УДК 622.23/.24.001.4:006.354 Группа Л79

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Взрывчатые вещества промышленные

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ

Industrial explosives.
Methods of density determination

ГОСТ 14839.18—69*

Взамен
ГОСТ 9073—64
в части п. 44

ОКСТУ 7276

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 14 июля 1969 г. № 800 срок введения установлен с 01.01.70

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на промышленные взрывчатые вещества, выпускаемые по стандартам и техническим условиям, и устанавливает следующие методы определения плотности:

ДЛЯ ПАТРОНИРОВАННЫХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ

определение плотности с помощью песочного волюметра;
определение плотности гидростатическим взвешиванием;
определение плотности патронов диаметром 45 мм и более путем обмера диаметра и высоты.

ДЛЯ НЕПАТРОНИРОВАННЫХ ЗЕРНЕНЫХ И ГРАНУЛИРОВАННЫХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ, НЕ РАСТВОРЯЮЩИХСЯ В ВОДЕ

определение плотности с помощью пикнометра.

1. ОТБОР ПРОБ

1.1. Пробы для испытания отбирают по ГОСТ 14839.0—79.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ПЕСОЧНОГО ВОЛЮМЕТРА

2.1. **Приборы и материалы**

2.1.1. Для проведения испытаний должны применяться следующие приборы и материалы:

Издание официальное Перепечатка воспрещена

* *Переиздание (март 1986 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в январе 1980 г., феврале 1985 г. (ИУС 3—80, 5—85).*

gost.e-ecolog.ru

весы технические с погрешностью не более 0,1 г;

волюметр песочный диаметром 60 мм (высота волюметра должна быть на 5—6 см больше длины патрона);

ткани шелковые для сит по ГОСТ 4403—77, № 11, 32;

песок, полностью проходящий через сито № 11 и остающийся на сите № 32.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. **Проведение испытания**

2.2.1. Испытуемый патрон взвешивают с точностью до 1 г и помещают в волюметр, на дно которого предварительно насыпан слой песка толщиной 1 см.

2.2.2. На верхний торец патрона насыпают песок из воронки, установленной на расстоянии 5 см от верха волюметра. Нижний конец воронки закрывают заслонкой. Волюметр наполняют песком в один прием. Излишек песка осторожно снимают линейкой (заподлицо с краями волюметра). Наполненный волюметр взвешивают.

Затем песок высыпают, извлекают патрон, снова заполняют волюметр песком по вышеописанному способу и взвешивают.

2.3. **Подсчет результатов испытания**

2.3.1. Массу песка (m) в граммах в объеме патрона вычисляют по формуле

$$m = m_1 + m_2 - m_3,$$

где m_1 — масса патрона, г;

m_2 — масса волюметра с песком, г;

m_3 — масса волюметра с песком и находящимся в нем патроном, г.

2.3.2. Объем патрона (V) в см³ вычисляют по формуле

$$V = \frac{m}{\Delta},$$

где Δ — гравиметрическая плотность песка, г/см³.

2.3.3. Плотность (ρ) в г/см³ вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m_1}{V}.$$

Плотность определяют на четырех патронах от каждой партии, по результатам которых вычисляют среднее арифметическое, округляемое до 0,01 г/см³.

Результат каждого определения должен соответствовать нормам, установленным нормативно-технической документацией на соответствующее взрывчатое вещество.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ГИДРОСТАТИЧЕСКИМ ВЗВЕШИВАНИЕМ

3.1. **Определение плотности взрывчатого вещества в патронах диаметром до 45 мм по объему вытесненной воды.**

3.1.1. Приборы, посуда и реактивы:

весы технические с погрешностью не более 0,1 г;

цилиндр мерный по ГОСТ 1770—74;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

3.1.2. Проведение анализа

Патрон взвешивают с погрешностью не более 0,1 г, погружают его в мерный цилиндр с водой и замеряют объем воды, вытесненной патроном.

3.1.3. Обработка результатов

Плотность взрывчатого вещества в патроне (ρ_1) в г/см³ вычисляют по формуле

$$\rho_1 = \frac{m_1}{V_1},$$

где V_1 — объем воды, вытесненной патроном, см³.

3.2. **Определение плотности взрывчатого вещества в прессованных шашках**

3.2.1. Приборы, материалы и реактивы:

весы технические с погрешностью не более 0,1 г;

термометр ртутный стеклянный по ГОСТ 215—73 или ГОСТ 2823—73, с ценой деления 1°С, или любой другой, обеспечивающий контроль заданной температуры;

сосуд для взвешивания в воде;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

3.2.2. Проведение анализа

Шашку очищают от пыли, осматривают на отсутствие трещин и раковин и взвешивают с погрешностью не более 0,1 г в воздухе и в воде.

Температура воды должна быть 18—22°С.

3.2.3. Обработка результатов

Плотность взрывчатого вещества в шашке (ρ_2) в г/см³ вычисляют по формуле

$$\rho_2 = \frac{m_4}{m_4 - m_5} \cdot \rho_в;$$

где m_4 — масса шашки в воздухе, г;

m_5 — масса шашки в воде, г;

$\rho_в$ — плотность воды, г/см³.

3.3. Плотность определяют в четырех патронах (шашках) от каждой партии, по результатам которых вычисляют среднее арифметическое, округляемое до 0,01 г/см³.

Результат каждого определения должен соответствовать нормам, установленным нормативно-технической документацией на соответствующее взрывчатое вещество.

3.2.3; 3.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.4. Допускается определить плотность прессованных шашек трафическим методом по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Примечания:

1. При определении плотности взрывчатого вещества в патронах диаметром до 45 мм по объему вытесненной воды плотностью бумажной гильзы и плотностью влагоизолирующего покрытия пренебрегают.

2. Плотность прессованных шашек определяют без бумажных гильз.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ПАТРОНОВ ДИАМЕТРОМ 45 мм И БОЛЕЕ ПУТЕМ ОБМЕРА ДИАМЕТРА И ВЫСОТЫ

4.1а. **Приборы и материалы:**

весы технические с погрешностью не более 0,1 г;

штангенциркуль по ГОСТ 166—80, с отсчетом по нониусу 0,1 мм;

линейка измерительная по ГОСТ 427—75, с ценой деления 1 мм.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4.1. **Проведение испытания**

4.1.1. Диаметр патрона измеряют с помощью штангенциркуля по ГОСТ 166—80 с погрешностью не более 0,1 мм в диаметрально противоположных направлениях в трех его частях — в середине и на расстоянии 5—6 см от торцов. По результатам шести измерений вычисляют среднее арифметическое округляемое до 0,1 мм. Из полученного результата за вычетом удвоенной толщины гильзы определяют диаметр заряда (d) в мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.1.2. Высоту патрона измеряют с помощью линейки с точностью до 1 мм не менее чем по трем образующим через 120° и вычисляют среднее арифметическое.

Расхождение образующих через 120° контролируют по шаблону, изготовленному по диаметру патрона.

Из полученного результата за вычетом удвоенной толщины гильзы на торцах заряда определяют высоту заряда (h) в мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2. **Подсчет результатов испытания**

4.2.1. Объем взрывчатого вещества в патроне (V_2) в см^3 вычисляют по формуле

$$V_2 = \frac{\pi d^2}{4} \cdot h,$$

где d — диаметр заряда, мм;

h — высота заряда, мм.

4.3. Массу взрывчатого вещества (заряда) в патроне определяют путем взвешивания на технических весах с точностью до 1 г.

4.4. Плотность взрывчатого вещества в патроне (ρ_3) в г/см³ вычисляют по формуле

$$\rho_3 = \frac{m_6}{V_2},$$

где m_6 — масса навески взрывчатого вещества, г.

Число патронов для определения плотности и точность расчета должны соответствовать п. 3.3.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ЗЕРНЕНЫХ И ГРАНУЛИРОВАННЫХ НЕПАТРОНИРОВАННЫХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ, НЕ РАСТВОРЯЮЩИХСЯ В ВОДЕ С ПОМОЩЬЮ ПИКНОМЕТРА

5.1. **Приборы и материалы**

5.1.1. Весы аналитические с погрешностью не более 0,0002 г;

насос стеклянный водоструйный лабораторный по ГОСТ 25336—82 или другой насос, обеспечивающий заданный вакуум;

эксикатор вакуумный по ГОСТ 25336—82;

пикнометр типа ПТ по ГОСТ 22524—77;

термометр ртутный стеклянный по ГОСТ 215—73, с ценой деления 0,1 или 0,2°С;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.2. **Проведение испытания**

5.2.1. Около 15 г взрывчатого вещества взвешенного с точностью до 0,0002 г и тщательно перемешанного, помещают в предварительно взвешенный с такой же точностью пикнометр и наливают воду так, чтобы уровень был на 1—2 см выше слоя взрывчатого вещества. Пикнометр со взрывчатым веществом помещают в вакуумный эксикатор, где с помощью водоструйного насоса создают вакуум 50—60 мм рт. ст. (~7—8 кПа) и выдерживают для удаления пузырьков воздуха в течение 10—15 мин (время выдержки пикнометра со взрывчатым веществом в эксикаторе без вакуума должно быть не менее 30 мин). Затем в пикнометр добавляют воду (не доводя ее уровень до метки) и помещают его в ванну с водой имеющей температуру 20,0±0,5°С. По истечении 30 мин доводят уровень воды в пикнометре до метки, вынимают его из ванны, насухо вытирают снаружи и взвешивают с точностью до 0,0002 г.

После этого пикнометр освобождают от воды и взрывчатого вещества, заполняют водой и производят те же операции.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.3. **Подсчет результатов испытания**

5.3.1. Плотность гранул (ρ_4) в г/см³ вычисляют по формуле

$$\rho_4 = \frac{m_7}{m_7 + m_8 - m_9} \cdot d,$$

где m_7 — масса навески взрывчатого вещества, г;

m_8 — масса пикнометра с водой, г;

m_9 — масса пикнометра с водой и взрывчатым веществом, г;

d — плотность воды, г/см³.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.3.2. Производят два параллельных определения, по результатам которых вычисляют среднее арифметическое, округляемое до 0,01 г/см³. Расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать 0,03 г/см³ при доверительной вероятности 0,95.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

gost.e-ecolog.ru