

Государственный стандарт Российской Федерации

Вещества взрывчатые

инициирующие

Метод определения температуры вспышки

Предисловие

1 Разработан: Государственным предприятием "Краснознаменец", доработан с участием рабочей группы специалистов Технического комитета ТК 71 "Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций"

Внесен: Техническим комитетом ТК 71 "Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций"

2 Принят и введен: в действие Постановлением Госстандарта России от 26.12.94 № 355

3 Введен: впервые

Государственный стандарт Российской Федерации

Вещества взрывчатые инициирующие

Метод определения температуры вспышки

Detonating powder.

Method for determination of flash temperature

Дата введения 1996-01-01

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на инициирующие взрывчатые вещества – (ИВВ) и составы на их основе и устанавливает метод определения температуры вспышки.

Сущность метода заключается в нагревании навески ИВВ до определенной постоянной температуры и фиксации времени, через которое происходит вспышка ИВВ.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 6254-85 Капсюли-детонаторы для взрывных работ. Технические условия

ГОСТ 7328-82 Меры массы общего назначения и образцовые. Технические условия

ГОСТ 24104-88 Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 50431-92 Преобразователи термоэлектрические. Номинальные статистические характеристики преобразования

3. Средства испытаний и вспомогательные устройства

Прибор нагревательный схема, которого приведена на рисунке А.1, с диапазоном температур от 373 К (100 °С) с погрешностью регулирования температуры не более ± 5 °С, изготовленный по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Гильзы медные или алюминиевые, по размерам соответствующие капсюлю-детонатору № 8 ГОСТ 6254.

Штатив деревянный для пробирок.

Муфты для гильз, регулирующие погружение гильзы в сплав, изготовленные по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Преобразователь термоэлектрический (термопара) ТХА или ТХК, градуированный по ГОСТ Р 50431 с пределом допускаемого отклонения в температурном эквиваленте не более 2,5 °С.

Термометры по ГОСТ 28498, обеспечивающие измерение температур от 0 до 300 °С с пределом допускаемой погрешности не более ± 2 °С и от 300 до 500 °С с пределом допускаемой погрешности не более ± 5 °С.

Тигельные щипцы.

Секундомеры механические с ценой деления 0,2 с 2-го класса точности.

Весы лабораторные общего назначения с пределом взвешивания 200 г, 2-го класса точности, с погрешностью взвешивания не более 0,0005 г по ГОСТ 24104 с набором гирь Г-2-2-10 по ГОСТ 7328.

Сплав Вуда по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке.

4. Подготовка к испытанию

4.1. Отбор проб

4.1.1. От партии ИВВ отбирают среднюю пробу массой 4,5-5,0 г, составленную из частных проб, отобранных равными долями от каждого осаждения или мешка.

Среднюю пробу отбирают в коробку из электропроводящей композиции полиэтилена с удельным объемным электрическим сопротивлением $\text{ом} \times \text{см}$ не более 1×10^7 со свободно надевающейся крышкой.

4.1.2. Отобранную среднюю пробу перемешивают, пересыпая ее в другую такую же коробку, которая должна сопровождаться этикеткой следующего содержания: наименование или условное обозначение ИВВ, номер партии, масса, дата изготовления и отбора средней пробы, фамилия отборщика пробы.

4.1.3. Средняя проба должна храниться при температуре от 16 до 30 °С и относительной влажности воздуха 50-70 %.

4.2. Подготовка прибора и навесок

4.2.1. Баню прибора заполняют сплавом Вуда и расплавляют его (точка плавления сплава Вуда 60,5 °С).

Уровень расплавленного сплава не должен доходить до верхнего края бани не более чем на 15 мм.

Через одно из отверстий крышки в сплав погружают термопару (термометр), помещенную в гильзу с муфтой, на глубину не менее 20 мм.

4.2.2. При испытаниях периодически очищают поверхность сплава Вуда от продуктов окисления в виде твердых образований (окалины), добавляют в баню дополнительную порцию сплава или расплавляют сплав и полностью заменяют его новым.

4.2.3. Закрепляют гильзы в муфтах. Высота установки муфты на гильзе должна соответствовать аналогичной высоте на гильзе с термопарой (термометром).

Гильзы с муфтами устанавливают в штатив для пробирок.

4.2.4. Взвешивают навески массой от 0,01 до 0,02 г и помещают их в гильзы.

Допускается отмеривать навеску объемным методом с помощью индивидуальной для каждого ИВВ мерки.

Мерка по объему должна соответствовать указанной навеске.

4.2.5. При необходимости температура вспышки может быть определена для ИВВ, запрессованного в таблетки под давлением от 50 до 100 МПа (от 500 до 1000 кгс/см²).

Размеры таблетки должны обеспечивать ее свободное помещение в гильзу.

5. Порядок проведения испытаний

5.1. При достижении в нагревательном приборе температуры 100 °С в другое отверстие крышки осторожно с помощью тигельных щипцов вставляют одну из гильз с навеской.

Навеска и измерительный конец термопары (термометра) в гильзе по 4.2.1 должны находиться на одном уровне.

Нагревание продолжают до воспламенения навески и в момент воспламенения фиксируют температуру прибора.

5.2. Продолжают нагревать сплав до температуры на 30-40 °С выше наблюдаемой по 5.1 для каждого ИВВ температуры.

Примечание – Определение по 5.1 и 5.2 проводят для ИВВ с неизвестной температурой вспышки.

5.3. В нагретый до выбранной постоянной температуры прибор вводят очередную гильзу с навеской, одновременно включают секундомер.

В момент воспламенения ИВВ секундомер выключают.

В журнал записей заносят температуру прибора и время задержки воспламенения.

Температуру прибора подбирают так, чтобы время задержки воспламенения ИВВ составляло от 1-2 до 10 с.

При каждой температуре испытывают от трех до пяти гильз.

Расхождения между параллельными определениями не должны превышать 1 с.

6. Порядок обработки и оформления результатов испытаний

6.1. По результатам испытаний при каждой постоянной температуре вычисляют среднее время задержки и строят кривую зависимости в координатах: температура воспламенения – время задержки в соответствии с рисунком Б.1.

Построение кривой необходимо производить не менее чем по пяти точкам.

6.2. За температуру вспышки принимают температуру, при которой воспламенение ИВВ происходит при 5-секундной задержке.

7. Требования безопасности

7.1. Операция по определению температуры вспышки является пожаро- и взрывоопасной.

7.2. Работу необходимо проводить в вытяжном шкафу за нагрудным щитком.

Масса вещества на рабочем месте не должна превышать 5 г.

7.3. Все работы, связанные с определением температуры вспышки, должны проводиться в соответствии с требованиями действующих правил устройства предприятия, правил эксплуатации производств, правил защиты от статического электричества в производствах отрасли, утвержденных в установленном порядке, а также инструкций по охране труда для профессий рабочих, занятых в производстве ИВВ.

Приложение А (справочное)

Нагревательный прибор

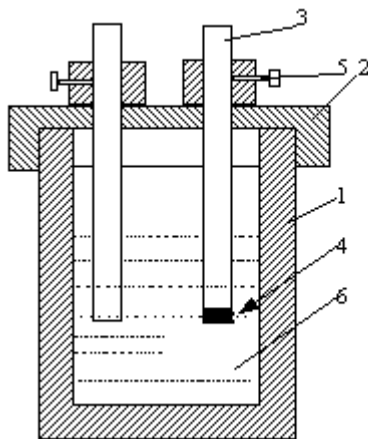


Рисунок А.1

1 – стальная баня с электрообогревом; 2 – стальная крышка; 3 – гильза; 4 – навеска ИВВ; 5 – муфта; 6 – сплав Вуда

Приложение Б (обязательное)

Кривая зависимости температуры воспламенения (T) от времени задержки (t) для определения температуры вспышки ($T_{всп}$)

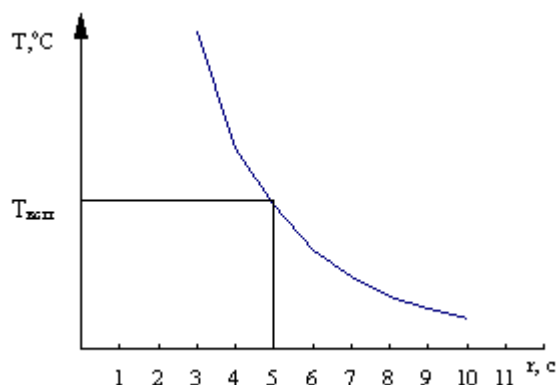


Рисунок Б.1

Ключевые слова: иницирующие взрывчатые вещества, температура воспламенения, температура вспышки, время задержки воспламенения, 5-секундная задержка.

содержание

Предисловие . 1

1. Область применения . 1

2. Нормативные ссылки . 1

3. Средства испытаний и вспомогательные устройства . 1

4. Подготовка к испытанию .. 1

5. Порядок проведения испытаний . 2

6. Порядок обработки и оформления результатов испытаний . 2

7. Требования безопасности . 2

Приложение А .. 2

(справочное) 2

Приложение Б . 3

(обязательное) 3