

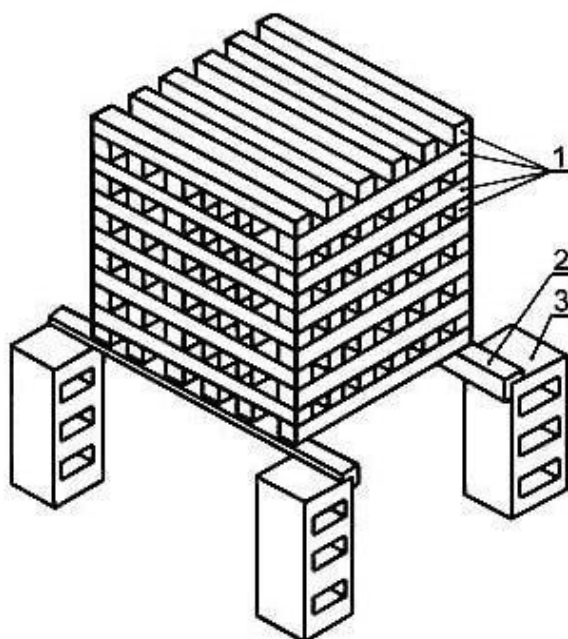
Ранг тушения модельного очага

Для испытания огнетушащей способности огнетушителей создаются модельные очаги пожара соответствующего ранга. Форма такого очага, размер и количество «горючего» изменяется в зависимости от эталонного ранга. Для передвижных и переносных устройств модельные очаги различны, так как массы их заряда (класс ABCDEF) различаются.

Модельный очаг пожара – очаг пожара, предназначенный для испытания пожарной техники, форма и размеры которого установлены нормативными документами (ГОСТ Р 51057).

Они состоят из поддонов (противней) для розжига и определенного количества (кубометров) материалов. Обозначение «модели» зависит от площади свободной поверхности горения.

Устройство деревянного штабеля (модельного очага пожара класса А) для проведения огневых испытаний



1 - деревянные бруски, 2 - стальной уголок, 3 - бетонный (металлический) блок

Ранг модельного очага пожара – условное обозначение сложности модельного очага пожара. Модельные очаги пожара делятся на:

- модельные очаги пожара класса А (твердые вещества);
- модельные очаги пожара класса В (жидкие вещества).

Остальные классы возгораний (С, D, E) условно относят к модели за счет способности гашения пламени. То есть производителей огнетушителей не обязывают тестировать «сложные» очаги. На практике сложно (опасно) организовывать испытания для металлов, масел и газов.

Модельные очаги пожара используются для:

- сертификационных испытаний огнетушителей (переносных и передвижных);
- сертификационных испытаний модулей газового, порошкового и водяного пожаротушения;
- испытаний автономных установок пожаротушения.

Ранг огнетушителя

Огнетушащая способность определяется рангом огнетушителя, обозначаемого по ГОСТ символами — 2А, 3А, 4А, 55В, 113В, 144В. Буквенный символ (А, В) — это класс пожара, а цифра — величина (ранг) пожара. Чем выше цифра перед буквенным символом — тем больше ранг. Это и есть главный показатель качества огнетушителя. Например, углекислотный агрегат ОУ-55 содержит надпись 144В, с, е. Порошковый ОП-4(з) — 2а, 55в, с, е. Воздушно-пенный ОВП-80(з) — 6а, 233в

СПРАВКА: Модельные ранговые очаги классифицируются по рангам (цифра) и классам (буква). Ранги определяют только для твердых материалов (с тлением и без) и жидких веществ (легковоспламеняющихся). Чем больше значение, тем сложнее и опаснее пожар. Соответственно, 144в огнетушитель в сравнении с 34в эффективнее, так как справляется с загораниями больших площадей.

Таблица выбора огнетушителей по рангу очага пожара

Модельный очаг пожара класса А

Модельный очаг пожара представляет собой деревянный штабель в виде куба (рисунок ниже). Штабель размещают на твердой опоре (например, на двух стальных уголках по ГОСТ 8510, установленных на бетонных блоках) таким образом, чтобы расстояние от основания штабеля до опорной поверхности (пол или земля) составляло (400 ± 10) мм. Размеры опоры определяют в соответствии с размерами модельного очага пожара, но не менее длины бруска, указанной в таблице.

Обозначение модельного очага пожара	Количество деревянных брусков в штабеле, шт.	Длина бруска ± 10 мм	Число брусков в слое, шт	Число слоев	Площадь свободной поверхности модельного очага, м ²
0,1А	18	200	3	6	0,48
0,3А	28	300	4	8	1,27
0,5А	45	400	5	9	2,37
0,7А	54	500	6	9	3,55
1А	72	500	6	12	4,70
2А	112	635	7	16	9,36
3А	144	735	8	18	13,89
4А	180	800	9	20	18,66
6А	230	925	10	23	27,70
10А	324	1100	12	27	46,04
15А	450	1190	15	30	66,19
20А	561	1270	17	33	86,14

Таблица 1. Параметры модельных очагов пожара класса А

В качестве горючего материала используют бруски хвойных пород не ниже третьего сорта по ГОСТ 8486 сечением (40±1) мм и длиной, указанной в таблице 1. Влажность пиломатериала должна составлять от 10 до 20% (ГОСТ 16588). Бруски, образующие наружные грани штабеля, допускается скреплять для прочности скобами или гвоздями. Штабель выкладывают таким образом, чтобы бруски каждого последующего слоя были перпендикулярны к брускам нижележащего слоя. При этом по всему объему должны образовываться каналы прямоугольного сечения.

Параметры металлического поддона для горючей жидкости, который помещают под штабель, должны соответствовать таблице ниже.

Обозначение модельного очага пожара	Размеры поддона LxВxН, мм	Минимальный объем воды, дм	Количество бензина, дм
0,1А	100x100x100	0,3	0,1
0,3А	200x200x100	1,5	0,3
0,5А	300x300x100	3	0,6
0,7А	400x400x100	4	0,9
1А	400x400x100	5	1,1
2А	535x535x100	9	2,0
3А	635x635x100	12	2,8
4А	700x700x100	15	3,4
6А	825x825x100	20	4,8
10А	1000x1000x100	30	7,0
15А	1090x1090x100	35	7,6
20А	1170x1170x100	40	8,2

Таблица 2. Параметры поддона для разжигания модельного очага

Испытание на очаге

1. Выкладывают деревянный штабель, соответствующий рангу испытуемого огнетушителя.
2. В поддон соответствующего размера заливают воду, до образования ровной поверхности жидкости.
3. На слой воды наливают бензин, соответствующий требованиям ГОСТ Р 51105 в количестве, указанном в таблице 2.
4. Поддон помещают под штабель таким образом, чтобы центры штабеля и поддона совпали.
5. Огнетушитель размещают на безопасном расстоянии от очага пожара и удобном для его подготовки к испытаниям.
6. Поджигают бензин в поддоне. Через 2 мин горения бензина поддон с бензином убирают из-под штабеля.

7. Через (7±1) мин с того момента, как поддон был убран из-под штабеля, при условии, что штабель со всех сторон охвачен пламенем, приступают к тушению модельного очага пожара. Общее время горения бензина и деревянного штабеля должно составить (9±1) мин.
8. Максимальное время тушения модельного очага пожара не должно превышать 10 мин.

Модельный очаг пожара класса В

Модельный очаг представляет собой круглый противень, изготовленный из листовой стали, параметры и размеры которого приведены в таблице 3. Предпочтительным является применение для испытаний модельных очагов в исполнении I (допускается до замены на новые применять использовавшиеся ранее противни в исполнении II, которые отличаются высотой борта и количеством заливаемой в противень жидкости).

СПРАВКА: Модельный очаг В – это жидкие горючие вещества. Например, модельный очаг пожара **55В** представляет собой противень с 18л воды и 37л бензина, в результате получается **55л горючей жидкости**. А значение ранга **144В** – это уже **144л горючего вещества**. Таким образом, для класса В цифра перед буквой – это количество литров горящей жидкости, которую способен потушить огнетушитель.

Ранг модельного очага пожара	Внутренний диаметр противня, мм	Допуск, мм	Толщина стенки противня, мм, не менее	Исполнение I			Исполнение II			Ориентировочная площадь модельного очага, м ²
				Количество, дм		Высота борта противня, мм ±5	Количество, дм		Высота борта противня, ±5мм	
				воды	горючего		воды	горючего		
1В	200			0,3	0,7		2	1		0,03
2В	300			0,7	1,3		4	2		0,07
3В	350	±15	1,5	1,0	2,0	100	6	3	200	0,10
5В	450			1,5	3,5		10	5		0,16
8В	600			3	5		16	8		0,28
13В	700	±20	2,0	4	9		26	13		0,40
21В	900			7	14		42	21		0,65
34В	1200			11	23	150	68	34	230	1,10
55В	1500			18	37		110	55		1,75
70В	1700	±25	2,5	23	47		140	70		2,25
89В	1900			30	59		178	89		2,80
113В	2150			38	75		226	113		3,60
144В	2400			48	96	200	288	144		4,50
183В	2700	±30		61	122		366	183		5,75
233В	3000			78	155		466	233		7,10

Таблица 3. Параметры модельных очагов пожара класса В

Проведение испытаний

1. В соответствии с таблицей 3 выбираем противень и его наполнение.
2. При помощи факела поджигают бензин в противне.
3. Выдерживают время свободного горения бензина – 60 с, после чего преступают к тушению.
4. После окончания тушения фиксируют время до повторного воспламенения. Очаг считают потушенным, если в течение 1 мин не произошло его самовоспламенение.

Каждым типом огнетушителя проводят тушение не менее трех раз. Считают, что огнетушитель выдержал испытание, если в двух попытках из трех модельный очаг пожара был потушен.

Информация: ГОСТ Р 51057-2001 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Методы испытаний