2086,0
6,50	161,99	435,14	0,29257	2759,9	2075,7
7,00	164,96	438,11	0,27274	2762,9	2065,8
8,00	170,42	443,57	0,24030	2768,4	2047,5
9,00	175,36	448,51	0,21484	2773,0	2030,4
10,00	179,88	453,03	0,19430	2777,0	2014,4
12,00	187,96	461,11	0,16320	2783,4	1985,0
14,00	195,04	468,19	0,14072	2788,4	1958,3
16,00	201,37	474,52	0,12368	2792,2	1933,6

Концентрации насыщенных водных растворов неорганических веществ

Вещество	Массовая доля вещества в растворе (кг/кг) при температуре (°C)														
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Al ₂ (SO ₄) ₃	0,238	0,251	0,267	0,288	0,314	0,343	0,372	0,398	0,422	0,447	0,471	0,494	0,517		
BaCl ₂	0,240	0,250	0,263	0,276	0,289	0,304	0,317	0,331	0,344	0,359	0,370	0,371	0,372	0,373	0,376
Ba(NO ₃) ₂	0,048	0,065	0,084	0,104	0,124	0,146	0,169	0,191	0,213	0,234	0,255	0,280	0,297	0,313	0,329
CaCl ₂	0,373	0,394	0,427	0,500	0,536	0,569	0,578	0,586	0,595	0,604	0,614	0,623	0,633	0,644	0,656
Ca(NO ₃) ₂	0,505	0,536	0,564	0,604	0,662	0,738	0,782	0,782	0,782	0,783	0,784	0,785	0,786	0,788	0,789
CuSO ₄	0,125	0,148	0,171	0,200	0,222	0,250	0,286	0,320	0,355	0,391	0,430	0,473	0,516	0,562	
FeSO ₄	0,135	0,170	0,209	0,248	0,287	0,327	0,353	0,337	0,304	0,272					
K ₂ CO ₃	0,513	0,520	0,525	0,532	0,539	0,548	0,559	0,572	0,583	0,596	0,609	0,625	0,644	0,662	0,685
KCl	0,216	0,237	0,254	0,270	0,286	0,299	0,313	0,325	0,338	0,351	0,362	0,375	0,387	0,398	0,407
KH ₂ PO ₄	0,129	0,155	0,184	0,219	0,251	0,290	0,334	0,371	0,413	0,455					
KNO ₃	0,117	0,173	0,240	0,314	0,390	0,461	0,524	0,580	0,628	0,669	0,711	0,746	0,775	0,796	0,815
KOH	0,492	0,507	0,528	0,558	0,576	0,583	0,595	0,605	0,615	0,627	0,640	0,655	0,673	0,706	0,786
K ₂ SO ₄	0,068	0,084	0,100	0,115	0,129	0,142	0,154	0,165	0,176	0,185	0,194	0,202	0,209	0,216	0,223
MgCl ₂	0,346	0,349	0,353	0,358	0,365	0,372	0,379	0,388	0,398	0,410	0,422	0,438	0,464	0,486	0,503
MgSO ₄	0,180	0,236	0,262	0,290	0,313	0,335	0,355	0,373	0,358	0,346	0,335	0,321	0,300	0,272	0,240
NH ₄ Cl	0,227	0,250	0,271	0,293	0,314	0,335	0,356	0,376	0,396	0,416	0,436	0,456	0,473	0,491	0,507
NH ₄ NO ₃	0,543	0,603	0,655	0,702	0,741	0,776	0,808	0,836	0,863	0,888	0,911	0,932	0,950	0,964	0,975
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,412	0,421	0,430	0,439	0,448	0,457	0,466	0,475	0,485	0,494	0,504	0,514	0,523	0,532	0,542
Na ₂ CO ₃	0,064	0,107	0,177	0,284	0,328	0,322	0,316	0,311	0,309	0,308	0,308	0,308	0,300	0,291	0,283
NaCl	0,263	0,264	0,265	0,266	0,268	0,270	0,272	0,274	0,277	0,281	0,284	0,287	0,290	0,293	0,296
NaH ₂ PO ₄	0,367	0,411	0,460	0,516	0,580	0,613	0,642	0,656	0,675	0,693	0,711				
NaNO ₃	0,422	0,444	0,468	0,490	0,510	0,533	0,554	0,576	0,597	0,619	0,640	0,661	0,681	0,700	0,718
NaOH	0,296	0,338	0,522	0,543	0,563	0,592	0,635	0,749	0,758	0,765	0,771	0,778	0,784	0,791	0,797
Na ₂ SO ₄	0,048	0,091	0,162	0,290	0,328	0,318	0,312	0,306	0,303	0,300	0,298	0,297	0,296	0,296	0,297
ZnSO ₄	0,295	0,320	0,352	0,380	0,413	0,432	0,427	0,414	0,401	0,388	0,377	0,364	0,353		

**Температуры кипения водных растворов неорганических веществ
при атмосферном давлении 101,3 кПа**

Вещество	Температура кипения (°C) при массовой доле вещества в растворе (кг/кг)														
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75
Al ₂ (SO ₄) ₃	100,2	100,4	100,7	101,1	101,6	102,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BaCl ₂	100,3	100,7	101,1	101,6	102,2	103,0	103,9	—	—	—	—	—	—	—	—
Ba(NO ₃) ₂	100,2	100,4	100,7	101,0	101,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CaCl ₂	100,9	101,9	103,2	105,0	107,4	110,5	114,4	119,0	124,1	129,7	135,9	143,0	152,0	162,6	175,7
Ca(NO ₃) ₂	100,5	101,1	101,8	102,5	103,4	104,3	105,4	106,7	108,3	110,5	113,7	118,1	123,4	130,0	137,9
CuSO ₄	100,1	100,2	100,4	100,6	100,9	101,3	101,8	102,8	104,1	—	—	—	—	—	—
FeSO ₄	100,1	100,3	100,5	100,7	101,0	101,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K ₂ CO ₃	100,4	101,0	101,6	102,3	103,2	104,4	105,9	108,0	110,6	114,2	118,8	124,4	—	—	—
KCl	100,5	101,3	102,1	103,2	104,6	106,1	107,9	—	—	—	—	—	—	—	—
KH ₂ PO ₄	100,2	100,4	100,7	101,0	101,4	101,9	102,4	102,9	103,4	104,0	104,6	—	—	—	—
KNO ₃	100,4	100,7	101,2	101,6	102,1	102,7	103,4	104,1	105,0	106,0	107,1	108,4	109,9	111,7	113,8
KOH	101,1	102,4	104,1	106,4	109,5	113,3	118,2	124,6	133,4	145,0	160,2	178,4	200,2	226,6	255,5
K ₂ SO ₄	100,4	100,8	101,2	101,7	102,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MgCl ₂	101,1	102,4	104,3	106,9	110,5	115,7	123,2	132,7	—	—	—	—	—	—	—
MgSO ₄	100,4	100,7	101,1	101,6	102,3	103,4	104,9	106,7	109,2	113,3	—	—	—	—	—
NH ₄ Cl	100,8	101,7	102,8	104,1	105,8	107,6	109,6	111,8	114,1	—	—	—	—	—	—
NH ₄ NO ₃	100,7	101,4	102,1	102,9	103,7	104,6	105,7	106,9	108,3	110,0	111,8	114,0	116,7	120,1	124,3
(NH ₄) ₂ SO ₄	100,3	100,7	101,1	101,6	102,2	102,9	103,7	104,6	105,7	107,0	—	—	—	—	—
Na ₂ CO ₃	100,5	101,0	101,7	102,4	103,3	104,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
NaCl	100,8	101,7	103,1	104,8	107,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
NaH ₂ PO ₄	100,3	100,6	101,0	101,4	101,9	102,4	102,9	103,6	104,4	105,4	106,8	108,5	—	—	—
NaNO ₃	100,5	101,2	101,9	102,7	103,5	104,5	105,6	106,8	108,3	110,1	112,1	114,5	117,4	120,8	—
NaOH	101,3	102,9	105,2	108,0	111,5	115,9	121,7	128,0	135,0	142,5	150,7	159,7	169,8	180,6	193,0
Na ₂ SO ₄	100,3	100,6	101,0	101,4	102,1	102,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ZnSO ₄	100,2	100,4	100,7	101,0	101,4	101,8	102,6	103,4	104,6	—	—	—	—	—	—

**Плотность и вязкость
водных растворов неорганических веществ**

Плотность ρ [кг/м³] и динамическая вязкость μ [Па·с] водного раствора неорганического вещества с массовой долей растворённого компонента w [кг/кг] при температуре t [°C] могут быть рассчитаны по уравнениям:

$$\rho = \rho_{\text{aq}} \times \exp \left[w \times \left(a_1 + a_2 \times 10^{-4} \times t - a_3 \times 10^{-6} \times t^2 \right) \right],$$

$$\mu = \mu_{\text{aq}} \times \exp \left[w \times \left(b_1 + b_2 \times 10^{-2} \times t - b_3 \times 10^{-7} \times t^2 \right) \right],$$

где ρ_{aq} – плотность воды при данной температуре, кг/м³;

μ_{aq} – вязкость воды при данной температуре, Па·с;

a_i и b_i – коэффициенты, значения которых приводятся ниже:

Вещество	a_1	a_2	a_3	b_1	b_2	b_3
Al ₂ (SO ₄) ₃	1,0157	14,807	6,405	7,3591	0,0847	0,066
BaCl ₂	0,8861	18,158	9,476	1,0705	0,9763	2,382
Ba(NO ₃) ₂	0,7449	23,545	8,789	1,2639	0,0953	-0,175
CaCl ₂	0,8101	10,673	6,224	3,4143	-0,3062	84,004
Ca(NO ₃) ₂	0,7825	-0,546	-0,131	3,0010	0,3198	0,000
CuSO ₄	1,0801	-8,393	5,753	4,7645	-1,3546	-3,375
FeSO ₄	1,0260	-5,234	5,814	4,3738	-0,7322	-0,000
K ₂ CO ₃	0,8423	11,270	6,313	3,3772	0,1105	5,647
KCl	0,5939	15,130	9,260	-0,2017	1,6417	-0,230
KH ₂ PO ₄	0,7187	3,331	5,257	2,0861	0,8646	-0,448
KNO ₃	0,6307	1,577	5,096	-0,4932	1,5151	0,000
KOH	0,8266	9,363	6,256	2,7332	0,3928	25,290
K ₂ SO ₄	0,7529	21,142	13,616	1,1785	0,9187	10,126
MgCl ₂	0,7764	18,216	7,466	5,0164	-0,8807	-96,036
MgSO ₄	1,0044	1,992	3,720	6,6089	-1,7242	-3,011
NH ₄ Cl	0,2595	13,523	7,346	-0,4670	1,9137	20,963
NH ₄ NO ₃	0,4386	-5,728	1,790	-0,4271	2,1663	0,000
(NH ₄) ₂ SO ₄	0,5301	12,890	7,537	1,6945	1,0279	9,419
Na ₂ CO ₃	0,9720	9,777	8,914	7,1583	-3,1046	67,102
NaCl	0,6653	14,146	10,308	2,0544	0,4135	1,047
NaH ₂ PO ₄	0,7599	0,322	2,993	5,0585	-2,3903	0,000
NaNO ₃	0,6859	-1,112	2,882	1,2047	0,6203	0,000
NaOH	0,9066	8,527	6,255	8,0105	-2,8172	-12,541
Na ₂ SO ₄	0,8449	16,161	9,169	3,4007	0,1976	31,223
ZnSO ₄	1,0603	-9,486	-3,851	5,9598	-4,9932	0,000

**ТЕПЛОЁМКОСТЬ И ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ
ВОДНЫХ РАСТВОРОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ**

Удельная теплоёмкость c_p [Дж/(кг·К)] и теплопроводность λ [Вт/(м·К)] водного раствора неорганического вещества с массовой долей растворённого компонента w [кг/кг] при температуре t [°С] могут быть рассчитаны по уравнениям:

$$c_p = c_{p, \text{aq}} - w \times \left(d_1 - d_2 \times w - d_3 \times t + d_4 \times 10^{-3} \times t^2 \right),$$

$$\lambda = \lambda_{\text{aq}} \times (1 - f \times w),$$

где $c_{p, \text{aq}}$ – удельная теплоёмкость воды при данной температуре, Дж/(кг·К);

λ_{aq} – теплопроводность воды при данной температуре, Вт/(м·К);

d_i и f – коэффициенты, значения которых приводятся ниже:

Вещество	d_1	d_2	d_3	d_4	f
Al ₂ (SO ₄) ₃	3968,8	983,4	15,25	-24,41	0,2132
BaCl ₂	5341,1	2603,0	6,43	10,93	0,1417
Ba(NO ₃) ₂	5779,4	2082,0	17,90	1,25	0,0388
CaCl ₂	6497,2	5563,1	6,36	17,92	0,0697
Ca(NO ₃) ₂	4322,7	2081,7	-1,36	-4,45	0,2254
CuSO ₄	5100,7	1967,3	15,46	-16,69	0,3865
FeSO ₄	5270,2	2321,7	13,89	25,21	0,2306
K ₂ CO ₃	5086,1	2161,2	6,62	5,51	0,1801
KCl	5230,0	2939,0	-0,21	16,52	0,1044
KH ₂ PO ₄	3960,8	1659,9	-0,02	-16,92	0,2000
KNO ₃	4293,9	2585,0	-3,69	5,26	0,3346
KOH	5343,5	2356,9	10,43	4,76	0,1307
K ₂ SO ₄	5712,7	5886,3	10,93	9,44	0,1875
MgCl ₂	6530,3	4804,8	5,64	19,79	0,4932
MgSO ₄	6277,7	9435,9	12,00	7,90	0,2501
NH ₄ Cl	5087,6	3829,9	5,61	17,89	0,2459
NH ₄ NO ₃	3287,7	1136,9	-0,81	-6,50	0,6050
(NH ₄) ₂ SO ₄	4663,1	2938,5	5,52	7,43	0,0848
Na ₂ CO ₃	4187,4	4760,1	6,66	8,25	-0,1825
NaCl	5479,4	7878,3	3,14	23,35	0,1570
NaH ₂ PO ₄	3242,8	1285,9	2,79	-10,42	0,1141
NaNO ₃	3369,4	2213,6	-0,30	91,95	0,1389
NaOH	5297,2	6942,7	14,84	14,15	-0,1288
Na ₂ SO ₄	5364,8	5043,7	13,45	24,10	0,4257
ZnSO ₄	6622,5	2225,3	38,76	-64,96	0,2049

**Свойства газов при нормальных условиях
($T_0 = 273,15 \text{ К}$ $p_0 = 101325 \text{ Па}$)**

Вещество	Формула	M , кг/кмоль	ρ_0 , кг/м ³	$\mu_0 \cdot 10^6$, Па·с	λ_0 , Вт/(м·К)	c_{p0} , Дж/(кг·К)	$D_0 \cdot 10^6$, м ² /с	C , К	$T_{\text{кип}}$, К	$T_{\text{кр}}$, К	$p_{\text{кр}}$, МПа
Воздух	—	28,966	1,2928	17,17	0,0242	1006	—	112,0	81,16	132,45	3,769
Азот	N ₂	28,013	1,2505	16,52	0,0239	1041	13,2	103,9	77,36	126,25	3,394
Азота оксид	NO	30,006	1,3401	17,77	0,0221	950	14,5	128	121,39	179,15	6,546
Аммиак	NH ₃	17,031	0,7708	9,16	0,0216	2050	19,8	503	239,81	405,55	11,318
Водород	H ₂	2,016	0,0898	8,42	0,1691	14194	61,1	84,4	20,38	33,25	1,297
Кислород	O ₂	31,999	1,4289	19,24	0,0243	917	17,8	127	90,18	154,75	5,076
Сероводород	H ₂ S	34,082	1,5392	11,66	0,0131	997	12,7	331	212,82	373,55	9,008
Серы диоксид	SO ₂	64,065	2,9268	11,58	0,0084	607	12,2	416	263,14	430,45	7,873
Углерода диоксид	CO ₂	44,010	1,9768	13,75	0,0149	816	13,8	254	194,86	304,19	7,387
Углерода оксид	CO	28,010	1,2504	16,59	0,0233	1038	20,2	101,2	81,71	132,92	3,496
Хлор	Cl ₂	70,905	3,2204	12,27	0,0079	942	12,4	330	239,11	417,15	7,711
Ацетилен	C ₂ H ₂	26,038	1,1747	9,55	0,0184	1633		198,2	189,13	309,25	6,242
Бутан	C ₄ H ₁₀	58,123	2,5985	6,86	0,0135	1601		377,4	272,66	425,15	3,796
Метан	CH ₄	16,043	0,7167	10,28	0,0304	2165	22,3	164	111,42	190,65	4,641
Пропан	C ₃ H ₈	44,097	2,0200	7,50	0,0151	1552		278	231,10	369,95	4,256
Этан	C ₂ H ₆	30,070	1,3567	8,55	0,0183	1648		252	184,52	305,45	4,913
Этилен	C ₂ H ₄	28,054	1,2644	9,42	0,0174	1407	15,2	225	169,37	282,85	5,056

Примечания: 1. В таблице приведены значения коэффициентов диффузии (D_0) газов в воздухе.
2. C – константа Сазерленда.

Свойства газов при температуре T и давлении p (не более 1 МПа), отличных от нормальных физических, могут быть рассчитаны по уравнениям:

$$\rho = \rho_0 \frac{p}{p_0} \frac{T_0}{T}; \quad \mu = \mu_0 \frac{T_0 + C}{T + C} \left(\frac{T}{T_0} \right)^{1,5};$$

$$D = D_0 \frac{p_0}{p} \left(\frac{T}{T_0} \right)^{1,5}; \quad \lambda = \lambda_0 \frac{T_0 + C}{T + C} \left(\frac{T}{T_0} \right)^{1,5}.$$

Основные характеристики органических веществ

Вещество	Формула	M , кг/кмоль	$t_{пл}$, °C	$t_{кип}$, °C	$t_{кр}$, °C	$P_{кр}$, МПа
Анилин	$C_6H_5NH_2$	93,128	-5,9	184,4	426,0	5,309
Ацетон	CH_3COCH_3	58,080	-95,4	56,2	235,5	4,701
Бензол	C_6H_6	78,114	+5,5	80,1	289,4	4,894
Бромбензол	C_6H_5Br	157,010	-30,8	156,0	397,0	4,519
Бутанол	$CH_3(CH_2)_2CH_2OH$	74,123	-89,5	117,3	288,6	4,418
Гексан	$CH_3(CH_2)_4CH_3$	86,177	-95,3	68,7	234,7	2,969
Гептан	$CH_3(CH_2)_5CH_3$	100,204	-90,6	98,4	267,0	2,736
Дихлорэтан	$ClCH_2CH_2Cl$	98,959	-35,9	83,5	288,0	5,369
Изопропанол	$(CH_3)_2CHOH$	60,096	-89,5	82,4	235,6	4,762
о-Ксилол	$C_6H_4(CH_3)_2$	106,167	-25,2	144,4	358,4	3,729
п-Ксилол	$C_6H_4(CH_3)_2$	106,167	+13,3	138,4	342,8	3,516
Метанол	CH_3OH	32,042	-97,9	64,7	239,5	8,096
Метилацетат	CH_3COOCH_3	74,079	-98,1	56,9	233,7	4,691
Муравьиная кислота	$HCOOH$	46,026	+8,3	100,7	306,8	—
Нитробензол	$C_6H_5NO_2$	123,111	+5,8	210,9	459,0	—
Октан	$CH_3(CH_2)_6CH_3$	114,231	-56,8	125,7	296,2	2,482
Пропанол	$CH_3CH_2CH_2OH$	60,096	-126,2	97,2	263,7	5,168
Серовуглерод	CS_2	76,143	-111,9	46,2	279,0	7,903
Тетрахлорметан	CCl_4	153,822	-22,9	76,8	283,2	4,560
Толуол	$C_6H_5CH_3$	92,141	-95,0	110,6	320,4	4,114
Уксусная кислота	CH_3COOH	60,053	16,8	118,1	321,6	5,786
Хлорбензол	C_6H_5Cl	112,558	-45,6	131,7	359,2	4,519
Хлороформ	$CHCl_3$	119,377	-63,5	61,2	263,4	5,472
Циклогексан	C_6H_{12}	84,161	+6,6	80,7	280,4	4,073
Этанол	CH_3CH_2OH	46,069	-114,2	78,3	243,0	6,383
Этилацетат	$CH_3COOC_2H_5$	88,106	-83,6	77,1	250,2	3,830
Этилбензол	$C_6H_5C_2H_5$	106,167	-95,0	136,2	346,4	3,607
Этиловый эфир	$(C_2H_5)_2O$	74,123	-116,3	34,6	193,4	3,638

Плотность органических жидкостей

Вещество	Плотность (кг/м ³) при температуре (°C)													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Анилин	1029,9	1022,5	1015,2	1007,0	999,0	990,1	981,3	971,8	962,5	952,4	942,5	932,8	923,4	914,1
Ацетон	801,9	790,5	778,8	767,4	756,4	744,6	732,6	720,5	706,5	693,2	679,4	665,2	650,4	635,0
Бензол	889,6	879,0	868,4	857,6	846,8	835,8	824,8	813,7	804,1	792,7	780,9	769,2	756,8	744,0
Бромбензол	1508,3	1494,8	1481,5	1468,2	1454,7	1441,1	1427,7	1414,2	1400,3	1386,4	1372,4	1358,3	1343,9	1329,3
Бутанол	817,1	809,6	802,0	795,0	787,9	780,8	773,6	766,2	758,6	750,9	743,0	735,0	727,4	720,5
Гексан	668,4	659,4	650,2	640,9	631,5	621,8	612,0	602,2	591,8	581,4	570,3	558,8	546,7	534,3
Гептан	692,3	683,8	675,2	666,4	657,6	648,6	639,5	630,2	620,8	611,3	602,7	592,6	582,1	571,1
Дихлорэтан	1267,7	1252,6	1236,7	1220,2	1203,2	1185,8	1169,0	1152,4	1137,3	1120,0				
Изопропанол	793,2	785,1	776,9	768,5	760,2	751,9	743,5	735,1	726,5	717,8	709,0	700,1	690,9	681,6
о-Ксилол	888,6	880,2	871,9	863,4	854,9	846,4	837,8	829,2	820,4	811,6	802,6	793,5	784,4	775,3
п-Ксилол	869,6	861,0	852,5	843,7	835,0	826,2	817,3	808,3	799,3	790,2	781,0	771,8	762,5	753,1
Метанол	800,8	791,4	781,9	772,3	762,7	752,9	746,0	735,5	725,0	714,0	702,0	690,0	677,0	664,0
Метилацетат	944,4	934,1	920,7	907,5	893,8	878,6	862,7	846,3	829,4	812,2	794,8	777,4	760,1	743,1
Муравьиная к-та	1231,9	1219,7	1207,6	1195,4	1183,3	1171,1	1158,8	1146,5	1134,0	1121,5	1108,8	1095,9	1082,8	1069,6
Нитробензол	1213,1	1203,2	1193,6	1183,7	1174,0	1163,8	1153,5	1143,3	1133,2	1123,1	1113,0	1102,9	1093,0	1083,1
Октан	710,7	702,6	694,3	686,0	677,6	669,1	660,5	651,8	643,0	634,0	624,9	615,7	607,1	597,3
Пропанол	811,4	803,5	795,5	787,5	778,8	770,0	761,1	752,0	742,5	732,5	722,0	711,0	699,5	687,5
Сероуглерод	1278,0	1263,3	1248,3	1232,8	1216,8	1200,1	1182,8	1164,6	1145,5	1125,4	1104,2	1081,8		
Тетрахлорметан	1613,5	1593,9	1574,8	1555,7	1536,1	1516,5	1496,5	1476,0	1454,9	1434,3	1412,4	1390,2	1368,0	1345,0
Толуол	876,2	866,9	857,6	848,3	838,8	829,3	819,7	809,9	800,0	790,0	779,8	768,4	757,4	746,2
Уксусная кислота	1059,3	1049,1	1039,2	1028,4	1017,5	1006,0	994,8	983,5	971,8	959,9	948,3	936,2	923,5	909,1
Хлорбензол	1117,0	1106,2	1095,5	1084,9	1074,3	1064,0	1052,8	1041,8	1030,6	1019,3	1007,8	996,1	984,2	972,2
Хлороформ	1507,3	1488,8	1470,1	1450,9	1431,5	1411,7	1391,6	1370,6	1349,1	1326,7	1303,7	1279,8	1255,2	1229,9
Циклогексан	788,0	778,6	769,2	759,6	749,9	740,1	730,1	719,9	709,5	698,9	688,0	676,8		
Этанол	797,9	789,5	781,0	772,2	763,3	754,1	744,6	734,8	725,1	715,7	704,7	692,5	678,9	663,1
Этилацетат	912,7	900,5	888,5	876,2	863,6	850,8	837,6	824,5	811,2	797,2	783,1	768,3	753,3	737,8
Этилбензол	875,7	867,0	858,3	849,4	840,5	831,5	822,4	813,3	804,1	794,8	785,4	775,9	766,3	756,7
Этиловый эфир	724,8	713,5	701,9	689,4	677,6	665,8	653,4	640,2	625,0	610,5	594,2	576,4	558,0	538,5

Динамическая вязкость органических жидкостей

Вещество	Вязкость (мПа·с) при температуре (°C)													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Анилин	6,46	4,40	3,20	2,35	1,82	1,52	1,28	1,10	0,94	0,825	0,730	0,657	0,602	0,560
Ацетон	0,361	0,325	0,296	0,271	0,249	0,228	0,211	0,197	0,184	0,171	0,160	0,149	0,138	0,127
Бензол	0,755	0,649	0,559	0,489	0,434	0,389	0,347	0,318	0,286	0,261	0,239	0,220	0,200	0,183
Бромбензол	1,31	1,13	0,990	0,890	0,790	0,715	0,654	0,599	0,553	0,515	0,483	0,451	0,419	0,388
Бутанол	3,87	2,95	2,28	1,78	1,41	1,133	0,926	0,762	0,634	0,532	0,455	0,394	0,352	0,317
Гексан	0,343	0,307	0,278	0,253	0,233	0,216	0,200	0,184	0,171	0,158	0,148	0,136	0,125	0,115
Гептан	0,466	0,417	0,375	0,339	0,309	0,283	0,261	0,238	0,217	0,198	0,181	0,167	0,155	0,143
Дихлорэтан	0,962	0,832	0,730	0,644	0,568	0,519	0,469	0,427	0,388	0,352	0,320	0,291	0,264	0,240
Изопропанол	3,26	2,39	1,77	1,33	1,03	0,800	0,650	0,527	0,439	0,376	0,325	0,282	0,246	0,214
о-Ксилол	0,939	0,809	0,708	0,625	0,557	0,501	0,453	0,412	0,376	0,345	0,318	0,294	0,272	0,254
п-Ксилол	—	0,648	0,571	0,514	0,464	0,416	0,378	0,346	0,317	0,293	0,270	0,250	0,233	0,208
Метанол	0,690	0,591	0,510	0,446	0,390	0,347	0,306	0,271	0,240	0,214	0,190	0,170	0,152	0,136
Метилацетат	0,425	0,381	0,344	0,312	0,284	0,258	0,237	0,217	0,198	0,182	0,166	0,154	0,142	0,130
Муравьиная к-та	2,262	1,804	1,460	1,219	1,025	0,890	0,780	0,680	0,608	0,549	0,503	0,466	0,437	0,416
Нитробензол	2,483	2,034	1,682	1,438	1,251	1,094	0,970	0,875	0,779	0,708	0,645	0,590	0,545	0,506
Октан	0,622	0,546	0,486	0,435	0,392	0,356	0,325	0,299	0,275	0,255	0,234	0,214	0,194	0,177
Пропанол	2,897	2,234	1,720	1,400	1,129	0,921	0,758	0,628	0,526	0,443	0,387	0,337	0,291	0,250
Сероуглерод	0,396	0,365	0,341	0,319	0,297	0,281								
Тетрахлорметан	1,13	0,969	0,840	0,739	0,651	0,585	0,524	0,468	0,426	0,384	0,353	0,323	0,299	0,276
Толуол	0,667	0,584	0,517	0,463	0,417	0,381	0,348	0,319	0,293	0,270	0,250	0,231	0,214	0,199
Уксусная кислота	1,45	1,21	1,04	0,90	0,79	0,70	0,62	0,56	0,50	0,46	0,42	0,388	0,360	0,337
Хлорбензол	0,915	0,802	0,708	0,635	0,573	0,520	0,476	0,437	0,400	0,370	0,339	0,313	0,295	0,274
Хлороформ	0,630	0,570	0,514	0,466	0,430	0,398	0,367	0,339	0,315	0,295	0,273	0,255	0,239	0,223
Циклогексан	1,180	0,979	0,826	0,704	0,608	0,531	0,459	0,404	0,358	0,320	0,289	0,262	0,240	0,221
Этанол	1,466	1,200	1,003	0,834	0,702	0,592	0,504	0,435	0,375	0,326	0,285	0,248	0,213	0,177
Этилацетат	0,512	0,458	0,403	0,360	0,324	0,294	0,269	0,246	0,226	0,208	0,192	0,178	0,165	0,153
Этилбензол	0,757	0,671	0,596	0,530	0,482	0,436	0,397	0,363	0,334	0,308	0,284	0,263	0,244	0,227
Этиловый эфир	0,258	0,233	0,213	0,197	0,180	0,166	0,150	0,140	0,128	0,118	0,109	0,100	0,095	0,087

Поверхностное натяжение органических жидкостей

Вещество	Поверхностное натяжение (мДж/м ²) при температуре (°С)													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Анилин	44,27	43,05	41,87	40,70	39,53	38,36	37,20	36,04	34,88	33,71	32,53	31,36	30,20	29,11
Ацетон	24,96	23,69	22,43	21,18	19,93	18,69	17,45	16,23	15,01	13,79	12,59	11,38	10,19	9,00
Бензол	30,32	28,89	27,50	26,15	24,86	23,60	22,41	21,19	19,96	18,74	17,53	16,33	15,16	14,02
Бромбензол	39,34	37,99	36,67	35,39	34,13	32,90	31,68	30,48	29,28	28,10	26,91	25,72	24,52	23,31
Бутанол	25,40	24,60	23,79	22,97	22,15	21,31	20,47	19,62	18,75	17,87	16,97	16,06	15,14	14,19
Гексан	19,51	18,46	17,39	16,32	15,26	14,22	13,21	12,22	11,24	10,27	9,30	8,35	7,41	6,51
Гептан	22,66	20,86	19,55	18,46	17,42	16,40	15,37	14,37	13,40	12,46	11,55	10,64	9,73	8,87
Дихлорэтан	33,55	32,33	31,11	29,88	28,66	27,43	26,19	24,96	23,72	22,48	21,24	20,00	18,75	17,50
Изопропанол	24,64	23,79	22,94	22,09	21,25	20,42	19,59	18,78	17,99	17,21	16,46	15,74	15,04	14,38
о-Ксилол	31,17	30,03	28,92	27,84	26,77	25,72	24,67	23,63	22,57	21,51	20,43	19,33	18,19	17,02
п-Ксилол	—	28,31	27,22	26,13	25,04	23,95	22,86	21,77	20,68	19,59	18,50	17,41	16,32	15,24
Метанол	23,52	22,61	21,76	20,93	20,10	19,27	18,41	17,53	16,61	15,66	14,67	13,65	12,59	11,50
Метилацетат	25,80	24,53	23,25	21,97	20,67	19,38	18,08	16,78	15,48	14,18	12,89	11,60	10,32	9,04
Муравьиная к-та	38,70	37,62	36,54	35,47	34,40	33,33	32,26	31,18	30,10	29,01	27,91	26,80		
Нитробензол	45,17	43,92	42,68	41,46	40,24	39,04	37,86	36,69	35,54	34,40	33,29	32,19	31,11	30,06
Октан	22,73	21,76	20,79	19,79	18,79	17,82	16,87	15,94	15,03	14,13	13,25	12,39	11,54	10,70
Пропанол	25,32	24,48	23,63	22,77	21,91	21,05	20,19	19,33	18,48	17,63	16,78	15,95	15,12	14,31
Сероуглерод	33,87	32,37	30,87	29,39	27,91	26,45	24,99	23,54	22,11	20,68	19,26	17,85	16,45	15,06
Тетрахлорметан	28,20	26,94	25,71	24,49	23,28	22,09	20,89	19,70	18,50	17,32	16,15	14,99	13,86	12,77
Толуол	29,72	28,49	27,31	26,19	25,05	23,96	22,87	21,79	20,71	19,60	18,48	17,32	16,12	14,88
Уксусная кислота	—	27,80	26,80	25,80	24,80	23,80	22,80	21,80	20,80	19,81	18,83	17,85	16,89	15,93
Хлорбензол	34,77	33,53	32,31	31,10	29,89	28,70	27,52	26,35	25,19	24,05	22,91	21,79	20,68	19,59
Хлороформ	28,62	27,26	25,91	24,57	23,25	21,94	20,65	19,37	18,10	16,84	15,60	14,37	13,15	11,95
Циклогексан	26,15	24,95	23,75	22,55	21,35	20,15	18,95	17,75	16,55	15,35	14,15	12,95	11,75	10,55
Этанол	23,63	22,78	21,90	21,00	20,10	19,20	18,30	17,39	16,45	15,48	14,47	13,41	12,31	11,20
Этилацетат	25,62	24,29	23,00	21,74	20,49	19,27	18,05	16,84	15,63	14,44	13,25	12,08	10,92	9,79
Этилбензол	30,18	29,04	27,91	26,82	25,75	24,72	23,71	22,71	21,71	20,71	19,67	18,58	17,42	16,14
Этиловый эфир	18,17	16,97	15,80	14,65	13,52	12,40	11,29	10,19	9,09	8,02	6,96	5,93	4,93	3,98

Коэффициенты объёмного теплового расширения органических жидкостей

Вещество	Коэффициент расширения ($\beta \cdot 10^3, K^{-1}$) при температуре ($^{\circ}C$)													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Анилин	0,739	0,766	0,794	0,822	0,851	0,880	0,911	0,942	0,973	1,006	1,040	1,074	1,110	1,147
Ацетон	1,288	1,352	1,419	1,488	1,560	1,634	1,713	1,795	1,880	1,970	2,065	2,165	2,271	2,383
Бензол	1,147	1,176	1,206	1,236	1,268	1,301	1,335	1,369	1,406	1,443	1,482	1,522	1,563	1,607
Бромбензол	0,871	0,884	0,898	0,912	0,927	0,942	0,957	0,972	0,988	1,005	1,021	1,038	1,056	1,074
Бутанол	0,865	0,880	0,895	0,910	0,926	0,942	0,959	0,975	0,993	1,011	1,029	1,047	1,067	1,086
Гексан	1,263	1,321	1,381	1,444	1,509	1,576	1,645	1,720	1,797	1,878	1,962	2,051	2,145	2,244
Гептан	1,201	1,237	1,274	1,312	1,351	1,392	1,435	1,478	1,524	1,571	1,621	1,672	1,725	1,781
Дихлорэтан	1,286	1,307	1,328	1,350	1,373	1,396	1,420	1,445	1,471	1,497				
Изопропанол	1,006	1,028	1,050	1,072	1,096	1,120	1,144	1,170	1,196	1,222	1,250	1,279	1,308	1,338
о-Ксилол	0,925	0,942	0,960	0,978	0,996	1,015	1,035	1,055	1,075	1,096	1,117	1,139	1,162	1,185
п-Ксилол	—	0,996	1,015	1,033	1,052	1,072	1,092	1,113	1,134	1,156	1,178	1,201	1,225	1,250
Метанол	1,169	1,195	1,220	1,243	1,274	1,303	1,381	1,470	1,570	1,678	1,784	1,886	1,973	2,044
Метилацетат	1,101	1,251	1,392	1,525	1,649	1,764	1,870	1,966	2,052	2,127	2,188	2,237	2,270	2,288
Муравьиная к-та	0,962	0,979	0,996	1,014	1,032	1,050	1,069	1,089	1,109	1,130	1,151	1,173	1,195	1,218
Нитробензол	0,817	0,825	0,834	0,842	0,851	0,861	0,870	0,879	0,889	0,899	0,909	0,919	0,930	0,940
Октан	1,137	1,164	1,192	1,220	1,250	1,280	1,312	1,344	1,378	1,413	1,449	1,486	1,525	1,565
Пропанол	0,891	0,942	0,994	1,048	1,103	1,159	1,218	1,279	1,341	1,406	1,474	1,544	1,618	1,694
Сероуглерод	1,054	1,126	1,201	1,278	1,359	1,442	1,529	1,619	1,714	1,813	1,917	2,026	2,141	
Тетрахлорметан	1,140	1,174	1,209	1,246	1,283	1,322	1,363	1,404	1,448	1,492	1,539	1,587	1,638	1,690
Толуол	1,003	1,033	1,065	1,097	1,131	1,165	1,201	1,237	1,275	1,314	1,354	1,396	1,439	1,484
Уксусная кислота	—	0,977	1,008	1,040	1,073	1,107	1,142	1,179	1,216	1,254	1,294	1,335	1,378	1,422
Хлорбензол	0,916	0,936	0,957	0,979	1,001	1,024	1,047	1,071	1,095	1,121	1,147	1,173	1,201	1,229
Хлороформ	1,152	1,206	1,261	1,318	1,378	1,439	1,503	1,570	1,639	1,711	1,787	1,866	1,950	2,037
Циклогексан	1,154	1,190	1,228	1,267	1,307	1,349	1,392	1,437	1,483	1,531	1,582	1,634	1,688	
Этанол	1,059	1,079	1,103	1,133	1,170	1,217	1,275	1,346	1,432	1,534	1,655	1,796	1,959	2,145
Этилацетат	1,265	1,313	1,363	1,414	1,467	1,523	1,581	1,641	1,703	1,769	1,837	1,909	1,984	2,063
Этилбензол	0,986	1,005	1,024	1,044	1,065	1,086	1,108	1,130	1,153	1,177	1,201	1,226	1,252	1,278
Этиловый эфир	1,599	1,634	1,668	1,710	1,772	1,860	1,980	2,136	2,330	2,561	2,826	3,121	3,439	3,773

Теплоёмкость органических жидкостей

Вещество	Удельная теплоёмкость [Дж/(кг·К)] при температуре (°С)													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Анилин	2051	2074	2096	2119	2141	2166	2194	2229	2273	2330	2405	2501	2625	2782
Ацетон	2153	2178	2204	2233	2265	2301	2340	2383	2431	2484	2544	2607	2683	2765
Бензол	1697	1718	1742	1770	1801	1834	1869	1905	1943	1982	2022	2062	2103	2143
Бромбензол	986	989	993	1002	1020									
Бутанол	2254	2340	2437	2542	2652	2765	2879	2991	3101	3205	3304	3395	3479	3555
Гексан	2213	2242	2271	2302	2336	2375	2419	2469	2526	2588	2656	2728	2804	2881
Гептан	2190	2226	2263	2301	2342	2386	2428	2473	2520	2568	2618	2669	2722	2777
Дихлорэтан	1255	1273	1290	1307	1323	1338	1354	1370	1388	1410	1436	1470	1513	1569
Изопропанол	2386	2509	2646	2790	2935	3077	3212	3338	3454	3562	3664	3762	3864	
о-Ксилол	1701	1727	1755	1784	1815	1848	1882	1917	1952	1989	2025	2063	2101	2139
п-Ксилол	—	1698	1726	1756	1788	1820	1855	1890	1925	1962	1999	2036	2074	2111
Метанол	2435	2488	2548	2616	2692	2776	2869	2972	3084	3208	3342	3487	3644	3814
Метилацетат	1827	1838	1853	1873	1898	1927	1961	2001	2044	2093	2146	2205	2268	2335
Муравьиная к-та	2008	2051	2095	2138	2182	2225	2268	2311	2355	2398	2440	2483	2526	2569
Нитробензол	1426	1453	1481	1508	1536	1564	1592	1620	1648	1676	1704	1733	1761	1790
Октан	2176	2210	2239	2264	2287	2309	2331	2354	2380	2409	2443	2484	2531	2587
Пропанол	2256	2341	2439	2546	2661	2781	2905	3030	3155	3278	3398	3513	3622	3725
Сероуглерод	991	998	1005	1012	1019	1026	1033	1040	1047	1054	1061	1068		
Тетрахлорметан	849	862	876	890	904	917	929	941	952	962	973	984	996	1010
Толуол	1664	1691	1720	1751	1784	1818	1854	1891	1929	1968	2007	2047	2087	2128
Уксусная кислота	—	2031	2070	2110	2150	2192	2233	2275	2317	2360	2403	2446	2490	2534
Хлорбензол	1287	1319	1350	1381	1413	1445	1476	1508	1541	1573	1605	1638	1670	1703
Хлороформ	936	950	965	979	992	1004	1015	1025	1036	1050	1069	1095	1132	1184
Циклогексан	1784	1786	1791	1798	1807	1818	1833	1849	1868	1889	1913	1939	1967	1998
Этанол	2321	2398	2483	2576	2677	2785	2902	3027	3160	3302	3453	3578	3759	3991
Этилацетат	1896	1916	1941	1970	2002	2037	2073	2110	2150	2191	2235	2281	2332	2388
Этилбензол	1706	1736	1764	1792	1817	1841	1863	1883	1901	1919	1935	1952	1970	1989
Этиловый эфир	2284	2314	2348	2385	2425	2467	2512	2560	2611	2666	2725	2788	2856	2931

Теплопроводность органических жидкостей

Вещество	Теплопроводность [Вт/(м·К)] при температуре (°С)													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Анилин	0,174	0,173	0,173	0,172	0,171	0,170	0,170	0,169	0,168	0,167	0,166	0,166	0,165	0,164
Ацетон	0,166	0,162	0,158	0,154	0,151	0,147	0,143	0,139	0,136	0,132	0,128	0,124	0,121	0,117
Бензол	0,150	0,146	0,143	0,140	0,137	0,133	0,130	0,127	0,124	0,121	0,119	0,117	0,113	0,110
Бромбензол	0,114	0,112	0,111	0,109	0,107	0,106	0,104	0,103	0,101	0,099	0,098	0,096	0,094	0,093
Бутанол	0,154	0,152	0,150	0,148	0,146	0,144	0,143	0,141	0,139	0,137	0,136	0,134	0,133	0,131
Гексан	0,127	0,124	0,121	0,118	0,115	0,111	0,107	0,102	0,096					
Гептан	0,129	0,127	0,124	0,121	0,118	0,116	0,113	0,110	0,108	0,105	0,102	0,099		
Дихлорэтан	0,137	0,134	0,132	0,130	0,128	0,125	0,123	0,121	0,120	0,118	0,117			
Изопропанол	0,141	0,139	0,137	0,135	0,134	0,132	0,130	0,129	0,127	0,126	0,125	0,123	0,122	0,120
о-Ксилол	0,135	0,132	0,130	0,127	0,124	0,122	0,119	0,117	0,114	0,112	0,109	0,107	0,104	0,102
п-Ксилол	—	0,131	0,128	0,125	0,123	0,120	0,118	0,115	0,113	0,110	0,108	0,105	0,103	0,101
Метанол	0,207	0,204	0,201	0,198	0,195	0,193	0,190	0,187	0,185	0,182	0,180	0,178	0,175	0,173
Метилацетат	0,161	0,158	0,155	0,151	0,148	0,144	0,139	0,134						
Муравьиная к-та	0,267	0,265	0,264	0,263	0,262	0,261	0,260	0,259	0,258	0,257	0,255	0,253	0,251	0,249
Нитробензол	0,151	0,150	0,148	0,147	0,146	0,144	0,143	0,142	0,140	0,139	0,138	0,136	0,135	0,134
Октан	0,132	0,130	0,127	0,124	0,122	0,119	0,117	0,114	0,112	0,109	0,107	0,104	0,101	0,099
Пропанол	0,158	0,155	0,153	0,151	0,149	0,147	0,145	0,144	0,142	0,140	0,139	0,137	0,135	0,134
Сероуглерод	0,168	0,165	0,163	0,160	0,158	0,155	0,153	0,150	0,148	0,145	0,143	0,141		
Тетрахлорметан	0,106	0,104	0,102	0,100	0,097	0,095	0,093	0,091	0,089	0,086	0,084	0,082	0,080	0,077
Толуол	0,138	0,134	0,132	0,129	0,127	0,124	0,122	0,119	0,117	0,114	0,112	0,109	0,107	0,104
Уксусная кислота	—	0,165	0,163	0,162	0,160	0,159	0,158	0,156	0,155	0,154	0,153	0,151	0,150	0,149
Хлорбензол	0,130	0,128	0,126	0,124	0,122	0,120	0,118	0,116	0,114	0,112	0,110	0,108	0,106	0,104
Хлороформ	0,119	0,117	0,115	0,114	0,112	0,110	0,108	0,106	0,104	0,101				
Циклогексан	0,126	0,124	0,121	0,119	0,117	0,115	0,112	0,110	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100	0,098
Этанол	0,172	0,168	0,165	0,162	0,159	0,157	0,154	0,152	0,150	0,148	0,146	0,145	0,143	0,142
Этилацетат	0,148	0,145	0,142	0,139	0,136	0,133	0,130	0,127	0,124	0,121	0,118	0,115	0,112	0,109
Этилбензол	0,134	0,131	0,128	0,126	0,123	0,120	0,118	0,115	0,113	0,110	0,108	0,105	0,103	0,101
Этиловый эфир	0,137	0,133	0,129	0,125	0,121	0,118	0,113	0,108	0,104	0,100	0,096	0,091	0,087	0,083

Теплота парообразования органических жидкостей

Вещество	Удельная теплота парообразования (кДж/кг) при температуре (°C)													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Анилин				643,8	612,7	589,8	572,9	560,0	549,6	540,6	532,5	524,8	517,7	511,7
Ацетон	542,9	536,6	528,4	518,9	508,3	497,0	485,3	473,3	461,1	448,6	435,8	422,6	408,5	393,4
Бензол	441,9	435,7	429,0	422,3	415,4	408,4	401,2	394,5	386,5	379,0	371,2	363,2	354,9	346,3
Бромбензол			295,8	290,5	285,2	280,1	275,2	270,6	266,2	261,9	257,7	253,4	249,2	245,3
Бутанол	712,7	708,7	701,9	692,9	682,0	669,7	656,3	642,0	626,9	611,3	595,2	578,6	561,4	543,5
Гексан	373,6	368,0	362,2	355,9	349,3	342,8	336,0	328,7	320,7	311,2	301,0	290,3	279,2	267,5
Гептан	370,8	365,8	360,3	354,5	348,4	342,4	336,1	329,9	323,4	316,7	309,8	302,7	295,2	287,3
Дихлорэтан	358,8	353,9	349,1	344,3	339,5	334,9	330,2	325,6	320,9	316,1	311,2	306,0	300,6	294,7
Изопропанол	771,2	761,3	749,5	736,0	721,0	704,6	687,0	668,1	648,0	626,7	604,2	580,5	555,4	528,8
о-Ксилол	414,8	410,3	405,5	400,8	396,1	391,1	386,2	381,3	376,2	371,0	365,9	360,6	355,1	349,6
п-Ксилол	—	400,4	395,9	391,1	386,4	381,5	376,6	371,4	366,3	361,0	355,7	350,2	344,6	338,9
Метанол	1191,7	1177,6	1162,4	1146,2	1128,7	1110,0	1089,9	1068,6	1045,7	1021,4	994,6	961,7	933,4	906,5
Метилацетат	445,9	440,3	433,2	425,0	416,1	406,5	396,7	386,7	376,5	366,2	355,7	344,9	333,5	321,3
Муравьиная к-та	426,7	433,4	440,0	446,4	452,8	459,0	465,1	471,1	477,1	482,9				
Нитробензол				402,9	399,3	395,6	391,9	388,1	384,2	380,3	376,3	372,3	368,1	363,9
Октан	369,2	365,2	360,8	356,0	350,9	345,4	339,5	333,3	326,9	320,3	313,5	306,6	299,4	292,1
Пропанол	801,9	794,0	784,5	773,6	761,4	747,9	733,2	717,4	700,4	682,4	663,3	643,1	621,9	599,4
Сероуглерод	372,2	367,6	362,7	357,4	351,8	345,6	338,9	331,8	324,1	316,1	307,8	299,3	290,8	282,4
Тетрахлорметан	215,4	211,9	208,4	204,7	201,1	197,3	193,5	189,6	185,7	181,6	177,5	173,3	169,0	164,6
Толуол	418,7	414,1	409,1	403,9	398,7	393,2	387,8	382,1	376,4	370,5	364,4	358,3	351,9	345,3
Уксусная кислота	—	351,9	358,6	364,8	369,9	374,9	379,1	383,3	386,6	389,5	390,8	389,9	387,9	384,1
Хлорбензол	372,6	369,2	365,7	362,1	358,4	354,6	350,7	346,7	342,5	338,2	333,8	329,2	324,5	319,6
Хлороформ	270,5	267,8	264,2	259,9	255,1	250,0	244,7	239,3	233,9	228,4	222,7	216,7	210,1	202,9
Циклогексан	398,7	393,7	388,5	383,0	377,6	371,9	366,1	360,2	353,7	346,8	339,3	331,3	322,9	313,7
Этанол	935,8	924,1	912,0	899,2	885,6	871,0	855,1	837,8	818,9	798,3	775,7	751,1	724,5	695,6
Этилацетат	416,3	408,4	400,4	392,7	384,3	376,4	368,1	360,1	351,7	343,3	334,9	324,5	314,0	303,5
Этилбензол	403,9	399,6	391,3	386,8	382,3	377,5	372,8	367,9	363,0	357,8	352,7	347,4	342,1	336,6
Этиловый эфир	377,2	366,6	353,8	345,4	337,0	328,7	318,2	307,7	297,3	286,8	274,2	261,7	249,1	234,5

Давление насыщенного пара над органической жидкостью

Вещество	Давление пара (мм рт. ст.) при температуре (°C)													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Анилин				1,0	2,5	5,6	10,6	18,1	29,4	45,9	69,3	101,4	144,3	199,6
Ацетон	116,4	184,9	283,6	421,7	610,1	861,0	1188,1	1611,1	2142,0	2797,0	3593,6	4547,6	5669,7	6963,4
Бензол	45,6	75,2	119,4	182,8	271,3	391,5	550,8	757,7	1021,1	1350,7	1756,9	2250,4	2841,6	3543,1
Бромбензол			5,7	10,0	17,0	27,6	43,6	66,1	97,7	141,1	198,7	274,9	372,6	495,8
Бутанол	1,8	4,5	10,7	18,6	33,1	59,0	100,6	163,6	255,6	387,0	572,0	830,7	1150,2	1518,9
Гексан	75,7	121,2	187,1	279,4	405,3	572,8	790,6	1068,3	1416,2	1845,1	2366,0	2990,6	3730,8	4597,2
Гептан	20,6	35,4	58,4	92,5	141,6	210,2	303,6	427,8	589,4	795,7	1055,0	1375,2	1765,5	2235,2
Дихлорэтан	40,4	66,6	105,8	164,4	241,7	349,9	494,3	683,0	924,7	1229,1	1606,7	2068,5	2625,7	3290,4
Изопропанол	17,0	32,4	59,2	105,3	177,1	288,2	454,8	691,8	1020,7	1456,4	2036,8	2797,8	3778,6	5016,8
о-Ксилол	2,6	4,9	8,9	15,3	25,5	40,8	63,2	95,0	139,0	198,5	277,3	379,8	510,7	675,2
п-Ксилол	—	6,5	11,6	19,8	32,5	51,4	78,7	117,2	169,8	240,4	333,2	452,8	604,6	794,2
Метанол	55,7	97,4	163,5	264,7	414,8	631,1	934,8	1351,0	1909,4	2643,6	3592,6	4790,7	6282,6	8125,9
Метилацетат	104,7	170,0	265,6	401,1	587,7	837,8	1165,4	1586,0	2116,5	2775,5	3582,6	4558,6	5724,3	7099,7
Муравьиная к-та	19,3	32,7	53,3	82,5	125,8	189,8	279,7	397,0	552,0	747,5	957,0			
Нитробензол			0,4	0,6	1,0	2,0	4,2	7,5	12,9	20,9	32,3	48,0	69,7	100,4
Октан	5,6	10,5	18,5	31,1	50,4	78,7	119,0	175,0	250,8	351,2	481,5	647,6	855,9	1113,3
Пропанол	7,4	14,4	27,6	50,2	87,3	146,8	239,1	376,5	572,8	843,6	1206,3	1681,6	2294,3	3073,5
Сероуглерод	197,6	297,5	434,6	618,0	857,7	1164,9	1551,3	2028,7	2631,5	3367,0	4234,1	5244,2	6441,0	7933,7
Тетрахлорметан	56,7	91,6	142,5	214,4	313,3	445,9	619,8	843,2	1125,2	1475,2	1903,3	2420,0	3035,9	3762,1
Толуол	12,4	21,8	36,7	59,2	92,1	139,0	203,8	291,2	406,7	556,3	746,6	984,8	1278,5	1635,5
Уксусная кислота	—	11,7	20,6	34,8	56,6	88,9	136,9	202,3	293,7	417,1	580,8	794,0	1067,6	1414,2
Хлорбензол	4,9	8,8	15,5	26,0	42,0	65,5	97,9	144,8	208,4	292,8	402,6	542,8	719,0	939,4
Хлороформ	98,7	157,0	241,0	358,6	518,7	731,6	1008,6	1362,1	1805,2	2351,9	3017,0	3815,5	4763,2	5876,1
Циклогексан	47,5	77,5	121,7	184,7	271,8	389,2	543,8	743,3	995,8	1310,1	1695,6	2161,4	2717,8	3374,4
Этанол	23,6	43,9	79,2	135,3	222,2	352,7	543,6	809,7	1170,4	1651,5	2280,2	3087,5	4107,9	5380,2
Этилацетат	42,7	72,8	118,7	186,2	282,2	415,4	596,3	833,9	1138,9	1523,9	2002,1	2587,0	3293,3	4136,5
Этилбензол	3,8	7,1	12,6	21,5	35,2	55,5	84,8	125,8	181,9	257,0	355,3	481,7	641,7	841,1
Этиловый эфир	290,8	439,8	648,3	921,1	1275,9	1733,4	2302,7	2973,2	3829,8	4853,6	6080,8	7508,1	9158,3	

Вязкость паров органических веществ

Вещество	Вязкость (мкПа·с) при температуре (°С)													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Анилин	6,76	7,06	7,35	7,64	7,93	8,22	8,50	8,78	9,06	9,34	9,61	9,89	10,16	10,43
Ацетон	7,11	7,37	7,63	7,89	8,15	8,41	8,68	8,94	9,20	9,46	9,72	9,98	10,25	10,51
Бензол	7,19	7,45	7,71	7,97	8,23	8,48	8,74	9,00	9,25	9,50	9,76	10,01	10,26	10,52
Бромбензол	7,60	7,94	8,27	8,59	8,92	9,24	9,56	9,88	10,19	10,50	10,81	11,12	11,42	11,73
Бутанол	6,85	7,09	7,32	7,56	7,80	8,04	8,28	8,51	8,75	8,99	9,22	9,46	9,69	9,92
Гексан	6,10	6,30	6,50	6,70	6,91	7,11	7,32	7,52	7,73	7,94	8,15	8,36	8,57	8,79
Гептан			5,90	6,10	6,30	6,50	6,70	6,90	7,10	7,31	7,51	7,71	7,91	8,11
Дихлорэтан	7,69	8,00	8,32	8,63	8,94	9,25	9,56	9,87	10,18	10,48	10,79	11,10	11,40	11,71
Изопропанол	7,48	7,74	8,00	8,26	8,52	8,78	9,04	9,30	9,56	9,82	10,08	10,34	10,60	10,86
о-Ксилол	5,97	6,23	6,48	6,73	6,98	7,22	7,47	7,71	7,95	8,19	8,42	8,66	8,89	9,12
п-Ксилол	—	6,24	6,49	6,74	6,99	7,23	7,47	7,71	7,95	8,18	8,41	8,65	8,88	9,11
Метанол	8,96	9,33	9,71	10,07	10,44	10,80	11,17	11,52	11,88	12,23	12,58	12,93	13,28	13,62
Метилацетат	7,55	7,84	8,13	8,42	8,71	9,00	9,29	9,58	9,86	10,15	10,44	10,72	11,01	11,29
Октан	5,28	5,47	5,66	5,86	6,06	6,26	6,46	6,66	6,87	7,07	7,27	7,47	7,67	7,87
Пропанол	7,43	7,70	7,96	8,23	8,49	8,75	9,01	9,26	9,52	9,78	10,04	10,29	10,56	10,82
Сероуглерод	9,55	9,90	10,25	10,60	10,94	11,29	11,63	11,97	12,31	12,65	12,99	13,33	13,67	14,00
Тетрахлорметан	9,36	9,67	9,98	10,28	10,59	10,90	11,20	11,51	11,82	12,13	12,43	12,74	13,05	13,35
Толуол	6,60	6,87	7,13	7,39	7,65	7,90	8,15	8,40	8,65	8,89	9,13	9,37	9,61	9,84
Уксусная кислота					8,21	8,56	8,92	9,27	9,62	9,97	10,33	10,68	11,02	11,37
Хлорбензол	6,94	7,24	7,53	7,83	8,11	8,40	8,68	8,96	9,24	9,52	9,79	10,06	10,33	10,60
Хлороформ	10,20	10,56	10,92	11,28	11,64	12,00	12,35	12,71	13,07	13,42	13,78	14,13	14,48	14,83
Циклогексан	6,77	7,00	7,22	7,44	7,67	7,89	8,11	8,33	8,55	8,76	8,98	9,20	9,41	9,62
Этанол	8,07	8,38	8,69	9,00	9,31	9,61	9,92	10,22	10,53	10,83	11,13	11,42	11,72	12,01
Этилацетат	7,17	7,42	7,68	7,94	8,19	8,45	8,71	8,96	9,22	9,47	9,73	9,99	10,24	10,50
Этилбензол	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,24	7,48	7,72	7,96	8,20	8,43	8,67	8,90	9,13
Этиловый эфир	7,06	7,32	7,57	7,83	8,08	8,34	8,59	8,84	9,08	9,33	9,57	9,81	10,05	10,29

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Материал	Теплопроводность λ [Вт/(м·К)] при температуре t (°С)	t^{\max} , °С
Асбестовая ткань	$\lambda = 0,123 + 0,000186 \cdot t$	200
Асбестовый шнур	$\lambda = 0,140 + 0,000233 \cdot t$	200
Асбоизоляция	$\lambda = 0,065 + 0,000198 \cdot t$	600
Асбозонолит	$\lambda = 0,143 + 0,000186 \cdot t$	400
Асбозурит	$\lambda = 0,144 + 0,000140 \cdot t$	200
Асботермит	$\lambda = 0,122 + 0,000104 \cdot t$	300
Диатомит	$\lambda = 0,140 + 0,000233 \cdot t$	900
Минеральная вата	$\lambda = 0,056 + 0,000186 \cdot t$	600
Ньювель	$\lambda = 0,092 + 0,000069 \cdot t$	350
Совелит	$\lambda = 0,0878 + 0,000175 \cdot t$	450
Стекланная вата	$\lambda = 0,0395 + 0,000350 \cdot t$	450

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ СТАЛЕЙ

Марка стали	Теплопроводность [Вт/(м·К)] при температуре (°С)					
	0	100	200	300	400	500
ВСтЗсп5	57,8	55,8	54,4	50,0	45,1	39,8
10	64,7	60,2	55,6	50,9	46,5	41,0
20	53,5	51,1	48,5	45,7	42,7	39,3
08Х13	28,4	28,3	28,2	28,0	27,7	27,1
15Х5М	38,0	37,0	36,0	35,0	34,0	33,0
12Х18Н9Т	14,8	16,1	17,5	18,9	20,9	23,3
08Х18Н10Т	14,2	15,9	17,6	19,2	20,6	22,0
12Х18Н10Т	15,1	16,4	17,6	18,8	20,3	22,1
08Х22Н6Т	13,5	14,6	16,0	17,8	19,5	21,3
08Х21Н6М2Т	13,5	14,6	15,9	17,5	19,0	20,5
10Х17Н13М2Т	14,5	15,1	15,5	15,8	16,1	16,4

Термические сопротивления загрязнений теплообменной поверхности аппаратов

Теплоноситель	$R_z \cdot 10^4$, (м ² ·К)/Вт
Вода дистиллированная	0,4
Вода оборотная	2,3
Вода очищенная	2,0
Водяной пар	1,0
Воздух сжатый	4,0
Газ природный	4,0
Газы дымовые	6,0
Неорганические кислоты	0,5
Органические жидкости	1,5
Органические пары	0,8
Растворы солей	2,0
Раствор щелочной (МЭА)	4,0
Теплоносители органические	2,0

О г л а в л е н и е

Символы и наименования физических величин	3
Приставки и множители для образования десятичных кратных и дольных единиц . . .	3
Атомные массы некоторых элементов	3
Физические свойства воды на линии насыщения	4
Свойства водяного пара в состоянии насыщения в зависимости от температуры	6
Свойства водяного пара в состоянии насыщения в зависимости от давления	7
Концентрации насыщенных водных растворов неорганических веществ	8
Температуры кипения водных растворов неорганических веществ при атмосферном давлении 101,3 кПа	9
Плотность и вязкость водных растворов неорганических веществ	10
Теплоёмкость и теплопроводность водных растворов неорганических веществ	11
Свойства газов при нормальных условиях	12
Основные характеристики органических веществ	13
Плотность органических жидкостей	14
Динамическая вязкость органических жидкостей	15
Поверхностное натяжение органических жидкостей	16
Коэффициенты объёмного теплового расширения органических жидкостей	17
Теплоёмкость органических жидкостей	18
Теплопроводность органических жидкостей	19
Теплота парообразования органических жидкостей	20
Давление насыщенного пара над органической жидкостью	21
Вязкость паров органических веществ	22
Теплопроводность термоизоляционных материалов	23
Теплопроводность сталей	23
Термические сопротивления загрязнений теплообменной поверхности аппаратов . .	23