

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т
С О Ю З А С С Р

ВЕЩЕСТВА ВЗРЫВЧАТЫЕ
МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУГАСНОСТИ

ГОСТ 4546—81

Издание официальное

БЗ 12—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

38

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ВЕЩЕСТВА ВЗРЫВЧАТЫЕ

Методы определения фугасности

Explosives.

Methods of fougasse properties definition

ГОСТ
4546—81

ОКСТУ 7209

Дата введения 01.01.83

Настоящий стандарт распространяется на взрывчатые вещества (ВВ) и смеси на их основе и устанавливает следующие методы определения фугасности: в свинцовой бомбе, с помощью баллистических мортиры и маятника.

Метод определения в свинцовой бомбе основан на определении расширения канала бомбы продуктами взрыва заряда ВВ определенной массы и размеров и распространяется на порошкообразные, гранулированные, жидкие, вязкотекучие и пластичные ВВ с критическим диаметром детонации не более 20 мм.

Методы определения с помощью баллистических мортиры и маятника основаны на определении относительного отклонения груза на подвесах за счет фугасного действия продуктов взрыва заряда ВВ.

Метод определения с помощью баллистической мортиры распространяется на порошкообразные, гранулированные, пластичные, жидкие, вязкотекучие ВВ с критическим диаметром детонации не более 20 мм.

Метод определения с помощью баллистического маятника распространяется на промышленные ВВ с критическим диаметром детонации не более 30 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУГАСНОСТИ В СВИНЦОВОЙ БОМБЕ

1.1. Правила отбора проб

1.1.1. Отбор проб проводят по стандартам или техническим условиям на конкретные ВВ.

1.2. Приборы, материалы и посуда

Бомба (см. приложение 1).

Весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,01 г.

Термометр ртутный с ценой деления 1 °С.

Электродетонатор (ЭД) мгновенного действия по ГОСТ 9089—75 или капсуль-детонатор (КД) по ГОСТ 6254.

Шнур огнепроводный по ГОСТ 3470 длиной не менее 1 м (для подрыва КД).

Машинка подрывная ПИВ-100 или подрывное устройство другого типа.

Пыж из картона наружным диаметром 24,0_{-0,5} мм, диаметром отверстия 7,5^{+0,5} мм, толщиной 1,0—1,5 мм.

Гильзы из бумаги по ГОСТ 6662 или ГОСТ 2228 толщиной слоя 0,15—0,20 мм или из подпергамента по ГОСТ 1760.

Песок кварцевый воздушно-сухой с размером зерна 0,400—0,700 мм (проход через сито № 07 и остаток на сите № 045 по ГОСТ 3826).

Ерш волосяной для чистки канала бомбы.

Издание официальное

★

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1982
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

Стандартный образец (СО) заряда: тротил с температурой затвердевания не менее 80,2 °С, перекристаллизованный из этилового спирта (готовят по ГОСТ 5984), массой $(10,00 \pm 0,01)$ г, помещенный в бумажную гильзу (п. 1.3.1.1) и подпрессованный до плотности $(1,00 \pm 0,03)$ г/см³ (п. 1.3.1.2).

Цилиндр деревянный диаметром $(7,5 \pm 0,1)$ мм и длиной 50 мм.

Клей из поливинилацетатной дисперсии по ГОСТ 18992 или другой клей, обеспечивающий прочность склеенного шва гильзы.

Парафин по ГОСТ 23683.

Вода для измерения объема канала бомбы.

Цилиндр мерный по ГОСТ 1770, вместимостью 500 или 250 см³ или мензурка той же вместимости.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Подготовка к испытанию

1.3.1. Подготовка к испытанию порошкообразных и гранулированных ВВ

1.3.1.1. Изготовление бумажной гильзы.

Гильзу изготавливают следующим образом.

Бумагу разрезают по шаблону на листы, соответствующие по форме прямоугольной трапеции с размерами (верхнее, нижнее основания, высота) 150 × 120 × 70 мм. Вырезанный лист наворачивают на деревянный или металлический цилиндр диаметром $(23,8_{-0,1})$ мм так, чтобы нижнее основание трапеции выступало над срезом цилиндра на 15—20 мм. Выступающую часть загибают и склеивают, образуя дно гильзы.

1.3.1.2. Навеску ВВ массой $(10,00 \pm 0,01)$ г помещают в бумажную гильзу. Поверх вставляют картонный пыж. В специальной матрице (бронзовой) диаметром $(24,5 \pm 0,1)$ мм с помощью бронзового пуансона диаметром $24,0_{-0,2}$ мм, имеющего выступ на конце диаметром 7,5 мм, длиной 12 мм (по форме ЭД или КД) взрывчатое вещество подпрессовывают до плотности $(1,00 \pm 0,03)$ г/см³, которая обеспечивается геометрическими размерами прессинструмента и массой навески.

Допускается проводить испытания образцов при эксплуатационной плотности, значение которой установлено в стандартах или технических условиях на конкретное ВВ. Плотность контролируют, измеряя геометрические размеры заряда. В углубление сформованного заряда вставляют деревянный цилиндр.

1.3.2. Подготовка к испытанию жидких, вязкотекучих и пластичных (кроме промышленных) ВВ

Для испытания применяют навеску ВВ массой, обеспечивающей заполнение взрывчатым веществом бумажной гильзы на высоту $(25,6 \pm 0,1)$ мм. Гильзу изготавливают как указано в п. 1.3.1.1 и теплоизолируют парафином. Промышленные ВВ подготавливают по п. 1.3.1.2.

1.3.1.1—1.3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.3.3. Подготовка бомб к испытанию

1.3.3.1. Для проведения испытаний от каждой партии отбирают не менее двух бомб, обеспечивающих при испытании на СО заряда тротила от ЭД или КД значение расширения (285 ± 7) мл.

1.3.3.2. На каждую партию бомб составляется паспорт по форме, указанной в рекомендуемом приложении 2.

1.4. Проведение испытания

1.4.1. Предварительно измеряют объем канала и температуру бомбы, для чего в канал бомбы наливают из мерного цилиндра или мензурки воду. Измерение проводят: во время испытаний при отрицательной температуре воздуха — после того, как бомба и вода достигли плюсовой температуры помещения. При проведении испытаний при положительной температуре воздуха измерение объема канала бомбы и ее температуры проводят после того, как бомба и вода станут той же температуры, что и окружающий воздух. После измерения канал бомбы протирают насухо.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.4.2. В гнездо заряда ВВ вставляют ЭД или КД (предварительно вынув из гнезда деревянный цилиндр. Заряд опускают на дно канала бомбы. Оставшееся свободное пространство канала бомбы засыпают кварцевым песком) без уплотнения до уровня верхнего среза канала бомбы. Бомбу устанавливают на твердый грунт или бетонное основание и производят подрыв заряда ВВ.

1.4.3. После проведения испытаний канал бомбы очищают волосяным ершом, твердые продукты взрыва удаляют перевертыванием бомбы и измеряют объем канала бомбы как указано в п. 1.4.1.

Если после испытания в свинцовой бомбе возникают трещины, о чем свидетельствует выделение пузырьков воздуха при заполнении канала бомбы водой, то полученный результат считают недействительным и проводят повторное испытание.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.5. Обработка результатов испытания

1.5.1. Фугасность (ΔV), см³, при температуре бомбы 15 °С вычисляют по формуле

$$\Delta V = (V_k - V_n),$$

где V_k — объем канала бомбы после взрыва, см³;
 V_n — начальный объем канала бомбы, см³.

Если испытания проводят при другой температуре бомбы, то в результат вносят поправку согласно таблице.

| Температура бомбы, °С | Поправочный коэффициент, % | Температура бомбы, °С | Поправочный коэффициент, % |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 5 | +3,5 | 20 | -2,0 |
| 8 | +2,5 | 25 | -4,0 |
| 10 | +2,0 | 30 | -6,0 |
| 15 | 0,0 | | |

Пример расчета поправки

Поправку (K) в кубических сантиметрах (миллилитрах) для температуры бомбы 10 °С вычисляют по формуле

$$K = \Delta V' \cdot \frac{2,0}{100},$$

где $\Delta V'$ — фугасность при температуре бомбы 10 °С, см³;

2,0 — поправочный коэффициент, соответствующий температуре бомбы 10 °С, %, найденный по таблице.

Найденную поправку прибавляют к полученному результату испытаний.

Для каждого ВВ проводят не менее двух параллельных определений и вычисляют среднее арифметическое, округляемое до целого числа.

Расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать ± 7 см³ от среднего арифметического значения. При получении отклонений от среднего значения больших, чем нормируемая величина, проводят дополнительно два определения и среднее значение вычисляют по четырем определениям.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУГАСНОСТИ С ПОМОЩЬЮ БАЛЛИСТИЧЕСКОЙ МОРТИРЫ

2.1. Отбор проб проводят в соответствии с п. 1.1.1.

2.2. Оборудование, приборы, реактивы и материалы

Баллистическая мортира (черт. 1 приложения 3) состоит из мортиры (черт. 2 справочного приложения 3) массой (350 ± 10) кг, рамы и угломера с отсчетом угла отклонения по нониусу 2'. Расстояние от центра качания до центра тяжести мортиры должно составлять (3000 ± 12) мм. Объем взрывной камеры мортиры составляет (290 ± 5) см³, а расширительной камеры — (1605 ± 5) см³. Контроль объемов не реже чем через 25 подрывов с наливом воды при помощи мерного цилиндра. Снаряд мортиры массой 16,0 кг, имеющий одно сквозное отверстие диаметром 2,5 мм для вывода проводов от ЭД и три глухих отверстия диаметром 14 мм для размещения в них дополнительного груза, если масса снаряда менее 16,0 кг.

Весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,01 г.

Машинка подрывная ПИВ-100 или подрывное устройство другого типа.

Электродетонаторы мгновенного действия по ГОСТ 9089.

СО заряда из тротила по п. 1.2.

Ерш металлический или наждачное полотно.

Ацетон по ГОСТ 2768 или ГОСТ 2603.

Бензин по ГОСТ 1012 или ГОСТ 8505.

Масло индустриальное по ГОСТ 20799.

Клей из поливинилацетатной дисперсии по ГОСТ 18992.

Допускается другой клей, обеспечивающий прочность склеенного шва гильз.

2.3. Подготовка к испытанию

2.3.1. Подготовка к испытанию ВВ в соответствии с пп. 1.3.1 и 1.3.2.