

**ГОСТ Р 51330.19—99
(МЭК 60079-20—96)**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ

Ч а с т ь 20

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

Издание официальное

**ГОССТАНДАРТ РОССИИ
М о с к в а**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческой автономной научно-исследовательской организацией «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования ИГД» (НАИО «ЦС ВЭ ИГД») и Всероссийским орденом «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

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2007 г.

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 I 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 I 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 I, установленная в техническом отчете МЭК 60079-20—96.

© ИПК Издательство стандартов, 2000
© Стандартинформ, 2007

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

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

Дата введения 2001-01-01

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 (ИСО 4589—84) Система стандартов безопасности труда. Пожаро-взрывоопасность 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 60079-1A—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

	Химическая формула	Плотность пара по воздуху при температуре испытания, °С	Концентрационный предел распространения пламени	Температура самовоспламенения, °К	Группа взрывоопасности смеси	Категория взрывоопасности смеси по ГОСТ Р 51330.5 по ГОСТ Р 51330.11					
			нижний нижний объемный доля, %	верхний нижний масс., %							
1 Ацетальдегид	CH ₃ CHO	1,52	-38	4,00	60,0	74	1108	172	0,92	T3	IIA
2 Уксусная кислота	CH ₃ COOH	2,07	40	4,00	19,9	100	533	464	1,76	T1	IIA
3 Анидрид уксусной кислоты	(CH ₃ CO) ₂ O	3,52	49	2,00	10,0	85	428	334	1,23	T2	IIA
4 Ацетон	(CH ₃) ₂ CO	2,00	<-20	2,50	13,0	60	316	535	1,01	T1	IIA
5 Ацетонитрил	CH ₃ CN	1,42	2	3,00	16,0	51	275	523	1,50	T1	IIA
6 Ацетилкетон	CH ₃ 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 Ацетилформиц	CH ₃ COF	2,14	<-17	5,60	19,9	142	505	434	1,54	T2	IIA
9 Пропеналь (акролин)	CH ₂ =CHCHO	1,93	-26	2,85	31,8	65	728	217	0,72	T3	IIВ
10 Пропеновая (акриловая) кислота	CH ₂ =CHCOOH	2,48	48	2,90	—	85	—	406	0,86	T2	IIВ
11 Пропенонитрил (акрилонитрил)	CH ₂ =CHCN	1,83	-5	2,80	28,0	64	620	480	0,87	T1	IIВ
12 Пропеноилхлорид (акрилохлорид)	CH ₂ CHCOC _l	3,12	-8	2,68	18,0	220	662	463	1,06	T1	IIА
13 Пропенилацетат (аптилацетат)	CH ₂ =CHCH ₂ OOCCH ₃	3,45	13	1,70	9,30	69	3800	348	0,96	T2	IIА
14 2-Пропен-1-ол (аптиловый спирт)	CH ₂ =CHCH ₂ OH	2,00	21	2,50	18,0	61	438	378	0,84	T2	IIВ
15 3-Хлор-1-пропен (алиптический)	CH ₂ =CHCH ₂ Cl	2,64	-32	2,90	14,8	92	505	390	1,17	T2	IIА
16 1-Пропенилокси-2,3-эпоксипропан (1-алиллокси-2,3-эпоксипропан)	CH ₂ =CH-CH ₂ -O-CH(CH ₂ CH ₃) ₂ O	3,94	45	—	—	—	—	220	0,70	T3	IIВ
17 2-Аминоэтанол	NH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	2,10	85	—	—	—	—	410	—	T2	IIА
18 Аммиак	NH ₃	0,59	—	15,0	33,6	107	240	630	3,18	T1	IIА
19 Бензенолин	C ₆ H ₅ CH ₂ CH(NH ₂)CH ₃	4,67	89	—	—	—	—	—	—	—	IIА
20 Ацетин	C ₆ H ₅ NH ₂	3,22	75	1,20	11,0	47	425	617	—	T1	IIА
21 Азетан	CH ₂ (CH ₃) ₂ NH	3,41	23	1,10	7,30	48	323	279	1,00	T3	IIА
22 Бензальдегид	C ₆ H ₅ CHO	3,66	64	1,40	—	62	—	184	—	T4	IIА

Приложение к таблице 1

					Концентрационный предел распространения пламени	Температура воспламенения, °С	Значение опасности по ЭМ3, АМ	Группа взрывоопасной смеси	Категория взрывоопасности смесей по ГОСТ Р 51330.5
					Объемная доля, %	МН/А			
23	Бензол	C ₆ H ₆	2,70	-11	1,20	8,60	39	280	560
24	1-Бромобутан	CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₂ Br	4,72	13	2,50 ¹⁾	6,60 ¹⁾	143	380	265
25	2-Бром-1,1-диглоксэтан	(CH ₃ CH ₂ O) ₂ CHCH ₂ Br	7,34	57	—	—	—	175	1,00
26	Бромэтан	CH ₃ CH ₂ Br	3,75	<-20	6,70	11,3	306	517	511
27	1,3-Бутадиен	CH ₂ =CHCH=CH ₂	1,87	-85	1,40	16,3	31	365	430
28	Бутан	C ₄ H ₁₀	2,05	-60	1,40	9,3	33	225	372
29	Изобутан	(CH ₃) ₂ CHCH ₃	2,00	—	1,30	9,8	31	236	460
30	1-Бутанол	CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₂ OH	2,55	29	1,70	12,0	52	372	340
31	Бутион	CH ₃ CH ₂ COCH ₃	2,48	-9	1,80	10,0	50	302	404
32	1-Бутен	CH ₂ =CHCH ₂ CH ₃	1,95	-80	1,60	10,0	38	235	384
33	2-Бутен	CH ₃ CH=CHCH ₃	1,94	—	1,60	10,0	40	228	325
34	3-Бутен-2-ол	CH ₂ =C(CH ₃) ₂ O	2,90	33	—	—	—	262	0,84
35	2-(2-Бутиоксилокси)этанол	CH ₃ (CH ₂) ₃ OCH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OH	5,59	78	—	—	—	225	1,11
36	Бутилэтил	CH ₃ COOCH ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	4,01	22	1,30	9,0	64	466	330
37	н-Бутилакрилат	CH ₂ =CHCOOC ₄ H ₉	4,41	38	1,20	8,0	63	425	268
38	Бутилмин	CH ₃ (CH ₂) ₃ NH ₂	2,52	-12	1,70	9,8	49	286	312
39	Изобутиламин	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ NH ₂	2,52	-20	1,47	10,8	44	330	374
40	1-Бутил-2,3-эпоксипропан	CH ₃ (CH ₂) ₃ OCH ₂ CH ₂ CH ₂ O	4,48	44	—	—	—	215	0,78
41	Бутилпроксиалетат	HOCH ₂ COOC ₄ H ₉	4,45	61	—	—	—	—	0,88
42	Изобутилизообутират	(CH ₃) ₂ CHCOOCH ₂ CH ₂ (CH ₂) ₂	4,93	34	0,80	—	47	—	424
								1,00	T2
									IIA

Продолжение таблицы 1

Газ или пар	Химическая формула	Плотность пара по воздуху, отн. ед.	Концентрационный предел распространения пламени			Группа взрывоопасности	Категория природоохранной опасности					
			Температура воспламенения, °С	Износостойкость	Верхний предел концентрации, МЛ/Л							
43 Бутилметакрилат	$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$	4,90	53	1,00	6,8	395	289	0,95	T3	IIА		
44 трет-Бутиксиметан	$\text{CH}_3\text{OC}(\text{CH}_3)_3$	3,03	-27	1,50	8,4	54	310	385	1,00	T2	IIА	
45 н-Бутилпропионат	$\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_9$	4,48	40	1,10	7,7	58	409	389	0,93	T2	IIА	
46 1-Бутил	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}=\text{CH}$	2,0	-	1,20	-	29	-	-	0,71	-	IIВ	
47 Бутианаль	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$	2,48	-16	1,80	12,5	54	378	191	0,92	T4	IIА	
48 Иэбутаналь	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$	2,48	-22	1,60	11,0	47	320	176	0,92	T4	IIА	
49 Изобутиловая кислота	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$	3,03	58	-	-	-	-	-	460	1,02	T2	IIА
50 Бутирифторид	$\text{C}_3\text{H}_7\text{COF}$	3,10	<-14	2,60	9,5	-	440	1,14	T1	IIА		
51 Углерод дисульфид (сероуглерод) (см. 5.4)	CS_2	2,64	-30	0,60	60,0	19	1900	95	0,34	T6	IIС	
52 Углерод оксид насыщенный при 18 °С (см. 5.5)	CO	0,97	-	10,90	74,0	126	870	605	0,84	T1	IIВ	
53 Углерод сульфиликсит	COS	2,07	-	6,5	28,5	160	700	209	1,35	T3	IIА	
54 Хлорбензол	$\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$	3,88	28	1,40	11,0	66	520	637	-	T1	IIА	
55 1-Хлорбутан	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{Cl}$	3,20	-12	1,80	10,0	69	386	250	1,06	T3	IIА	
56 2-Хлорбутан	$\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{H}_5$	3,19	-21	1,70	10,1	70	417	388	1,16	T2	IIА	
57 1-Хлор-2,3-этокси propane	$\text{OCH}_2\text{CHCH}_2\text{Cl}$	3,30	28	2,30	34,4	86	1325	385	0,74	T2	IIВ	
58 Хлоруган	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$	2,22	-50	3,60	15,4	95	413	510	1,03	T1	IIА	
59 2-Хлорэтанол	$\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{OH}$	2,78	55	5,00	16,0	160	540	396	-	T2	IIА	
60 Хлорэтен	$\text{CH}_2=\text{CHCl}$	2,15	-78	3,60	33,0	94	610	415	0,96	T2	IIА	
61 Хлорметан	CH_3Cl	1,78	-24	7,60	19,0	160	410	625	1,00	T1	IIА	
62 Метоксихлорметан	$\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{Cl}$	2,78	-8	4,40	-	158	-	355	-	T2	IIА	
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	IIА	

Продолжение таблицы 1

Газ или пар	Химическая формула	Концентрационный пресс-рентгенофлюоресцентная пламянка				Группа виртуально-спектральной смеси по ГОСТ Р 51330.5	Категория опасности по ГОСТ Р 51330.11
		Плотность пара	Температура воспламенения, °К	Индекс кипения, °К	Верхнекипящий слой, %	Температура самовоспламенения, °С	
64 2-Метил-2-хлорпропан	(CH ₃) ₂ CCl	3,19	-27	—	—	—	IIIА
65 2-Метил-3-хлорпропен	CH ₂ =C(CH ₃)CH ₂ Cl	3,12	-16	2,10	—	77	IIIА
66 5-Хлор-2-пентанон	CH ₃ CO(C ₂ H ₅)Cl	4,16	61	2,00	—	98	IIIА
67 1-Хлорпропан	CH ₃ CH ₂ CH ₂ Cl	2,70	-32	2,40	11,1	78	IIIА
68 2-Хлорпропан	(CH ₃) ₂ CHCl	2,70	-32	2,80	10,7	92	IIIА
69 Трифторметилен	CF ₂ =CFCI	4,01	—	28,5	35,2	1481	IIIА
70 1-Метокси-2,2,2-трифторметилхлорэтан	CF ₃ CHClOCOCH ₃	5,12	4	8,00	—	484	IIIА
71 α-Хлортолуен	C ₆ H ₅ CH ₂ Cl	4,36	60	1,20	—	63	IIIА
72 Каменноугольный газоть	—	—	25	—	—	—	IIIА
73 Коксовый газ (см. 5.1)	—	—	—	4,60	30,0	—	IIIА
74 Крезол (смесь изомеров)	CH ₃ C ₆ H ₄ OH	3,73	81	1,10	—	50	IIIА
75 2-Бутиналь	CH ₃ CH=CHCHO	2,41	13	2,10	16,0	62	IIIА
76 Изопропиленоу	C ₆ H ₅ CH(CH ₃) ₂	4,13	31	0,80	6,5	40	IIIА
77 Цикlobутан	CH ₂ (CH ₂) ₂ CH ₂	1,93	—	1,80	—	42	IIIА
78 Циклогептан	CH ₂ (CH ₂) ₅ CH ₂	3,39	6	1,10	6,7	44	IIIА
79 Циклогексан	CH ₃ (CH ₂) ₄ CH ₂	2,90	-18	1,20	8,3	40	IIIА
80 Циклогексанол	CH ₂ (CH ₂) ₄ COH	3,45	61	1,20	11,1	50	IIIА
81 Циклогексанон	CH ₂ (CH ₂) ₄ CO	3,38	43	1,00	9,4	42	IIIА
82 Циклогексен	CH ₂ (CH ₂)CH=CH	2,83	-17	1,20	—	41	IIIА

Продолжение таблицы 1

			Концентрационный преломляющий коэффициент распределения плавких	Температура плавления плавких	Группа выявляемых свойств	Категория безопасности смеси
	Химическая формула	Плотность пара по водяным изотермам, отн. ед.	Нижний верхний	Физико-химические свойства	Знаки БЭМЭ, мм	по ГОСТ Р 51330.5
			Объемная доля, %	МР/л	"С"	по ГОСТ Р 51330.11
83 Циклогексидиний	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_2\text{CHNNH}_2$	3,42	32	1,10 9,4	48 372	293 —
84 1,3-Цикlopентадиен	$\text{CH}_2\text{CHCHCHCH}_2$	2,30	—50	1,70 7,7	50 227	465 0,99
85 Цикlopентан	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2$	2,40	—37	1,40 —	41 —	320 1,01
86 Цикlopентен	$\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}$	2,30	—48	1,48 —	41 —	309 0,96
87 Циклопропан	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$	1,45	—	2,40 10,4	42 183	498 0,91
88 Ацетиликло propane	$\text{CH}_3\text{COCHCH}_2\text{CH}_2$	2,90	15	1,70 —	58 —	452 0,97
89 n-Пентол	$\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	4,62	47	0,70 6,5	39 366	436 —
90 2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7-Долгикарбонитилметакрилат	$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_2(\text{CF}_3)_6\text{H}$	9,93	49	1,60 —	185 —	390 1,46
91 Декалин	$\text{CH}_2(\text{CH}_2)_3\text{CHCH}(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2$	4,76	54	0,70 ¹⁾ 4,92)	40 284	250 —
92 Декан (смесь изомеров)	$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	4,90	46	0,70 5,6	41 433	201 1,05
93 Дибутиловый эфир	$(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{CO}$	4,48	25	0,90 8,5	48 460	160 0,88
94 Ди-трет-бутилпероксид	$(\text{CH}_3)_3\text{COOC}(\text{CH}_3)_3$	5,00	—4	1,00 —	6,5 —	170 0,84
95 Диクロроэнолы (и эомер не указан)	$\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2$	5,07	66	2,20 9,2	134 564	648 —
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
97 1,3-Дихлор-2-бутен	$\text{CH}_3\text{CCl}= \text{CHCH}_2\text{Cl}$	4,31	27	— —	— —	469 1,31
						IIА

Продолжение таблицы 1

Наименование химической формулы	Газ или пар	Плот- ность пара по вог- ду, отн. единиц	Темпе- ратура испаре- ния, °С	Концентрационный предел распространения плавки		Темпе- ратура затра- тили- вания само- вспых- вания, °С	Значе- ние БЭМЗ, мм	Группа взрыво- опас- ности смеси по ГОСТ Р 51330.5 и ГОСТ Р 51330.11	Катего- рия			
				ниж- ний	верх- ний							
98 Диокториэтилспирт	(C ₂ H ₅) ₂ SiCl ₂	—	—	24	—0,90	78,0	6,3	5467	295	0,45	T2	ИС
99 1,1-Дихлорэтан	CH ₃ CHCl ₂	3,42	—10	5,60	16,0	230	660	440	1,80	T2	IIА	
100 1,2-Дихлорэтан	CH ₂ ClCH ₂ Cl	3,42	9	6,20	16,0	255	654	413	1,82	T2	IIА	
101 1,2-Дихлорэтен	ClCH=CHCl	3,55	6	5,60	16,0	242	692	440	3,91	T2	IIА	
102 1,2-Дихлорпропан	CH ₃ CHClCH ₂ Cl	3,90	15	2,70	14,8	136	747	530	—	T1	IIА	
103 Димиклонгидрин (технический)	C ₁₀ H ₁₂	4,55	36	0,80	—	4,3	—	455	0,91	T1	IIА	
104 1,2-Дизокситан	C ₂ H ₅ O(CH ₃) ₂ OC ₂ H ₅	4,07	16	—	—	—	—	170	0,81	T4	ИВ	
105 Диэтиламин	(C ₂ H ₅) ₂ NH	2,53	—23	1,70	10,0	50	306	312	—	T2	IIА	
106 Диэтилкарбонат	(CH ₃ CH ₂ O) ₂ CO	4,07	24	1,4	11,7	69	570	450	0,83	T2	ИВ	
107 Диэтиловый эфир	(CH ₃ CH ₂) ₂ O	2,55	—45	1,70	49,0	50	1621	160	0,87	T4	ИВ	
108 Диэтилоксигидан	(COOCH ₂ CH ₃) ₂	5,04	65	1,60	—	104	—	410	0,90	T2	IIА	
109 Диэтисульфат	(CH ₃ CH ₂) ₂ SO ₄	5,31	104	—	—	—	—	360	1,11	T2	IIА	
110 1,1-Дифторэтен	CH ₂ =CF ₂	2,21	—	3,90	25,1	102	665	380	1,10	T2	IIА	
111 Диоксиловый эфир	(CH ₃ (CH ₂) ₃) ₂ O	6,43	75	0,60	—	50	—	187	—	T4	IIА	
112 Диизобутилмин	(((CH ₃) ₂ CHCH ₂) ₂ NH	4,45	26	0,80	3,6	42	190	256	1,12	T3	IIА	
113 2,6-Диметил-4-гептанол	(((CH ₃) ₂ CHCH ₂) ₂ CHOH	4,97	75	0,70	6,1	4,2	370	290	0,93	T3	IIА	
114 Диизопентиловый эфир	((CH ₃) ₂ CH(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ CH(CH ₃) ₂	5,45	44	1,27	—	104	—	185	0,92	T4	IIА	
115 Диизопропилмин	(((CH ₃) ₂ CH) ₂ NH	3,48	—20	1,20	6,3	49	260	285	1,02	T3	IIА	
116 Диизопропиловый эфир	(((CH ₃) ₂ CH) ₂ O	3,52	—28	1,00	21,0	4,5	900	405	0,94	T2	IIА	
117 Диметиамин	(CH ₃) ₂ NH	1,55	—18	2,80	14,4	53	272	400	1,15	T2	IIА	
118 1,2-Диметоксэтан	CH ₃ O(CH ₂) ₂ OSCH ₃	3,10	—6	1,60	10,4	60	390	197	0,72	T4	ИВ	

Продолжение таблицы 1

				Концентрационный предел распространения пламени	Темпера- тура зажига- ния, °С	Группа взрыво- опас- ности смеси по ГОСТ Р 51330.5						
				ниж- ний исх- щий	ниж- ний верх- ний	ниже б.ЭМЗ, мм						
				Объемная доля э., %	MJ/J	ниже б.ЭМЗ, °С						
119	Диметоксиметан	$\text{CH}_2(\text{OC}\text{H}_3)_2$	2,60	-21	2,50	16,9	85	535	2,36	0,86	T3	IV
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) пропионитрил	$(\text{CH}_3)_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{CN}$	3,38	50	1,57	-	62	-	317	1,14	T2	IIA
122	Диметиловый эфир	$(\text{CH}_3)_2\text{O}$	1,59	-42	2,70	32,0	51	610	240	0,84	T3	IV
123	N,N-Диметилформамид	$\text{HCON}(\text{CH}_3)_2$	2,51	58	1,80	16,0	55	500	440	1,08	T2	IIA
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	IIA
125	N,N-Диметилидразин	$(\text{CH}_3)_2\text{NNH}_2$	2,07	<i>J</i>	2,40	95	60	2545	240	0,85	T3	IV
126	1,4-Диметилпиперазин	$\underline{\text{NH}(\text{CH}_3)}\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$	3,93	26	-	-	-	-	199	1,00	T4	IIA
127	N,N-Диметил-1,3-ди- минопропан	$(\text{CH}_3)_2\text{N}(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2$	3,52	26	1,20	-	50	-	207	0,95	T3	IIA
128	Диметилсульфат	$(\text{CH}_3\text{O})_2\text{SO}_2$	4,34	39	-	-	-	-	449	1,00	T2	IIA
129	1,4-Диоксан	$\underline{\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2}$	3,03	11	1,90	22,5	74	813	379	0,70	T2	IV
130	1,3-Диоксолан	$\underline{\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2}$	2,55	-5	2,30	30,5	70	935	245	-	T3	IV
131	Дипентен, необработан- ный	$\text{C}_{10}\text{H}_{16}$	4,66	42	0,75	6,1	43	348	237	1,18	T3	IIA
132	Дипентиловый эфир	$(\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4)_2\text{O}$	5,45	57	-	-	-	-	171	-	T4	-
133	Дипропионамид	$(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2)_2\text{NH}$	3,48	4	1,10	9,1	49	376	280	0,95	T3	IIA
134	Дипропиоловый эфир	$(\text{C}_3\text{H}_7)_2\text{O}$	3,53	<-5	-	-	-	-	189	-	T4	IV

Продолжение таблицы 1

Наименование	Химическая формула	Концентрационный профиль распределения газов				Значение безразмерного смеси	Группа воздухо- опасной смеси	Категория взрыво- опасности
		Плот- ность пара по Юн- дуку, отн. ед.	Темп- ература ниж- ней точки кип- кинга, °С	Вера- ний ниж- ней	Объемная концен- трация газов, мл/л			
135 1,2-Эпоксипропен	$\text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{O}$	2,00	-37	1,90	37,0	49	901	430
136 Этан	CH_3CH_3	1,04	-	2,50	15,5	31	194	515
137 Этанол	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{SH}$	2,11	<-20	2,80	18,0	73	468	295
138 Этанол	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	1,59	12	3,10	19,0	59	359	363
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
140 2-Этилиэтиленат	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$	4,72	47	1,20	12,7	65	642	380
141 2-(2-Этоксиоксигидроксил)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
142 Этилацетат	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$	3,04	-4	2,20	11,0	81	406	446
143 Этиланестетикат	$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$	4,50	54	1,00	9,5	54	519	298
144 Этилакрилат	$\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_2\text{CH}_3$	3,45	9	1,40	14,0	59	588	350
145 Этиламин	$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$	1,50	<-20	2,68	14,9	49	300	380
146 Этилбензол	$\text{CH}_2\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_5$	3,66	20	1,00	7,8	44	340	431
147 Этилбутират	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$	4,00	21	1,40	9,2	66	477	435
148 Этилникобутан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$	2,90	<-16	1,20	7,7	42	272	212
149 Этилниклогексан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2$	3,87	21	0,90	6,6	42	310	238
150 Этилниклогетан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2$	3,40	<5	1,05	6,8	42	280	262
151 Этилен (этилен)	$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	0,97	-	2,30	36,0	26	423	425
152 1,2-Диаминотетан (этилен-диамин)	$\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$	2,07	34	2,70	16,5	64	396	403

Продолжение таблицы 1

Номер	Химический состав	Плотность пара по воде, г/мл, °С	Концентрационный предел распространения пластика		Темпера- тура пере- тия вспыш- ки, °С	Изме- нение объема плекси- мы, %	МП/А	Значе- ние БЭМ3, мм	Группа взрыво- опасной смеси по ГОСТ Р 51330.5 по ГОСТ Р 51330.11	Категория взрыво- опасности смеси по ГОСТ Р 51330.5
			Ини- циа- тор	Ини- циа- тор						
153 Этиленоксид	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}$	1,52	<18	2,60	100,0	47	1848	435	0,59	T2
154 Этилформат	$\text{HCOOCCH}_2\text{CH}_3$	2,55	-20	2,70	16,5	87	497	440	0,91	T2
155 2-Этилгексанол	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{C}_4\text{H}_9$	5,94	71	0,75	6,2	53	439	230	0,88	T3
156 Этилизобутират	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOC}_2\text{H}_5$	4,00	10	1,60	-	75	-	438	0,96	T2
157 Этилметакрилат	$\text{CH}_2=\text{CCH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$	3,90	20	1,50	-	70	-	460	1,01	T2
158 Метилэтиловый эфир	$\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$	2,10	-	2,00	10,1	50	255	190	-	T4
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
160 О-Этилхлорофосфат	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OPSCl}_2$	7,27	75	-	-	-	-	234	1,20	T3
161 Этилпропиленонат (изомер не указан)	$\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}$	4,34	40	-	-	-	-	184	0,86	T4
162 Формальдегид	HCHO	1,03	-	7,00	73,0	88	920	424	0,57	T2
163 Муравьиная кислота	HCOOH	1,60	42	10,0	57,0	190	1049	520	1,86	T1
164 2-Фуральдегид	$\text{OCH}=\text{CHCH}=\text{CHO}$	3,30	60	2,10	19,3	85	768	298	0,88	T3
165 Фуран	$\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CHO}$	2,30	<-20	2,30	14,3	66	408	390	0,68	T2
166 Фурфуриловый спирт	$\text{OC}(\text{CH}_2\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	3,38	61	1,80	16,3	70	670	370	0,80	T2
167 1, 2, 3-Триметибензол	$\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{CH}_3)$	4,15	51	0,80	7,0	-	-	470	-	T1
168 Гептан (смесь изомеров)	C_7H_{16}	3,46	-4	1,10	6,7	46	281	215	0,91	T3
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
										IIA

Продолжение таблицы 1

	Газ или пар	Химический состав	Концентрационный предел распространения пламени				Группа взрывоопасности смеси по ГОСТ Р 51330.5	Категория взрывоопасности смеси по ГОСТ Р 51330.11
			Плотность пара по воде, г/дм ³	Температура первичной воспламеняющейся смеси, °С	Индекс золы, %	Мг/л		
170 2-Гептанол	CH ₃ O(CH ₂) ₄ CH ₃	3,94	39	1,10	7,9 ²⁾	52,0	378	220
171 2-Гептен	CH ₃ (CH ₂) ₃ CH=CHCH ₃	3,40	— ¹⁾	—	—	—	263	0,97
172 Гексан (смесь изомеров)	CH ₃ (CH ₂) ₄ CH ₃	2,97	—21	1,00	8,4	35,0	290	233
173 1-Гексанол	C ₆ H ₁₃ OH	3,50	63	1,20	—	51,0	—	293
174 2-Гексанол	CH ₃ CO(CH ₂) ₂ CH ₃	3,46	23	1,20	8,0	50,0	336	333
175 Водород	H ₂	0,07	—	4,00	77,0	3,4	63	510
176 Водород шинита	HCN	0,90	<—20	5,40	46,0	60,0	520	538
177 Диводород сульфида (сероводород)	H ₂ S	1,19	—	4,00	45,5	57,0	650	246
178 4-Гидрокси-4-метил-2-пентанон	CH ₃ COCH ₂ C(CH ₃) ₂ OH	4,00	58	1,80	6,9	88,0	336	680
179 Керосин	—	—	38	0,70	5,0	—	—	210
180 1, 3, 5-Триметилензол	CH ₃ CC(CH ₃) ₂ CHC(CH ₃) ₂ OH	4,15	44	0,80	7,3	40,0	365	499
181 Метанльгит	(C ₂ H ₆ O) ₄	6,10	11	—	—	—	—	254
182 2-Метилпропеноилхлорид	CH ₂ C(CH ₃)COCl	3,60	17	2,50	—	106	—	510
183 Метан (рудничный газ)	CH ₄	0,55	—	4,40	17,0	29	113	537
184 Метан (см. 5,6)	CH ₄	—	—	4,40	17,0	29	113	537
185 Метанол	CH ₃ OH	1,11	11	5,50	36,0	73	484	386
186 Метантиол	CH ₃ SH	1,60	—	4,10	21,0	80	420	340
187 2-Метоксиэтанол	CH ₃ OCH ₂ CH ₂ OH	2,63	39	2,40	20,6	76	650	285
188 Метилапетат	CH ₃ COOCH ₃	2,56	—10	3,20	16,0	99	475	470
							0,99	T ₁
								IIА

Продолжение таблицы 1

Газ или пар	Химическая формула	Плотность пара по воздуху, г/м^3	Концентрационный предел распространения пламени		Температура самовосплески, $^\circ\text{C}$	Значение БЭМЗ, мкВ	Группа взрывоопасности смеси по ГОСТ Р 51330.5	Категория взрывоопасности смеси по ГОСТ Р 51330.11
			нижний	верхний				
189 Метилалетоатет	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{COCH}_3$	4,00	62	130	14,2	62	685	280
190 Метилпропенол (метилакрилат)	$\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$	3,00	-3	2,40	25,0	85	903	415
191 Аминометан (метиламин)	CH_3NH_2	1,00	-18	4,20	20,7	55	270	430
192 2-Метибутан	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_3$	2,50	-52	1,30	9,0	38	290	420
193 2-Метил-2-бутиanol	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)_2$	3,03	18	1,40	10,2	50	374	392
194 3-Метил-1-бутиanol	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}(\text{CH}_2)_2\text{OH}$	3,03	42	1,30	10,5	47	385	339
195 2-Метил-2-бутен	$(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_3$	2,40	-53	1,30	6,6	37	189	290
196 Метилхлорформиат	CH_3OOCI	3,30	47	7,5	26,0	29,3	1020	475
197 Метилицикlobутан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$	-	-	-	-	-	-	-
198 Метилицилогексан	$\text{CH}_3\text{C}(\text{H}(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2$	3,38	-4	1,15	6,7	47	275	258
199 Метилициклогексанол (изомеры не указаны)	$\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_{10}\text{OH}$	3,93	68	1,5	-	76	-	295
200 Метилициклогептан	C_6H_8	2,76	<-18	1,30	7,6	43	249	432
201 Метилициклогептан	$\text{CH}_3\text{C}(\text{H}(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2$	2,90	<-10	1,00	8,4	35	296	258
202 Метилицикlobутан	$\text{C}(\text{=CH}_2)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$	2,35	-48	1,25	8,6	35	239	337
203 4-Метилтетрагидропирран	$\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{=CH}_2)\text{CH}_2\text{CH}_2$	3,78	2	1,50	-	60	-	255
204 2-Метил-1-бутиен-3-ин	$\text{HC}=\text{CC}(\text{CH}_3)\text{CH}_2$	2,28	-54	1,40	-	38	-	272

Продолжение таблицы 1

					Концентрационный профиль распространения пламени			Категория
					температура самовосплеска, °С	значение БЭМЗ, мм	температура зажигания	огнеопасность смеси по ГОСТ Р 51330.5
					объемная доля, %	мл./л		по ГОСТ Р 51330.11
203	Газ и/или пар	Химическая форма углерода, отн. ст.	Пологий	Температура зажигания по Вальдзюку, °С	нижний	верхний		
205	Метилформиат	HCOOCH_3	2,07	-20	5,00	23,0	125	580
206	2-Метилбуран	$\text{OC}(\text{CH}_3)\text{CHCHCH}$	2,83	-20	1,40	9,7	47	325
207	2-Метил-3,5-тексанен-2-он	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CC}(\text{OH})(\text{CH}_3)_2$	3,79	24	-	-	-	318
208	Метилизоцианат	CH_3NCO	1,96	-7	5,30	26,0	123	60,5
209	Метилметакрилат	$\text{CH}_3=\text{CCH}_2\text{COOCH}_3$	3,45	10	1,70	12,5	71	520
210	Метил-2-метоксипропиат	$\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3\text{O})\text{COOCH}_3$	4,06	48	1,20	-	58	-
211	4-Метил-2-пентанол	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	3,50	37	1,14	7,4	47	338
212	4-Метил-2-пентанон	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{COCH}_3$	3,45	16	1,20	8,0	50	336
213	2-Метил-2-пентен-1-аль	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHC}(\text{CH}_3)\text{COH}$	3,78	30	1,46	-	58	-
214	4-Метил-3-пентен-2-он	$(\text{CH}_3)_2\text{CCHCOCH}_3$	3,78	24	1,40	7,2	61	315
215	2-Метил-1-пропанол	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OH}$	2,55	28	1,70	11,4	52	377
216	2-Метил-1-пропен	$(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$	1,93	-	1,60	10,0	37	235
217	2-Метилпиридин	$\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{CHCHCHCH}$	3,21	27	1,20	-	45	-
218	3-Метиляпирдин	$\text{NCH}(\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CHCHCH})$	3,21	39	1,40	8,1	53	308
219	4-Метилпирдин	$\text{NCHCH}(\text{CH}_3)\text{CHCH}$	3,21	43	1,10	7,8	42	296
220	α -Метилстирол	$\text{C}_6\text{H}_5\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$	4,08	40	0,90	6,6	44	330
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	-

Продолжение таблицы 1

			Концентрационный предел распространения плазмы						
			Плотность пара по ВОЗ-ЭКСУ, г/м³	Температура испарения, °C	Нижний предел, °C	Высокий предел, °C	Группа взрывоопасности смеси	Значение б.ЭМЗ, мкВ	Категория опасности по ГОСТ Р 51330.5
					Объемная доля, %	Мк/д			
222 2-Метилбензен	SC(CH ₃)CHCH ₂	3,40	-1	1,30	6,5	52	261	433	1,15 T2 IIА
223 2-Метил-5-винилипиридин	NC(CH ₃)CHCHC(CH ₂ =CH)CH	4,10	61	—	—	—	—	520	1,30 T1 IIА
224 Морфолин	OCH ₂ CH ₂ NHCH ₂ CH ₂	3,00	31	1,80	15,2	65	550	230	0,92 T3 IIА
225 Нифтила	—	2,50	<-18	0,90	6,0	—	—	290	— T3 IIА
226 Нифразин	C ₁₀ H ₈	4,42	77	0,90	5,9	4,8	317	528	— T1 IIА
227 Нитробензол	CH ₃ CH ₂ NO ₂	4,25	88	1,70	40,0	87	2067	480	0,94 T1 IIА
228 Нитроэтан	C ₂ H ₅ NO ₂	2,58	27	3,40	—	107	—	410	0,87 T2 IIБ
229 Нитрометан	CH ₃ NO ₂	2,11	36	7,30	63,0	187	1613	415	1,17 T2 IIА
230 1-Нитропропан	CH ₃ CH ₂ CH ₂ NO ₂	3,10	36	2,20	—	82	—	420	0,84 T2 IIВ
231 Нонан	CH ₃ (CH ₂) ₇ CH ₃	4,43	30	0,70	5,6	37	301	205	— T3 IIА
232 2,2,3,3,4,4,5,5-Октафтор-1,1-диметил-1-пентанол	H(CF ₃ CF ₂) ₂ O(CH ₃) ₂ OH	8,97	61	—	—	—	—	465	1,50 T1 IIА
233 Октааль	CH ₃ (CH ₂) ₆ CHO	4,42	52	0,90	—	51	—	197	— T4 IIА
234 Октан	CH ₃ (CH ₂) ₆ CH ₃	3,93	13	0,80	6,5	38	311	206	0,94 T3 IIА
235 1-Октанол	CH ₃ (CH ₂) ₆ CH ₂ OH	4,50	81	0,90	7,4	49	385	270	1,05 T3 IIА
236 Октен (смесь изомеров)	C ₈ H ₁₆	3,66	18	1,10	5,9	50	270	264	0,95 T3 IIА
237 Параформальдегид	poly(CHO)	—	70	7,00	73,0	—	—	380	0,57 T2 IIВ
238 1,3-Пентадиен	CH ₂ =CH-CH=CH-CH ₃	2,34	-53	1,20	9,4	3,5	261	361	0,97 T2 IIА
239 Пентан (смесь изомеров)	C ₅ H ₁₂	2,48	-40	1,40	7,8	4,2	236	258	0,93 T3 IIА

Продолжение таблицы I

Наименование	Химическая форма	Плотность	Концентрационный профиль распространения плавки		Температура самовоспламенения, °С	Значение БЭМ3, мкм	Группа взрывоопасности смеси	Категория риска взрыва по ГОСТ Р 51330.5			
			температура плавления по Кельви-ну, °С	нижний							
240 2,4-Пентандион	$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$	3,50	34	1,70	—	71	—	340	0,96	T2	IIА
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	IIА
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	IIА
243 3-Пентанон	$(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{CO}$	3,00	12	1,60	—	58	—	445	0,90	T2	IIА
244 Пентианогат	$\text{CH}_3\text{COO}-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_3$	4,48	25	1,00	7,1	55	387	290	1,05	T3	IIА
245 Нефть	—	2,80	<−20	1,20	8,0	—	—	223—375	—	T2	IIА
246 Фенол	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	3,24	75	1,30	9,5	50	370	595	—	T1	IIА
247 Этилбензол (фенил-ацетилен)	$\text{C}_6\text{H}_5\text{C}=\text{CH}$	3,52	30	—	—	—	—	420	0,86	T2	IIВ
248 Пропан	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$	1,56	−104	1,70	10,9	31	200	470	0,92	T1	IIА
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	IIВ
250 2-Пропанол	$(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$	2,07	14	2,00	12,7	50	320	425	1,00	T2	IIА
251 Пропен	$\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$	1,50	—	2,00	11,0	35	194	455	0,91	T1	IIА
252 Пропионовая кислота	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	2,55	52	3,1	12,9	102	427	435	1,10	T2	IIА
253 Пропаналь	$\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$	2,00	<−26	2,00	—	47	—	188	0,86	T4	IIВ
254 Пропилакетат	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	3,50	10	1,70	10,0	70	460	430	1,04	T2	IIА
255 Изопропилакетат	$\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$	3,51	4	1,80	11,1	75	506	440	1,16	T1	IIА
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	IIА
257 Изопропиламидин	$(\text{CH}_3)_2\text{CHNNH}_2$	2,03	−37	2,30	10,4	55	274	340	1,05	T2	IIА
258 Изопропилхлорасетат	$\text{CICH}_2\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$	4,71	42	1,60	—	89	—	426	1,24	T2	IIА
259 Изопропилформиат	$\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$	3,03	−8	—	—	—	—	440	1,10	T2	IIА

Продолжение таблицы 1

				Концентрационный предел распространения пламени	Темпера- туря зажига- ния, °C	Изуче- ние БЭМЗ, мм	Группа взрыво- опас- ности смеси по ГОСТ Р 51330.5	Катего- рия взрыво- опас- ности смеси по ГОСТ Р 51330.11
				Плот- ность пара по возд- уху, отн. е.э.	Темпе- ратура зажига- ния по возд- уху, °C	Чер- нил- ный объем,%	Меж- ни, °C	Меж- ни, °C
Газ или пар	Химическая формула							
260 2-Изопропил-5-ме- тил-2-гексенатиб	(CH ₃) ₂ CH-C(CH ₃ O)CHCH ₂ CH(CH ₃) ₂	5,31	41	3,05	—	192	—	188 >1,00 T4 IIА
261 Изопропилинтрат	(CH ₃) ₂ CHONO ₂	—	11	2,00	100,0	75	3738	175 — T4 IIВ
262 Пропин	CH ₃ C≡CH	1,38	—	1,70	16,8	28	280	— — — —
263 2-Пропин-1-ол	HC≡CCH ₂ OH	1,89	33	2,40 ³⁾	—	55	—	346 0,58 T2 IIВ
264 Пиридин	C ₆ H ₅ N	2,73	17	1,70	12,0	56	398	550 — T1 IIА
265 Сирол	C ₆ H ₅ CH=CH ₂	3,60	30	1,10	8,0	48	350	490 — T1 IIА
266 1,1-Диметил-2,2,3,3- тетрафтор-1-пропанол	HC(F ₂ CF ₂ C(CH ₃) ₂)OH	5,51	35	—	—	—	447 1,42 T2 IIА	
267 Тетрафторэтен	CF ₂ =CF ₂	3,40	—	10,00	59,0	420	2245	190 0,60 T4 IIВ
268 1,1,2,2-Тетрафторэто- ксибензол	C ₆ H ₃ OCC ₂ CF ₂ H	6,70	47	1,60	—	126	—	483 1,22 T1 IIА
269 2,2,3,3-Тетрафтор-1- пропанол	HC(F ₂ CF ₂ CH ₂)OH	4,55	43	—	—	—	437 1,90 T2 IIА	
270 2,2,3,3-Тетрафторпро- пакрилат	CH ₂ =CHCOOCH ₂ CF ₂ CF ₂ H	6,41	45	2,40	—	182	—	357 1,18 T2 IIА
271 2,2,3,3-Тетрафторпро- пометакрилат	CH ₂ =C(CH ₃)COOCH ₂ CF ₂ CF ₂ H	6,90	46	1,90	—	155	—	389 1,18 T2 IIА
272 Тетрапрофуран	CH ₂ (CH ₂) ₂ CH ₂ O	2,49	—20	1,50	12,4	46	370	224 0,87 T3 IIВ
273 2-Тетрагидроурил- метанол	OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CHCH ₂ OH	3,52	70	1,80	9,7	64	416	280 0,85 T3 IIВ
274 Тетрапротиофен	CH ₂ (CH ₂) ₂ CH ₂ S	3,04	13	1,10	12,3	42	450	200 0,99 T4 IIА

Продолжение таблицы I

Номер Газ или пар	Химическая формула	Концентрационный предел распространения пламени				Темпера- турата ниж- нейш- ейши- кой, °Ни- ци.	Значе- ние б.ЭМ3, мм	Группа взрыво- опас- ной смеси по ГОСТ Р 51330.5 ГОСТ Р 51330.11
		Плот- ност пара по ратура вспыш- ки, °С	пер- нико- вый нож	пер- нико- вый нож	Объемная долг., %			
275 N,N,N',N'-Тетраметил- диминометан	(CH ₃) ₂ NCH ₂ N(CH ₃) ₂	3,50	-14	1,61	—	67	—	180 1,06 Т4 IIА
276 Тиофен	CH=CHCH=CHS	2,90	-9	1,50	12,5	50	420 395 0,91 Т2 IIА	
277 Толуол	C ₆ H ₅ CH ₃	3,20	4	1,10	7,8	42	300 535 — Т1 IIА	
278 1,1,3-Триэтилбутан	(CH ₃ CH ₂ O) ₂ CHCH ₂ CH(CH ₃ CH ₂ O)CH ₃	6,56	52	0,78	5,8	60	451 1,65 0,95 Т4 IIА	
279 Триэтиламин	(CH ₃ CH ₂) ₃ N	3,50	-12	1,20	8,0	51	3,39 3,10 — Т2 IIА	
280 1,1,1-Трифторметан	CF ₃ CH ₃	2,90	—	9,20	18,4	3,45	6,90 7,14 >2,00 Т1 IIА	
281 2,2,2-Трифторметанол	CF ₃ CH ₂ OH	3,45	30	10,7 ¹⁾	28,8	350	11,95 4,63 3,00 Т1 IIА	
282 Трифторметан	CF ₂ =CFH	2,83	—	15,30	27,0	502	9,04 3,19 1,40 Т2 IIА	
283 3,3,3-Трифторметан	CF ₃ CH=CH ₂	3,31	—	4,70	13,5	1,84	5,80 4,90 1,75 Т1 IIА	
284 Триметиламин	(CH ₃) ₃ N	2,04	—	2,00	12,0	50	2,97 1,90 1,05 Т4 IIА	
285 4,4,5-Триметил-1,3-диоксан	OCH ₂ OCH(CH ₃)C(CH ₃) ₂ CH ₂	4,48	35	—	—	—	2,84 0,90 Т3 IIА	
286 2,2,4-Триметилпентан	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ C(CH ₃) ₃	3,90	-4	1,00	6,00	47	2,84 4,11 1,04 Т2 IIА	
287 2,4,6-Триметил-1,3,5- триоктан	OCH(CH ₃) ₃ OCH(CH ₃)OCH(CH ₃)	4,56	27	1,30	17,0	72	10,03 2,35 1,01 Т3 IIА	
288 1,3,5-Триоксан	OCH ₂ OCH ₂ OCH ₂	3,11	45	3,20	29,0	121	10,96 4,10 0,75 Т2 IIВ	
289 Скипидар	—	—	35,0	0,80	—	—	— 2,54 — Т3 IIА	
290 3-Метилбутилаль	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ CHO	2,97	-12,0	1,57	—	60	— 207 0,98 Т3 IIА	
291 Винилалетат	CH ₃ COOCH=CH ₂	3,00	-8,0	2,60	13,4	93	4,78 3,85 0,94 Т2 IIА	

Окончание таблицы 1

Наименование	Химическая формула	Плотность	Концентрационный предел распространения пламени		Температура самовосплески, °C	Значение БЭМЗ, мкм	Группа взрывоопасности смеси	Категория взрывоопасности смеси
			нижний	верхний				
Газ или пар		Temperatura izbra po volgoduzhnykh, °C отн. ст.						
			Объемная доля, %					
292 Винилициклогексен (изомер не указан)	CH ₂ CHC ₆ H ₉	3,72	15,0	0,80	—	35	—	257
293 1,1-Дихлорэтан	CH ₂ =CCl ₂	3,40	—18,0	5,60	16,0	242	645	440
294 2-Винилоксигетанол	CH ₂ =CH-OCH ₂ CH ₂ OH	3,04	52,0	—	—	—	—	250
295 2-Винилпиридин	NC(CH ₂ =CH)CHCHCHCH	3,62	35,0	1,20	—	51	—	482
296 4-Винилпиридин	NCH ₂ HC(CH ₂ =CH)CHCH	3,62	43,0	1,10	—	47	—	473
297 Водяной газ	—	—	1,2	6,90	69,5	—	—	—
298 Ксилол	C ₆ H ₅ (CH ₃) ₂	3,66	30,0	1,00	7,6	44	335	464
299 Ксилолин	C ₆ H ₅ (CH ₃) ₂ NH ₂	4,17	96,0	1,00	7,0	50	355	370
						—	T2	—

1) при $t = 100^{\circ}\text{C}$;2) при $t = 121^{\circ}\text{C}$;3) при $t = 50^{\circ}\text{C}$;4) при $t = 85^{\circ}\text{C}$

Методы определения показателей пожароопасности 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 см³ 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 см³ 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 °C	90
107	Дизтиловый эфир	75
136	Этан	70
138	Этанол	75
151	Этен (этилен)	45
153	Этиленоксид	40
168	Гептан (смесь изомеров)	75

Окончание таблицы 2

Номер газа или пара (по таблице 1)	Газ или пар	Значение минимального тока воспламенения, мА
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.

Причина — 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 взрывозащищенное электрооборудование группы II В; если значение БЭМЗ равно или менее 0,5 мм, должно применяться электрооборудование группы II С — по ГОСТ Р 51330.11.

Причина — Если содержание горючих компонентов в коксовом газе не определено, рекомендуется использовать электрооборудование группы II С по ГОСТ Р 51330.11

5.2 Этилнитрит [159]

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

Причина — 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 II С — 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 см³ его значение равно 0,34 мм, если определение БЭМЗ проводят во взрывной камере объемом 8000 см³ его значение равно 0,20 мм. Для сероуглерода должно применяться электрооборудование группы II С — 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

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

воды около 7. При этих условиях в присутствии окиси углерода должно применяться электрооборудование группы IIВ — 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 IIВ — по ГОСТ Р 51330.11.

5.6 Метан [184]

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

Библиография

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

УДК 621.3.002.5:006.354

ОКС 29.260.20

Е02

ОКСТУ 3402

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

Редактор *Т.А. Леонова*
Технический редактор *В.И. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Подписано в печать 14.02.2007. Формат 60x84¹/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,79.
Уч.-изд. л. 2,35. Тираж 50 экз. Зак. 148. С 3728.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.