

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ**  
**Часть 20**

**Данные по горючим газам и парам, относящиеся  
к эксплуатации электрооборудования**

Electrical apparatus for explosive gas atmospheres.  
Part 20. Data for flammable gases and vapours relating to the use of electrical apparatus

ОКС 29.260.20  
ОКСТУ 3402

*Дата введения 2001—01—01*

**Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческой автономной научно-исследовательской организацией «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования ИГД» (НАНИО «ЦС ВЭ ИГД») и Всероссийским ордена «Знак Почета» научно-исследовательским институтом противопожарной обороны МВД России (ВНИИПО МВД России)

ВНЕСЕН Техническим комитетом ТК 403 «Взрывозащищенное и рудничное электрооборудование»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 9 декабря 1999 г. № 504-ст

3 Разделы 1; 4; 5 настоящего стандарта, за исключением пунктов 4.2; 4.3; 4.4; 4.5; 4.6; 4.7; 5.1; 5.3; 5.4, представляют собой аутентичный текст технического отчета МЭК 60079-20—96 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 20. Данные по горючим газам и парам, относящиеся к эксплуатации электрооборудования»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

**Введение**

Настоящий стандарт входит в комплекс государственных стандартов на взрывозащищенное электрооборудование, разрабатываемых Техническим комитетом ТК 403 «Взрывозащищенное и рудничное электрооборудование» на основе применения международных стандартов МЭК на взрывозащищенное электрооборудование.

В стандарт, дополнительно к требованиям технического отчета МЭК 60079-20—96, включены положения, конкретизирующие отдельные пункты технического отчета МЭК 60079-20—96 с учетом сложившейся национальной практики, норм и требований государственных стандартов.

В таблице 1 раздела 3 в названиях характеристик взрывоопасных смесей использована терминология, принятая в государственных стандартах.

В разделе 5 названия некоторых химических соединений приведены в соответствии с принятыми в базе данных по пожаровзрывоопасности веществ и материалов.

Данные таблицы 1 дополнены с учетом базы данных по пожаровзрывоопасности веществ и материалов.

Указанные дополнения в стандарте выделены курсивом.

В стандарте сохранена нумерация пунктов основного текста и нумерация химических соединений, приведенных в таблице 1, установленная в техническом отчете МЭК 60079-20—96.

## **1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает требования по использованию взрывозащищенного электрооборудования и рудничного нормального, имеющего искробезопасные цепи, в смесях горючих газов и паров с воздухом, в которых предполагается эксплуатация этого электрооборудования.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.044—89 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ Р 51330.0—99 (МЭК 60079-0—98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования

ГОСТ Р 51330.2—99 (МЭК 60079-1А—75) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка». Дополнение 1. Приложение D. Метод определения безопасного экспериментального максимального зазора

ГОСТ Р 51330.4—99 (МЭК 60079-3—90) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 3. Искрообразующие механизмы для испытаний электрических цепей на искробезопасность

ГОСТ Р 51330.5—99 (МЭК 60079-4—75) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 4. Метод определения температуры самовоспламенения

ГОСТ Р 51330.11—99 (МЭК 60079-12—78) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам

## **3 Общие положения**

*Стандарт содержит химические и технические характеристики веществ, которые должны учитываться при выборе электрооборудования для использования его во взрывоопасных зонах.*

*Химические соединения, приведенные в таблице 1, соответствуют [1].*

Таблица 1

## Данные о воспламеняемости

Газ или пар	Химическая формула	Плотность пара по воздуху, отн. ед.	Температура вспышки, °С	Концентрационный предел распространения пламени				Температура самовоспламенения, °С	Значение БЭМЗ, мм	Группа взрывоопасной смеси по ГОСТ Р 51330,5	Категория взрывоопасности смеси по ГОСТ Р 51330,11
				нижний	верхний	нижний	верхний				
				Объемная доля, %		мг/л					
1 Ацетальдегид	CH <sub>3</sub> CHO	1,52	-38	4,00	60,0	74	1108	172	0,92	T3	IIA
2 Уксусная кислота	CH <sub>3</sub> COOH	2,07	40	4,00	19,9	100	533	464	1,76	T1	IIA
3 Ангидрид уксусной кислоты	(CH <sub>3</sub> CO) <sub>2</sub> O	3,52	49	2,00	10,0	85	428	334	1,23	T2	IIA
4 Ацетон	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CO	2,00	<-20	2,50	13,0	60	316	535	1,01	T1	IIA
5 Ацетонитрил	CH <sub>3</sub> CN	1,42	2	3,00	16,0	51	275	523	1,50	T1	IIA
6 Ацетилхлорид	CH <sub>3</sub> COCl	2,70	-4	5,00	19,0	157	620	390	-	T2	IIA
7 Ацетилен (см. 5.3)	CH = CH	0,90	-	2,30	100,0	24	1092	305	0,37	T2	IIС
8 Ацетилфторид	CH <sub>3</sub> COF	2,14	<-17	5,60	19,9	142	505	434	1,54	T2	IIA
9 Пропеналь (акролеин)	CH <sub>2</sub> = CHCHO	1,93	-26	2,85	31,8	65	728	217	0,72	T3	IIВ
10 Пропеновая (акриловая) кислота	CH <sub>2</sub> = CHCOOH	2,48	48	2,90	-	85	-	406	0,86	T2	IIВ
11 Пропенонитрил (акрилонитрил)	CH <sub>2</sub> = CHCN	1,83	-5	2,80	28,0	64	620	480	0,87	T1	IIВ
12 Пропеноилхлорид (акрилоилхлорид)	CH <sub>2</sub> CHCOCl	3,12	-8	2,68	18,0	220	662	463	1,06	T1	IIA
13 Пропенилацетат (аллилацетат)	CH <sub>2</sub> = CHCH <sub>2</sub> OOCCH <sub>3</sub>	3,45	13	1,70	9,30	69	3800	348	0,96	T2	IIA
14 2-Пропен-1-ол (аллиловый спирт)	CH <sub>2</sub> = CHCH <sub>2</sub> OH	2,00	21	2,50	18,0	61	438	378	0,84	T2	IIВ
15 3-Хлор-1-пропен (аллилхлорид)	CH <sub>2</sub> = CHCH <sub>2</sub> Cl	2,64	-32	2,90	14,8	92	505	390	1,17	T2	IIA
16 1-Пропенилокси-2,3-эпокси-пропан (1-аллилокси-2,3-эпоксипропан)	CH <sub>2</sub> = CH-CH <sub>2</sub> -O-CH(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O)	3,94	45	-	-	-	-	220	0,70	T3	IIВ
17 2-Аминоэтанол	NH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	2,10	85	-	-	-	-	410	-	T2	IIA
18 Аммиак	NH <sub>3</sub>	0,59	-	15,0	33,6	107	240	630	3,18	T1	IIA
19 Бензедрин	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub> CH(NH <sub>2</sub> )CH <sub>3</sub>	4,67	89	-	-	-	-	-	-	-	IIA
20 Анилин	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>	3,22	75	1,20	11,0	47	425	617	-	T1	IIA
21 Азепан	CH <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> NH	3,41	23	1,10	7,30	48	323	279	1,00	T3	IIA
22 Бензальдегид	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CHO	3,66	64	1,40	-	62	-	184	-	T4	IIA

23 Бензол	$C_6H_6$	2,70	-11	1,20	8,60	39	280	560	0,99	T1	IIA
24 1-Бромбутан	$CH_3(CH_2)_2CH_2Br$	4,72	13	2,50 <sup>1)</sup>	6,60 <sup>1)</sup>	143	380	265	-	T3	IIA
25 2-Бром-1,1-диэтоксиэтан	$(CH_3CH_2O)_2CHCH_2Br$	7,34	57	-	-	-	-	175	1,00	T4	IIA
26 Бромэтан	$CH_3CH_2Br$	3,75	<-20	6,70	11,3	306	517	511	-	T1	IIA
27 1,3-Бутадиен	$CH_2 = CHCH = CH_2$	1,87	-85	1,40	16,3	31	365	430	0,79	T2	IIIB
28 Бутан	$C_4H_{10}$	2,05	-60	1,40	9,3	33	225	372	0,98	T2	IIA
29 Изобутан	$(CH_3)_2CHCH_3$	2,00	-	1,30	9,8	31	236	460	0,95	T1	IIA
30 1-Бутанол	$CH_3(CH_2)_2CH_2OH$	2,55	29	1,70	12,0	52	372	340	0,94	T2	IIA
31 Бутанон	$CH_3CH_2COCH_3$	2,48	-9	1,80	10,0	50	302	404	0,84	T2	IIIB
32 1-Бутен	$CH_2 = CHCH_2CH_3$	1,95	-80	1,60	10,0	38	235	384	0,94	T2	IIA
33 2-Бутен	$CH_3CH=CHCH_3$	1,94	-	1,60	10,0	40	228	325	0,89	T2	IIIB
34 3-Бутен-3-олид	$CH_2=C\underset{\text{O}}{\text{CHO}}(O)O$	2,90	33	-	-	-	-	262	0,84	T3	IIIB
35 2-(2-Бутоксиэтокси)этанол	$CH_3(CH_2)_3OCH_2CH_2OCH_2CH_2OH$	5,59	78	-	-	-	-	225	1,11	T3	IIA
36 Бутилацетат	$CH_3COOCH_2(CH_2)_2CH_3$	4,01	22	1,30	9,0	64	466	330	1,04	T2	IIA
37 н-Бутилакрилат	$CH_2=CHCOOC_4H_9$	4,41	38	1,20	8,0	63	425	268	0,88	T3	IIIB
38 Бутиламин	$CH_3(CH_2)_3NH_2$	2,52	-12	1,70	9,8	49	286	312	0,92	T2	IIA
39 Изобутиламин	$(CH_3)_2CHCH_2NH_2$	2,52	-20	1,47	10,8	44	330	374	1,15	T2	IIA
40 1-Бутокси-2,3-эпоксипропан	$CH_3(CH_2)_3OCH_2\underset{\text{O}}{\text{C}}\text{HCH}_2\text{O}$	4,48	44	-	-	-	-	215	0,78	T3	IIIB
41 Бутилгидроксиацетат	$HOCH_2COOC_4H_9$	4,45	61	-	-	-	-	-	0,88	-	IIIB
42 Изобутилизобутират	$(CH_3)_2CHCOOCH_2CH(CH_3)_2$	4,93	34	0,80	-	47	-	424	1,00	T2	IIA
43 Бутилметакрилат	$CH_2=C(CH_3)COO(CH_2)_3CH_3$	4,90	53	1,00	6,8	58	395	289	0,95	T3	IIA
44 трет-Бутоксиметан	$CH_3OC(CH_3)_3$	3,03	-27	1,50	8,4	54	310	385	1,00	T2	IIA
45 н-Бутилпропионат	$C_2H_5COOC_4H_9$	4,48	40	1,10	7,7	58	409	389	0,93	T2	IIA
46 1-Бутин	$CH_3CH_2C = CH$	2,0	-	1,20	-	29	-	-	0,71	-	IIIB
47 Бутаналь	$CH_3CH_2CH_2CHO$	2,48	-16	1,80	12,5	54	378	191	0,92	T4	IIA
48 Изобутаналь	$(CH_3)_2CHCHO$	2,48	-22	1,60	11,0	47	320	176	0,92	T4	IIA
49 Изобутановая кислота	$(CH_3)_2CHCOOH$	3,03	58	-	-	-	-	460	1,02	T2	IIA
50 Бутирилфторид	$C_3H_7COF$	3,10	<-14	2,60	-	95	-	440	1,14	T1	IIA
51 Углерод дисульфид (сероуглерод) (см. 5.4)	$CS_2$	2,64	-30	0,60	60,0	19	1900	95	0,34	T6	IIIC
52 Углерод оксид насыщенный при 18 °C (см. 5.5)	$CO$	0,97	-	10,90	74,0	126	870	605	0,84	T1	IIIB
53 Углерод сульфидоксид	$COS$	2,07	-	6,5	28,5	160	700	209	1,35	T3	IIA
54 Хлорбензол	$C_6H_5Cl$	3,88	28	1,40	11,0	66	520	637	-	T1	IIA
55 1-Хлорбутан	$CH_3(CH_2)_2CH_2Cl$	3,20	-12	1,80	10,0	69	386	250	1,06	T3	IIA
56 2-Хлорбутан	$CH_3CHClC_2H_5$	3,19	-21	1,70	10,1	70	417	388	1,16	T2	IIA
57 1-Хлор-2,3-эпоксипропан	$OCH_2CHCH_2Cl$	3,30	28	2,30	34,4	86	1325	385	0,74	T2	IIIB

58 Хлорэтан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$	2,22	-50	3,60	15,4	95	413	510	1,03	T1	IIA
59 2-Хлорэтанол	$\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{OH}$	2,78	55	5,00	16,0	160	540	396	-	T2	IIA
60 Хлорэтен	$\text{CH}_2=\text{CHCl}$	2,15	-78	3,60	33,0	94	610	415	0,96	T2	IIA
61 Хлорметан	$\text{CH}_3\text{Cl}$	1,78	-24	7,60	19,0	160	410	625	1,00	T1	IIA
62 Метоксихлорметан	$\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{Cl}$	2,78	-8	4,40	-	158	-	355	-	T2	IIA
63 2-Метил-1-хлорпропан	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{Cl}$	3,19	<-14	2,00	8,8	75	340	416	1,25	T2	IIA
64 2-Метил-2-хлорпропан	$(\text{CH}_3)_3\text{CCl}$	3,19	-21	-	-	-	-	541	1,40	T1	IIA
65 2-Метил-3-хлорпропен	$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{Cl}$	3,12	-16	2,10	-	77	-	476	1,16	T1	IIA
66 5-Хлор-2-пентанон	$\text{CH}_3\text{CO}(\text{CH}_2)_3\text{Cl}$	4,16	61	2,00	-	98	-	440	1,10	T2	IIA
67 1-Хлорпропан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$	2,70	-32	2,40	11,1	78	365	520	-	T1	IIA
68 2-Хлорпропан	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCl}$	2,70	-32	2,80	10,7	92	350	590	1,23	T1	IIA
69 Трифторхлорэтен	$\text{CF}_2=\text{CFCl}$	4,01	-	28,5	35,2	1481	1830	607	1,50	T1	IIA
70 1-Метокси-2,2,2-трифтор-1-хлорэтан	$\text{CF}_3\text{CHClOCH}_3$	5,12	4	8,00	-	484	-	430	2,80	T2	IIA
71 $\alpha$ -Хлортолуол	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$	4,36	60	1,20	-	63	-	585	-	T1	IIA
72 Каменноугольный деготь		-	25	-	-	-	-	272	-	T3	IIA
73 Коксовый газ (см. 5.1)	—	-	-	4,00	30,0	-	-	555	-	T1	IIIB
74 Крезол (смесь изомеров)	$\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$	3,73	81	1,10	-	50	-	555	-	T1	IIA
75 2-Бутеналь	$\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCHO}$	2,41	13	2,10	16,0	62	470	280	0,81	T3	IIIB
76 Изопропилбензол	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	4,13	31	0,80	6,5	40	328	424	1,05	T2	IIA
77 Циклобутан	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2$	1,93	-	1,80	-	42	-	-	-	-	IIA
78 Циклогептан	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_5\text{CH}_2$	3,39	6	1,10	6,7	44	275	-	-	-	IIA
79 Циклогексан	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2$	2,90	-18	1,20	8,3	40	290	259	0,94	T3	IIA
80 Циклогексанол	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2\text{OH}$	3,45	61	1,20	11,1	50	460	300	-	T3	IIA
81 Циклогексанон	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_4\text{CO}$	3,38	43	1,00	9,4	42	386	419	0,98	T2	IIA
82 Циклогексен	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_3\text{CH}=\text{CH}$	2,83	-17	1,20	-	41	-	244	-	T3	IIA
83 Циклогексиламин	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_4\text{CHNH}_2$	3,42	32	1,10	9,4	48	372	293	-	T3	IIA
84 1,3-Циклопентадиен	$\text{CH}_2\text{CHCHCHCH}$	2,30	-50	1,70	7,7	50	227	465	0,99	T1	IIA
85 Циклопентан	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2$	2,40	-37	1,40	-	41	-	320	1,01	T2	IIA
86 Циклопентен	$\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}$	2,30	-48	1,48	-	41	-	309	0,96	T2	IIA
87 Циклопропан	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$	1,45	-	2,40	10,4	42	183	498	0,91	T1	IIA

88	Ацетилциклопропан	$\text{CH}_3\text{COCHCH}_2\text{CH}_2$	2,90	15	1,70	-	58	-	452	0,97	T1	IIA
89	п-Цимол	$\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	4,62	47	0,70	6,5	39	366	436	-	T2	IIA
90	2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7-Додекафторгептилметакрилат	$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_2(\text{CF}_2)_6\text{H}$	9,93	49	1,60	-	185	-	390	1,46	T2	IIA
91	Декалин	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_3\text{CHCH}(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2$	4,76	54	0,70 <sup>2)</sup>	4,9 <sup>2)</sup>	40	284	250	-	T3	IIA
92	Декан (смесь изомеров)	$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	4,90	46	0,70	5,6	41	433	201	1,05	T3	IIA
93	Дибутиловый эфир	$(\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3)_2\text{O}$	4,48	25	0,90	8,5	48	460	160	0,88	T4	IIIB
94	Ди-трет-бутилпероксид	$(\text{CH}_3)_3\text{COOC}(\text{CH}_3)_3$	5,00	-4	1,00	-	65	-	170	0,84	T4	IIIB
95	Дихлорбензолы (изомер не указан)	$\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2$	5,07	66	2,20	9,2	134	564	648	-	T1	IIA
96	3,4-Дихлор-1-бутен	$\text{CH}_2=\text{CHCHClCH}_2\text{Cl}$	4,31	31	1,30	7,2	66	368	469	1,38	T1	IIA
97	1,3-Дихлор-2-бутен	$\text{CH}_3\text{CCl}=\text{CHCH}_2\text{Cl}$	4,31	27	-	-	-	-	469	1,31	T1	IIA
98	Дихлордиэтилсилан	$(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{SiCl}_2$	-	24	-0,90	78,0	63	5467	295	0,45	T2	IIIC
99	1,1-Дихлорэтан	$\text{CH}_3\text{CHCl}_2$	3,42	-10	5,60	16,0	230	660	440	1,80	T2	IIA
100	1,2-Дихлорэтан	$\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{Cl}$	3,42	9	6,20	16,0	255	654	413	1,82	T2	IIA
101	1,2-Дихлорэтен	$\text{ClCH}=\text{CHCl}$	3,55	6	5,60	16,0	242	692	440	3,91	T2	IIA
102	1,2-Дихлорпропан	$\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{Cl}$	3,90	15	2,70	14,8	136	747	530	-	T1	IIA
103	Дициклопентадиен (технический)	$\text{C}_{10}\text{H}_{12}$	4,55	36	0,80	-	43	-	455	0,91	T1	IIA
104	1,2-Диэтоксиэтан	$\text{C}_2\text{H}_5\text{O}(\text{CH}_2)_2\text{OC}_2\text{H}_5$	4,07	16	-	-	-	-	170	0,81	T4	IIIB
105	Диэтиламин	$(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$	2,53	-23	1,70	10,0	50	306	312	-	T2	IIA
106	Диэтилкарбонат	$(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O})_2\text{CO}$	4,07	24	1,4	11,7	69	570	450	0,83	T2	IIIB
107	Диэтиловый эфир	$(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{O}$	2,55	-45	1,70	49,0	50	1621	160	0,87	T4	IIIB
108	Диэтилоксалат	$(\text{COOCH}_2\text{CH}_3)_2$	5,04	65	1,60	-	104	-	410	0,90	T2	IIA
109	Диэтилсульфат	$(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{SO}_4$	5,31	104	-	-	-	-	360	1,11	T2	IIA
110	1,1-Дифторэтен	$\text{CH}_2=\text{CF}_2$	2,21	-	3,90	25,1	102	665	380	1,10	T2	IIA
111	Дигексиловый эфир	$(\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5)_2\text{O}$	6,43	75	0,60	-	50	-	187	-	T4	IIA
112	Диизобутиламин	$((\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2)_2\text{NH}$	4,45	26	0,80	3,6	42	190	256	1,12	T3	IIA
113	2,6-Диметил-4-гептанол	$((\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2)_2\text{CHOH}$	4,97	75	0,70	6,1	42	370	290	0,93	T3	IIA
114	Диизопентиловый эфир	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}(\text{CH}_2)_2\text{O}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	5,45	44	1,27	-	104	-	185	0,92	T4	IIA
115	Диизопропиламин	$((\text{CH}_3)_2\text{CH})_2\text{NH}$	3,48	-20	1,20	6,3	49	260	285	1,02	T3	IIA
116	Диизопропиловый эфир	$((\text{CH}_3)_2\text{CH})_2\text{O}$	3,52	-28	1,00	21,0	45	900	405	0,94	T2	IIA
117	Диметиламин	$(\text{CH}_3)_2\text{NH}$	1,55	-18	2,80	14,4	53	272	400	1,15	T2	IIA
118	1,2-Диметоксиэтан	$\text{CH}_3\text{O}(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_3$	3,10	-6	1,60	10,4	60	390	197	0,72	T4	IIIB
119	Диметоксиметан	$\text{CH}_2(\text{OCH}_3)_2$	2,60	-21	2,50	16,9	85	535	236	0,86	T3	IIIB
120	2-(Диметиламино)этанол	$(\text{CH}_3)_2\text{NC}_2\text{H}_4\text{OH}$	3,03	39	-	-	-	-	220	-	T3	IIA
121	3-(Диметиламино)пропио-	$(\text{CH}_3)_2\text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{CN}$	3,38	50	1,57	-	62	-	317	1,14	T2	IIA

нитрил											
122 Диметилловый эфир	$(\text{CH}_3)_2\text{O}$	1,59	-42	2,70	32,0	51	610	240	0,84	T3	IIВ
123 N, N-Диметилформамид	$\text{HCON}(\text{CH}_3)_2$	2,51	58	1,80	16,0	55	500	440	1,08	T2	IIА
124 3,4-Диметилгексан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$	3,87	2	0,80	6,5	38	310	305	-	T2	IIА
125 N, N-Диметилгидразин	$(\text{CH}_3)_2\text{NNH}_2$	2,07	1	2,40	95	60	2545	240	0,85	T3	IIВ
126 1,4-Диметилпиперазин	$\text{NH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2$	3,93	26		-	-	-	199	1,00	T4	IIА
127 N, N-Диметил-1,3-диаминопропан	$(\text{CH}_3)_2\text{N}(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2$	3,52	26	1,20	-	50	-	207	0,95	T3	IIА
128 Диметилсульфат	$(\text{CH}_3\text{O})_2\text{SO}_2$	4,34	39	-	-	-	-	449	1,00	T2	IIА
129 1,4-Диоксан	$\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2$	3,03	11	1,90	22,5	74	813	379	0,70	T2	IIВ
130 1,3-Диоксолан	$\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2$	2,55	-5	2,30	30,5	70	935	245	-	T3	IIВ
131 Дипентен, необработанный	$\text{C}_{10}\text{H}_{16}$	4,66	42	0,75	6,1	43	348	237	1,18	T3	IIА
132 Дипентиловый эфир	$(\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4)_2\text{O}$	5,45	57	-	-	-	-	171	-	T4	-
133 Дипропиламин	$(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2)_2\text{NH}$	3,48	4	1,10	9,1	49	376	280	0,95	T3	IIА
134 Дипропиловый эфир	$(\text{C}_3\text{H}_7)_2\text{O}$	3,53	<-5	-	-	-	-	189	-	T4	IIВ
135 1,2-Эпоксипропен	$\text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{O}$	2,00	-37	1,90	37,0	49	901	430	0,70	T2	IIВ
136 Этан	$\text{CH}_3\text{CH}_3$	1,04	-	2,50	15,5	31	194	515	0,91	T1	IIА
137 Этантиол	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{SH}$	2,11	<-20	2,80	18,0	73	468	295	0,90	T3	IIВ
138 Этанол	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	1,59	12	3,10	19,0	59	359	363	0,91	T2	IIА
139 2-Этоксиэтанол	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	3,10	40	1,80	15,7	68	593	235	0,84	T3	IIВ
140 2-Этоксиэтилацетат	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$	4,72	47	1,20	12,7	65	642	380	0,97	T2	IIА
141 2-(2-Этоксиэтокси) этанол	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	4,62	94	-	-	-	-	190	0,94	T4	IIА
142 Этилацетат	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$	3,04	4	2,20	11,0	81	406	446	0,99	T2	IIА
143 Этилацетоацетат	$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$	4,50	54	1,00	9,5	54	519	298	0,96	T3	IIА
144 Этилакрилат	$\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_2\text{CH}_3$	3,45	9	1,40	14,0	59	588	350	0,86	T2	IIВ
145 Этиламин	$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$	1,50	<-20	2,68	14,9	49	300	380	1,20	T2	IIА
146 Этилбензол	$\text{CH}_2\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_5$	3,66	20	1,00	7,8	44	340	431	-	T2	IIА
147 Этилбутират	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$	4,00	21	1,40	9,2	66	477	435	0,92	T2	-
148 Этилциклобутан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2$	2,90	<-16	1,20	7,7	42	272	212	-	T3	IIА
149 Этилциклогексан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2$	3,87	21	0,90	6,6	42	310	238	-	T3	IIА
150 Этилциклопентан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2$	3,40	<5	1,05	6,8	42	280	262	-	T3	IIА
151 Этен (этилен)	$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	0,97	-	2,30	36,0	26	423	425	0,65	T2	IIВ
152 1,2-Диаминоэтан (этилен-диамин)	$\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$	2,07	34	2,70	16,5	64	396	403	1,18	T2	IIА

153 Этиленоксид	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}$	1,52	<-18	2,60	100,0	47	1848	435	0,59	T2	IIВ
154 Этилформиат	$\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$	2,55	-20	2,70	16,5	87	497	440	0,91	T2	IIА
155 2-Этилгексилацетат	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{C}_4\text{H}_9$	5,94	71	0,75	6,2	53	439	230	0,88	T3	IIВ
156 Этилизобутират	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOC}_2\text{H}_5$	4,00	10	1,60	-	75	-	438	0,96	T2	IIА
157 Этилметакрилат	$\text{CH}_2=\text{CCH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$	3,90	20	1,50	-	70	-	400	1,01	T2	IIА
158 Метилэтиловый эфир	$\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$	2,10	-	2,00	10,1	50	255	190	-	T4	IIВ
159 Этилнитрит (см. 5.2)	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONO}$	2,60	-35	3,00	50,0	94	1555	95	0,96	T6	IIА
160 О-Этилдихлортиофосфат	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OPSCl}_2$	7,27	75	-	-	-	-	234	1,20	T3	IIА
161 Этилпропилпропеналь (изомер не указан)	$\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}$	4,34	40	-	-	-	-	184	0,86	T4	IIВ
162 Формальдегид	$\text{HCHO}$	1,03	-	7,00	73,0	88	920	424	0,57	T2	IIВ
163 Муравьиная кислота	$\text{HCOOH}$	1,60	42	10,0	57,0	190	1049	520	1,86	T1	IIА
164 2-Фуральдегид	$\text{OCH}=\text{CHCH}=\text{CHCHO}$	3,30	60	2,10	19,3	85	768	298	0,88	T3	IIВ
165 Фуран	$\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CHO}$	2,30	<-20	2,30	14,3	66	408	390	0,68	T2	IIВ
166 Фурфуриловый спирт	$\text{OC}(\text{CH}_2\text{OH})\text{CHCHCH}$	3,38	61	1,80	16,3	70	670	370	0,80	T2	IIВ
167 1,2,3-Триметилбензол	$\text{CHCHCHC}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{CH}_3)$	4,15	51	0,80	7,0	-	-	470	-	T1	IIА
168 Гептан (смесь изомеров)	$\text{C}_7\text{H}_{16}$	3,46	-4	1,10	6,7	46	281	215	0,91	T3	IIА
169 1-Гептанол	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}_2\text{OH}$	4,03	60	1,00	6,8	52	353	275	0,94	T3	IIА
170 2-Гептанон	$\text{CH}_3\text{CO}(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$	3,94	39	1,10	7,9 <sup>2)</sup>	52,0	378	320	-	T2	IIА
171 2-Гептен	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$	3,40	-1	-	-	-	-	263	0,97	T3	IIА
172 Гексан (смесь изомеров)	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$	2,97	-21	1,00	8,4	35,0	290	233	0,93	T3	IIА
173 1-Гексанол	$\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OH}$	3,50	63	1,20	-	51,0	-	293	0,98	T3	IIА
174 2-Гексанон	$\text{CH}_3\text{CO}(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$	3,46	23	1,20	8,0	50,0	336	533	-	T1	IIА
175 Водород	$\text{H}_2$	0,07	-	4,00	77,0	3,4	63	510	0,28	T1	IIС
176 Водород цианид	$\text{HCN}$	0,90	<-20	5,40	46,0	60,0	520	538	0,80	T1	IIВ
177 Диводород сульфид (сероводород)	$\text{H}_2\text{S}$	1,19	-	4,00	45,5	57,0	650	246	0,89	T3	IIВ
178 4-Гидрокси-4-метил-2-пентанон	$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{OH}$	4,00	58	1,80	6,9	88,0	336	680	-	T1	IIА
179 Керосин	—	-	38	0,70	5,0	-	-	210	-	T3	IIА
180 1, 3, 5-Триметилбензол	$\text{CHC}(\text{CH}_3)\text{CHC}(\text{CH}_3)\text{CHC}(\text{CH}_3)$	4,15	44	0,80	7,3	40,0	365	499	0,98	T1	IIА
181 Метальдегид	$(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_4$	6,10	11	-	-	-	-	254	-	T3	IIА
182 2-Метилпропеноилхлорид	$\text{CH}_2\text{CCH}_3\text{COCl}$	3,60	17	2,50	-	106	-	510	0,94	T1	IIА
183 Метан (рудничный газ)	$\text{CH}_4$	0,55	-	4,40	17,0	29	113	537	1,14	T1	I



184 Метан (см. 5.6)	CH <sub>4</sub>	-	-	4,40	17,0	29	113	537	-	T1	IIA
185 Метанол	CH <sub>3</sub> OH	1,11	11	5,50	36,0	73	484	386	0,92	T2	IIA
186 Метантиол	CH <sub>3</sub> SH	1,60	-	4,10	21,0	80	420	340	1,15	T2	IIA
187 2-Метоксиэтанол	CH <sub>3</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	2,63	39	2,40	20,6	76	650	285	0,85	T3	IIIB
188 Метилацетат	CH <sub>3</sub> COOCH <sub>3</sub>	2,56	-10	3,20	16,0	99	475	470	0,99	T1	IIA
189 Метилацетоацетат	CH <sub>3</sub> COOCH <sub>2</sub> COCH <sub>3</sub>	4,00	62	1,30	14,2	62	685	280	0,85	T3	IIIB
190 Метилпропеноат (метил-акрилат)	CH <sub>2</sub> =CHCOOCH <sub>3</sub>	3,00	-3	2,40	25,0	85	903	415	0,85	T2	IIIB
191 Аминометан (метиламин)	CH <sub>3</sub> NH <sub>2</sub>	1,00	-18	4,20	20,7	55	270	430	-	T2	IIA
192 2-Метилбутан	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	2,50	-52	1,30	9,0	38	290	420	0,98	T2	IIA
193 2-Метил-2-бутанол	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> C(OH)(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	3,03	18	1,40	10,2	50	374	392	1,10	T2	IIA
194 3-Метил-1-бутанол	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> OH	3,03	42	1,30	10,5	47	385	339	1,06	T2	IIA
195 2-Метил-2-бутен	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> C=CHCH <sub>3</sub>	2,40	-53	1,30	6,6	37	189	290	0,96	T3	IIA
196 Метилхлорформиат	CH <sub>3</sub> OOCCl	3,30	47	7,5	26,0	293	1020	475	1,20	T1	IIA
197 Метилциклобутан	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IIA
198 Метилциклогексан	CH <sub>3</sub> CH(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> CH <sub>2</sub>	3,38	-4	1,15	6,7	47	275	258	-	T3	IIA
199 Метилциклогексанол	CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> OH	3,93	68	1,5	-	76	-	295	-	T3	IIA
200 Метилциклопентадиен (изомеры не указаны)	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub>	2,76	<-18	1,30	7,6	43	249	432	0,92	T2	IIA
201 Метилциклопентан	CH <sub>3</sub> CH(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CH <sub>2</sub>	2,90	<-10	1,00	8,4	35	296	258	-	T3	IIA
202 Метиленициклобутан	C(=CH <sub>2</sub> )CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	2,35	-48	1,25	8,6	35	239	337	0,76	T2	IIIB
203 4-Метилентетрагидропиран	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> C(=CH <sub>2</sub> )CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	3,78	2	1,50	-	60	-	255	0,89	T3	IIIB
204 2-Метил-1-бутен-3-ин	HC = CC(CH <sub>3</sub> )CH <sub>2</sub>	2,28	-54	1,40	-	38	-	272	0,78	T3	IIIB
205 Метилформиат	HCOOCH <sub>3</sub>	2,07	-20	5,00	23,0	125	580	450	-	T2	IIA
206 2-Метилфуран	OC(CH <sub>3</sub> )CHCHCH	2,83	-20	1,40	9,7	47	325	318	0,95	T2	IIA
207 2-Метил-3,5-гексадиен-2-ол	CH <sub>2</sub> =CHC=CC(OH)(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	3,79	24	-	-	-	-	347	1,14	T2	IIA
208 Метилизоцианат	CH <sub>3</sub> NCO	1,96	-7	5,30	26,0	123	605	517	1,21	T1	IIA
209 Метилметакрилат	CH <sub>3</sub> =CCH <sub>3</sub> COOCH <sub>3</sub>	3,45	10	1,70	12,5	71	520	430	0,95	T2	IIA
210 Метил-2-метоксипропинат	CH <sub>3</sub> CH(CH <sub>3</sub> O)COOCH <sub>3</sub>	4,06	48	1,20	-	58	-	211	1,07	T3	IIA
211 4-Метил-2-пентанол	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> CH(OH)CH <sub>3</sub>	3,50	37	1,14	7,4	47	338	334	1,01	T2	IIA
212 4-Метил-2-пентанон	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> COCH <sub>3</sub>	3,45	16	1,20	8,0	50	336	460	0,98	T1	IIA
213 2-Метил-2-пентеналь	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CHC(CH <sub>3</sub> )CONH	3,78	30	1,46	-	58	-	206	0,84	T3	IIIB
214 4-Метил-3-пентен-2-он	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CCHCOCH <sub>3</sub>	3,78	24	1,40	7,2	61	315	306	0,93	T2	IIA
215 2-Метил-1-пропанол	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> OH	2,55	28	1,70	11,4	52	377	408	0,96	T2	IIA

216 2-Метил-1-пропен	$(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$	1,93	-	1,60	10,0	37	235	465	1,00	T1	IIA
217 2-Метилпиридин	$\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{CHCHCHCH}$	3,21	27	1,20	-	45	-	533	1,08	T1	IIA
218 3-Метилпиридин	$\text{NCHCH}(\text{CH}_3)\text{CHCHCH}$	3,21	39	1,40	8,1	53	308	537	1,14	T1	IIA
219 4-Метилпиридин	$\text{NCHCHCH}(\text{CH}_3)\text{CHCH}$	3,21	43	1,10	7,8	42	296	534	1,12	T1	IIA
220 $\alpha$ -Метилстирол	$\text{C}_6\text{H}_5\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$	4,08	40	0,90	6,6	44	330	445	0,88	T2	IIIB
221 2-Метил-2-метоксибутан	$(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OCH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$	3,50	<-14	1,50	-	62	-	345	1,01	T2	IIA
222 2-Метилтиофен	$\text{SC}(\text{CH}_3)\text{CHCHCH}$	3,40	-1	1,30	6,5	52	261	433	1,15	T2	IIA
223 2-Метил-5-винилпиридин	$\text{NC}(\text{CH}_3)\text{CHCHC}(\text{CH}_2=\text{CH})\text{CH}$	4,10	61	-	-	-	-	520	1,30	T1	IIA
224 Морфолин	$\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{NHCH}_2\text{CH}_2$	3,00	31	1,80	15,2	65	550	230	0,92	T3	IIA
225 Нафта	—	2,50	<-18	0,90	6,0	-	-	290	-	T3	IIA
226 Нафталин	$\text{C}_{10}\text{H}_8$	4,42	77	0,90	5,9	48	317	528	-	T1	IIA
227 Нитробензол	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NO}_2$	4,25	88	1,70	40,0	87	2067	480	0,94	T1	IIA
228 Нитроэтан	$\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$	2,58	27	3,40	-	107	-	410	0,87	T2	IIIB
229 Нитрометан	$\text{CH}_3\text{NO}_2$	2,11	36	7,30	63,0	187	1613	415	1,17	T2	IIA
230 1-Нитропропан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NO}_2$	3,10	36	2,20	-	82	-	420	0,84	T2	IIIB
231 Нонан	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}_2$	4,43	30	0,70	5,6	37	301	205	-	T3	IIA
232 2,2,3,3,4,4,5,5-Октафтор-1,1-диметил-1-пентанол	$\text{H}(\text{CF}_2\text{CF}_2)_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{OH}$	8,97	61	-	-	-	-	465	1,50	T1	IIA
233 Октаналь	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CHO}$	4,42	52	0,90	-	51	-	197	-	T4	IIA
234 Октан	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_3$	3,93	13	0,80	6,5	38	311	206	0,94	T3	IIA
235 1-Октанол	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_2\text{OH}$	4,50	81	0,90	7,4	49	385	270	1,05	T3	IIA
236 Октен (смесь изомеров)	$\text{C}_8\text{H}_{16}$	3,66	18	1,10	5,9	50	270	264	0,95	T3	IIA
237 Параформальдегид	$\text{poly}(\text{CH}_2\text{O})$	-	70	7,00	73,0	-	-	380	0,57	T2	IIIB
238 1,3-Пентадиен	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$	2,34	-53	1,20	9,4	35	261	361	0,97	T2	IIA
239 Пентан (смесь изомеров)	$\text{C}_5\text{H}_{12}$	2,48	-40	1,40	7,8	42	236	258	0,93	T3	IIA
240 2,4-Пентандион	$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$	3,50	34	1,70	-	71	-	340	0,96	T2	IIA
241 1-Пентанол	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2\text{OH}$	3,03	38	1,06	10,5	36	385	298	1,30	T3	IIA
242 Пентанол (смесь изомеров)	$\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$	3,04	34	1,20	10,5	44	388	300	1,02	T3	IIA
243 3-Пентанон	$(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{CO}$	3,00	12	1,60	-	58	-	445	0,90	T2	IIA
244 Пентилацетат	$\text{CH}_3\text{COO}-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_3$	4,48	25	1,00	7,1	55	387	290	1,05	T3	IIA
245 Нефть	—	2,80	<-20	1,20	8,0	-	-	223-375	-	T2	IIA
246 Фенол	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	3,24	75	1,30	9,5	50	370	595	-	T1	IIA
247 Этинилбензол (фенил-ацетилен)	$\text{C}_6\text{H}_5\text{C}=\text{CH}$	3,52	30	-	-	-	-	420	0,86	T2	IIIB

248 Пропан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$	1,56	-104	1,70	10,9	31	200	470	0,92	T1	IIA
249 1-Пропанол	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	2,07	22	2,20	17,5	55	353	371	0,89	T2	IIIB
250 2-Пропанол	$(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$	2,07	14	2,00	12,7	50	320	425	1,00	T2	IIA
251 Пропен	$\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$	1,50	-	2,00	11,0	35	194	455	0,91	T1	IIA
252 Пропионовая кислота	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	2,55	52	3,1	12,9	102	427	435	1,10	T2	IIA
253 Пропаналь	$\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$	2,00	<-26	2,00	-	47	-	188	0,86	T4	IIIB
254 Пропилацетат	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	3,50	10	1,70	10,0	70	460	430	1,04	T2	IIA
255 Изопропилацетат	$\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$	3,51	4	1,80	11,1	75	506	440	1,16	T1	IIA
256 Пропиламин	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2$	2,04	-37	2,00	10,4	49	258	318	1,13	T2	IIA
257 Изопропиламин	$(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_2$	2,03	-37	2,30	10,4	55	274	340	1,05	T2	IIA
258 Изопропилхлорацетат	$\text{ClCH}_2\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$	4,71	42	1,60	-	89	-	426	1,24	T2	IIA
259 Изопропилформиат	$\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$	3,03	-8	-	-	-	-	440	1,10	T2	IIA
260 2-Изопропил-5-метил-2-гексе-наль	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{C}(\text{CHO})\text{CHCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	5,31	41	3,05	-	192	-	188	>1,00	T4	IIA
261 Изопропилнитрат	$(\text{CH}_3)_2\text{CHONO}_2$	-	11	2,00	100,0	75	3738	175	-	T4	IIIB
262 Пропин	$\text{CH}_3\text{C}=\text{CH}$	1,38	-	1,70	16,8	28	280	-	-	-	IIIB
263 2-Пропин-1-ол	$\text{HC}=\text{CCH}_2\text{OH}$	1,89	33	2,40 <sup>3)</sup>	-	55	-	346	0,58	T2	IIIB
264 Пиридин	$\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$	2,73	17	1,70	12,0	56	398	550	-	T1	IIA
265 Стирол	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$	3,60	30	1,10	8,0	48	350	490	-	T1	IIA
266 1,1-Диметил-2,2,3,3-тетрафтор-1-пропанол	$\text{HCF}_2\text{CF}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{OH}$	5,51	35	-	-	-	-	447	1,42	T2	IIA
267 Тетрафторэтен	$\text{CF}_2=\text{CF}_2$	3,40	-	10,00	59,0	420	2245	190	0,60	T4	IIIB
268 1,1,2,2-Тетрафторэтоксibenзол	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OCF}_2\text{CF}_2\text{H}$	6,70	47	1,60	-	126	-	483	1,22	T1	IIA
269 2,2,3,3-Тетрафтор-1-пропанол	$\text{HCF}_2\text{CF}_2\text{CH}_2\text{OH}$	4,55	43	-	-	-	-	437	1,90	T2	IIA
270 2,2,3,3-Тетрафторпропилакрилат	$\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{H}$	6,41	45	2,40	-	182	-	357	1,18	T2	IIA
271 2,2,3,3-Тетрафторпропилметакрилат	$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{H}$	6,90	46	1,90	-	155	-	389	1,18	T2	IIA
272 Тетрагидрофуран	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{O}$	2,49	-20	1,50	12,4	46	370	224	0,87	T3	IIIB
273 2-Тетрагидрофурилметанол	$\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHCH}_2\text{OH}$	3,52	70	1,50	9,7	64	416	280	0,85	T3	IIIB
274 Тетрагидротиофен	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{S}$	3,04	13	1,10	12,3	42	450	200	0,99	T4	IIA
275 N,N,N',N'-Тетраметилдиаминометан	$(\text{CH}_3)_2\text{NCH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$	3,50	-14	1,61	-	67	-	180	1,06	T4	IIA
276 Тиофен	$\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CHS}$	2,90	-9	1,50	12,5	50	420	395	0,91	T2	IIA
277 Толуол	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$	3,20	4	1,10	7,8	42	300	535	-	T1	IIA

278 1,1,3-Триэтоксипутан	$(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O})_2\text{CHCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O})\text{CH}_3$	6,56	52	0,78	5,8	60	451	165	0,95	T4	IIA
279 Триэтиламин	$(\text{CH}_3\text{CH}_2)_3\text{N}$	3,50	-12	1,20	8,0	51	339	310	-	T2	IIA
280 1,1,1-Трифторэтан	$\text{CF}_3\text{CH}_3$	2,90	-	9,20	18,4	345	690	714	>2,00	T1	IIA
281 2,2,2-Трифторэтанол	$\text{CF}_3\text{CH}_2\text{OH}$	3,45	30	10,7 <sup>4)</sup>	28,8	350	1195	463	3,00	T1	IIA
282 Трифторэтен	$\text{CF}_2=\text{CFH}$	2,83	-	15,30	27,0	502	904	319	1,40	T2	IIA
283 3,3,3-Трифтор-1-пропен	$\text{CF}_3\text{CH}=\text{CH}_2$	3,31	-	4,70	13,5	184	580	490	1,75	T1	IIA
284 Триметиламин	$(\text{CH}_3)_3\text{N}$	2,04	-	2,00	12,0	50	297	190	1,05	T4	IIA
285 4,4,5-Триметил-1,3-диоксан	$\text{OCH}_2\text{OCH}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2$	4,48	35	-	-	-	-	284	0,90	T3	IIA
286 2,2,4-Триметилпентан	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$	3,90	-4	1,00	6,00	47	284	411	1,04	T2	IIA
287 2,4,6-Триметил-1,3,5-триоксан	$\text{OCH}(\text{CH}_3)\text{OCH}(\text{CH}_3)\text{OCH}(\text{CH}_3)$	4,56	27	1,30	17,0	72	1003	235	1,01	T3	IIA
288 1,3,5-Триоксан	$\text{OCH}_2\text{OCH}_2\text{OCH}_2$	3,11	45	3,20	29,0	121	1096	410	0,75	T2	IIIB
289 Скипидар	—	-	35,0	0,80	-	-	-	254	-	T3	IIA
290 3-Метилбутаналь	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CHO}$	2,97	-12,0	1,57	-	60	-	207	0,98	T3	IIA
291 Винацетат	$\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$	3,00	-8,0	2,60	13,4	93	478	385	0,94	T2	IIA
292 Винилциклогексен (изомер не указан)	$\text{CH}_2\text{CHC}_6\text{H}_9$	3,72	15,0	0,80	-	35	-	257	0,96	T3	IIA
293 1,1-Дихлорэтен	$\text{CH}_2=\text{CCl}_2$	3,40	-18,0	5,60	16,0	242	645	440	3,91	T2	IIA
294 2-Винилоксиэтанол	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	3,04	52,0	-	-	-	-	250	0,86	T3	IIIB
295 2-Винилпиридин	$\text{NC}(\text{CH}_2=\text{CH})\text{CHCHCHCH}$	3,62	35,0	1,20	-	51	-	482	0,96	T1	IIA
296 4-Винилпиридин	$\text{NCHCHC}(\text{CH}_2=\text{CH})\text{CHCH}$	3,62	43,0	1,10	-	47	-	473	0,95	T1	IIA
297 Водяной газ	—	-	1,2	6,90	69,5	-	-	-	-	T1	IIIC
298 Ксилол	$\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$	3,66	30,0	1,00	7,6	44	335	464	1,09	T1	IIA
299 Ксилидин	$\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)_2\text{NH}_2$	4,17	96,0	1,00	7,0	50	355	370	-	T2	-

<sup>1)</sup> при  $t = 100$  °C;

<sup>2)</sup> при  $t = 121$  °C;

<sup>3)</sup> при  $t = 50$  °C;

<sup>4)</sup> при  $t = 85$  °C

Методы определения показателей пожаровзрывоопасности и терминология — по ГОСТ 12.1.044, ГОСТ Р 51330.2, ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.5, ГОСТ Р 51330.11

#### 4 Определение характеристик взрывоопасных смесей

##### 4.1 Определение безопасного экспериментального максимального зазора (БЭМЗ)

Стандартный метод определения БЭМЗ по ГОСТ Р 51330.2 основан на использовании взрывной камеры объемом 20 см<sup>3</sup> с длиной фланцев 25 мм и встроенным искрообразующим устройством, расположенным на расстоянии 14 мм от внутренней кромки фланцев. Этот метод дает такой же результат, как при использовании взрывной камеры объемом 8000 см<sup>3</sup> для всех химических соединений, кроме сероуглерода (см. 5.4).

##### 4.2 Категория взрывоопасности смеси (группа взрывозащищенного электрооборудования)

Категорию взрывоопасности смеси определяют по значению БЭМЗ или по соотношению минимальных токов воспламенения (МТВ) по ГОСТ Р 51330.11, за исключением случаев, когда значение БЭМЗ не указано. В таких случаях категорию взрывоопасности определяют по химическому сходству соединений.

##### 4.3 Концентрационные пределы распространения пламени

Метод определения концентрационных пределов распространения пламени по ГОСТ 12.1.044.

Значения концентрационных пределов распространения пламени приведены в таблице 1 (в графе нижних пределов — меньшие из известных, а в графе верхних пределов — большие из известных).

Если температура воспламенения высокая, то соединение не образует горючую паровоздушную смесь при нормальной температуре окружающей среды. Для таких соединений в настоящем стандарте приведены концентрационные пределы распространения пламени, определенные при достаточно высокой температуре, чтобы пар образовал горючую смесь с воздухом.

##### 4.4 Температура вспышки

Метод определения температуры вспышки — по ГОСТ 12.1.044.

Значения температуры вспышки, приведенные в настоящем стандарте, получены измерением в «закрытом тигле».

Символ < означает, что температура вспышки меньше указанного значения (в градусах Цельсия).

##### 4.5 Группа взрывоопасных смесей

Метод определения группы взрывоопасных смесей — по ГОСТ Р 51330.5.

Температурный класс электрооборудования — по ГОСТ Р 51330.0

##### 4.6 Минимальный ток воспламенения

Для определения минимального тока воспламенения применяют устройство, указанное в ГОСТ Р 51330.4.

Минимальный ток воспламенения определяют в цепи постоянного тока с напряжением 24 В, индуктивностью 95 мГн с использованием унифицированного искрообразующего механизма — по ГОСТ Р 51330.4.

Минимальные токи воспламенения некоторых химических соединений приведены в таблице 2.

Таблица 2

#### Минимальные токи воспламенения

Номер газа или пара (по таблице 1)	Газ или пар	Значение минимального тока воспламенения, мА
7	Ацетилен	24
27	1,3-Бутадиен	65
28	Бутан	80
52	Углерод оксид насыщенный при 18 °С	90
107	Диэтиловый эфир	75
136	Этан	70
138	Этанол	75
151	Этен (этилен)	45

153	Этиленоксид	40
168	Гептан (смесь изомеров)	75
172	Гексан (смесь изомеров)	75
175	Водород	21
183	Метан (рудничный газ)	85
185	Метанол	70
239	Пентан (смесь изомеров)	73
248	Пропан	70

#### 4.7 Температура самовоспламенения

Метод определения температуры самовоспламенения, в соответствии с которой устанавливается группа взрывоопасной смеси, — по ГОСТ Р 51330.5.

Значения температур самовоспламенения для химических соединений приведены в таблице 1.

Для химических соединений, не включенных в таблицу 1, должны использоваться значения, полученные для этих химических соединений на стандартном устройстве, указанном в ГОСТ Р 51330.5.

Примечание — Описание устройства, принятого в качестве стандартного, и значения температур самовоспламенения для некоторых химических соединений приведены в ГОСТ Р 51330.5.

## 5 Данные по отдельным газам и парам

### 5.1 Коксовый газ [73]\*

Коксовый газ — смесь водорода, окиси (оксида) углерода и метана. Если значение БЭМЗ многокомпонентной смеси, содержащей в качестве горючих компонентов водород, окись (оксид) углерода и метан, составляет более 0,5 мм, должно применяться взрывозащитное электрооборудование группы ПВ; если значение БЭМЗ равно или менее 0,5 мм, должно применяться электрооборудование группы ПС — по ГОСТ Р 51330.11.

\* Здесь и далее в квадратных скобках приводится порядковый номер газа или пара согласно таблице 1.

Примечание — Если содержание горючих компонентов в коксовом газе не определено, рекомендуется использовать электрооборудование группы ПС по ГОСТ Р 51330.11

### 5.2 Этилнитрит [159]

Температура самовоспламенения этилнитрита составляет 95 °С; при более высокой температуре газ подвергается взрывному разложению.

Примечание — Этилнитрит не следует путать с его изомером — нитроэтаном.

### 5.3 Ацетилен [7]

Значение БЭМЗ для ацетилена при отсутствии сажи во внутренней взрывной камере равно 0,37 мм. При взрыве во внутренней взрывной камере обогащенной смеси ацетилена с воздухом при наличии сажи воспламенение может передаваться через более узкий зазор. Для ацетилена должно применяться электрооборудование группы ПС — по ГОСТ Р 51330.11.

### 5.4 Сероуглерод [51]

Значение БЭМЗ для сероуглерода зависит от объема внутренней взрывной камеры. Если определение БЭМЗ проводят во взрывной камере объемом 20 см<sup>3</sup> его значение равно 0,34 мм, если определение БЭМЗ проводят во взрывной камере объемом 8000 см<sup>3</sup> его значение равно 0,20 мм. Для сероуглерода должно применяться электрооборудование группы ПС — по ГОСТ Р 51330.11.

### 5.5 Углерод оксид насыщенный при 18 °С [52]

Наименьшее значение БЭМЗ (0,65 мм) для окиси (оксида) углерода получено при нормальной температуре в смеси с насыщенным влагой воздухом при молярном отношении окиси углерода и воды около 7. При этих условиях в присутствии окиси углерода должно применяться электрооборудование группы ПВ — по ГОСТ Р 51330.11. Присутствие малых количеств углеводородов в смеси окиси углерода с воздухом снижает значение БЭМЗ. Для этих условий должно применяться электрооборудование группы ПВ — по ГОСТ Р 51330.11.

#### 5.6 Метан [184]

Промышленный метан, например природный газ, относится к категории взрывоопасности ПА — по ГОСТ Р 51330.11, если он не содержит более 15 % водорода.

### **ПРИЛОЖЕНИЕ А** *(справочное)*

#### **Библиография**

[1] NIFEX: База данных по пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Москва, 1999 г.

Ключевые слова: электрооборудование взрывозащищенное, газы, горючие пары, смеси взрывоопасные, характеристики взрывоопасных смесей, температура самовоспламенения