

ДСТУ 3105-95
(ГОСТ 26952-
95)

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ПОРОШКИ ВОГНЕГАСНІ

Загальні технічні вимоги
і методи випробувань

Видання офіційне

Київ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
1998

ДСТУ 3105-95 (ГОСТ 26952-95)

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО ТК 25; Українським науково-дослідним інститутом пожежної безпеки (УкрНДІПБ) МВС України

2 ЗАТВЕРДЖЕНО наказом Держстандарту України від 22 травня 1995 р. № 165

ВВЕДЕНО В ДІЮ наказом Держстандарту України від 26 вересня 1997 р. № 603

3 Цей стандарт відповідає стандарту ISO 7202:1987 «Захист від пожежі. Вогнегасні речовини. Порошки» в частині методів визначення показників насипної густини, вогнегасної здатності під час гасіння пожеж класів А і В та текучості

4 НА ЗАМІНУ ГОСТ 26952—86

5 РОЗРОБНИКИ: **А. В. Антонов**, канд. техн. наук (керівник розробки),
М. В. Білошицький, канд. хім. Наук

- довжина рукава 500^{+10}_{-5} мм;
- насадок пістолета-розпилювача (рисунок 1);

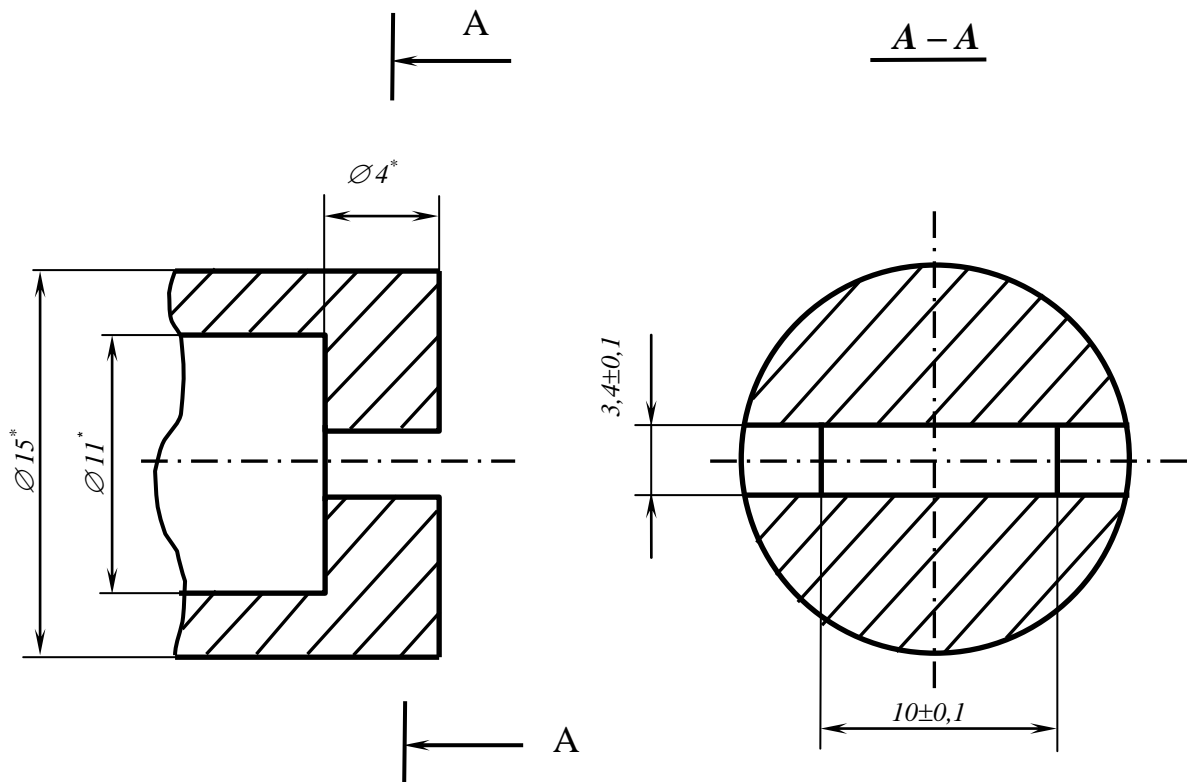


Рисунок 1

*Розміри для довідок

Модельний осередок пожежі класу А, який являє собою дерев'яний штабель, розміщений на двох металевих кутиках $63 \text{ мм} \times 40 \text{ мм} \times 4 \text{ мм}$ чи інших кутиках розмірами від $40 \text{ мм} \times 40 \text{ мм}$ до $70 \text{ мм} \times 70 \text{ мм}$ і встановлений на бетонні балки таким чином, щоб відстань від основи штабеля до землі дорівнювала 400 ± 10 мм. Для штабеля використовують 78 брусків квадратного перетину з розміром сторони 38 ± 3 мм довжиною 650 ± 10 мм із деревини хвойних порід з вмістом вологи від 9 % до 13 %. Штабель складається з 13 шарів по 6 брусків у кожному, розміщених паралельно і на однаковій відстані таким чином, щоб утворився квадрат із стороною 650 ± 10 мм. Бруски кожного наступного шару перпендикулярні брускам нижнього шару. Бруски, які утворюють зовнішні краї штабеля, закріплюють для міцності гвіздками або скобами.

4.3.3 Проведення випробувань

У вогнегасник засипають $5\rho \pm 0,1$ кг порошку, де ρ — величина, що чисельно дорівнює насипній густині ущільненого порошку, вираженій у кілограмах на кубічний дециметр.

Випробування проводять на відкритому повітрі за швидкості вітру не більше ніж 3 м/с. Під штабель симетрично модельному осередку розміщують металеве деко розміром $686 \text{ мм} \times 102 \text{ мм}$. У деко наливають $3,8 \text{ дм}^3$ бензину автомобільного. Бензин підпалюють. Після вигорання бензину деко виймають з-під штабеля. Дають штабелю горіти протягом 8 хв після підпалювання. Після цього оператор приводить у дію вогнегасник і починає гасіння з відстані не менше ніж 1,8 м.

Потім повільно скорочує відстань до осередку пожежі, діючи на нього з трьох сторін, знизу і зверху штабеля. Проводять три спроби гасіння. Вогнегасник з порошком зважують до і після гасіння.

Осередок вважається погашеним, якщо осередки горіння і тління відсутні і протягом 15 хв не відбулося повторного займання.

4.3.4 Опрацювання результатів

Показник вогнегасної здатності порошку (E_A) в кілограмах на квадратний метр у разі гасіння модельного осередку А обчислюють за формулою

$$E_A = \frac{m_1 - m_2}{6,7},$$

(3)

де: m_1 — маса вогнегасника з порошком до гасіння, кг;

m_2 — маса вогнегасника після гасіння, кг;

6,7 — максимально можлива площа поверхні горіння модельного осередку, м².

За результат випробувань приймають середнє арифметичне результатів трьох паралельних визначень, допустима розбіжність між результатами, які найбільше відрізняються, не перебільшує значення, що дорівнює 10 % відн.

4.4 Визначення вогнегасної здатності в разі гасіння пожеж класу В

4.4.1 Суть методу

Метод ґрунтується на визначенні маси порошку, необхідного для гасіння із вогнегасника одиниці площі горіння модельного осередку пожеж класу В.

4.4.2 Апаратура

Для проведення випробувань застосовують:

— ваги з допустимою похибкою зважування 0,01 кг;

— секундомір з допустимою похибкою вимірювання 0,2 с;

— вогнегасник за 4.3.2;

— бензин автомобільний А-76 за ГОСТ 2084;

— модельний осередок пожежі класу В, який являє собою кругле деко з листової сталі діаметром 1500_{-20}^0 мм, висотою 150 ± 5 мм і товщиною стінок $2,5 \pm 0,2$ мм.

4.4.3 Проведення випробувань

У вогнегасник засипають $5\rho \pm 0,1$ кг порошку, де ρ — величина, що чисельно дорівнює насипній густині ущільненого порошку, вираженій у кілограмах на кубічний дециметр.

Випробування проводять на відкритому повітрі за швидкості вітру не більше ніж 3 м/с. Деко встановлюють на бетонну чи земляну площадку горизонтально і заливають в нього 20 ± 2 дм³ води і 55 ± 1 дм³ бензину автомобільного. Оператор з вогнегасником повинен бути на відстані не ближче ніж 1,5 м від осередку. Пальне в деці підпалюють факелом з ручкою довжиною не менше ніж 2 м і дають вільно горіти протягом 60 с. По закінченні зазначеного проміжку часу починають гасіння. В процесі гасіння оператор може переміщуватися навкруги осередку. Проводять три спроби. Осередок вважається погашеним, якщо відсутнє полум'я.

4.4.4 Опрацювання результатів

Показник вогнегасної здатності порошку (E_B) в кілограмах на квадратний метр обчислюють за формулою

$$E_B = \frac{m_1 - m_2}{1,76}$$

(4)

де: m_1 — маса вогнегасника з порошком до гасіння, кг;

m_2 — маса вогнегасника після гасіння, кг;
1,76 — площа поверхні горіння модельного осередку, м².

За результат випробувань приймають середнє арифметичне результатів трьох паралельних визначень, допустима розбіжність між результатами, які найбільш відрізняються, не перебільшує значення, що дорівнює 15 % відн.

4.5 Визначення текучості

4.5.1 Суть методу

Метод ґрунтується на визначенні масової витрати вогнегасного порошку, який витікає з вогнегасника під тиском робочого газу, а також вимірі масової частки залишку в ньому.

4.5.2 Апаратура

Для проведення випробувань застосовують:

- ваги з допустимою похибкою зважування 0,01 кг;
- секундомір з допустимою похибкою вимірювання 0,2 с;
- вогнегасник за 4.3.2;
- вібростенд, який забезпечує вібрацію з частотою 20 Гц і амплітудою від 0,3 до 0,5 мм.

4.5.3 Проведення випробувань

У вогнегасник засипають $5\rho \pm 0,1$ кг порошку, де ρ — величина, що чисельно дорівнює насипній густині ущільненого порошку, вираженій у кілограмах на кубічний дециметр.

Заповнений споряджений вогнегасник жорстко закріплюють на вібростенді і піддають дії вібрації з частотою 20 Гц і амплітудою від 0,3 до 0,5 мм протягом 900 ± 5 с.

Знімають вогнегасник з вібростенда і визначають його масу з порошком. Роблять викид порошку з вогнегасника протягом 10 с, фіксуючи час викиду секундоміром. Визначають масу вогнегасника із залишком порошку.

Для визначення масової частки залишку в вогнегаснику завантажують $5\rho \pm 0,01$ кг порошку, де ρ — величина, що чисельно дорівнює насипній густині ущільненого порошку, вираженій у кілограмах на кубічний дециметр.

Заповнений споряджений вогнегасник жорстко закріплюють на вібростенді і піддають дії вібрації з частотою 20 Гц і амплітудою від 0,3 до 0,5 мм протягом 900 ± 5 с. Знімають вогнегасник з вібростенда і визначають його масу з порошком. Роблять викид порошку з вогнегасника за повністю відкритого запірною пристроєм пістолета-розпилювача до повного припинення викиду порошку. Вимірюють масу вогнегасника з залишком порошку, висипають залишок порошку і вимірюють масу вогнегасника без порошку.

Допускається в разі відсутності вібростенда проводити ущільнення порошку вручну в спорядженому вогнегаснику. Для цього роблять 500 ударів днищем вогнегасника по дерев'яному чи бетонному покриттю підлоги протягом 10 хв, піднімаючи його на висоту не більше ніж 15 мм від підлоги.

4.5.4 Опрацювання результатів

4.5.4.1 Текучість порошку Q , в кілограмах на секунду обчислюють за формулою

$$Q = \frac{m_1 - m_2}{\tau},$$

(5)

де: m_1 — маса вогнегасника з порошком, кг;

m_2 — маса вогнегасника з залишком порошку після викиду протягом фіксованого часу, кг;

τ — час викиду порошку, рівний 10с.

За результат випробувань приймають середнє арифметичне результатів трьох паралельних визначень, допустима розбіжність між результатами, які найбільш відрізняються, не перебільшує значення, що дорівнює 10 % відн.

4.5.4.2 Масову частку залишку (X_0) в процентах обчислюють за формулою

$$X_0 = \frac{m_1 - m_2}{m_3 - m_2} \cdot 100 ,$$

(6)

де: m_3 — маса вогнегасника з порошком, кг;

m_1 — маса вогнегасника з залишком порошку за повного часу викиду порошку, кг;

m_2 — маса вогнегасника, кг.

За результат випробувань приймають середнє арифметичне результатів трьох паралельних визначень.

Масова частка залишку порошку не повинна перевищувати 15 %.

4.6 Визначення стійкості до термічної дії (термостійкість)

4.6.1 Суть методу

Метод ґрунтується на визначенні показника текучості і масової частки залишку після послідовної дії від'ємних і додатних температур на вогнегасний порошок, який знаходиться у вогнегаснику.

4.6.2 Апаратура

Для проведення випробувань застосовують:

— ваги з допустимою похибкою зважування 0,01 кг;

— секундомір з допустимою похибкою вимірювання 0,2 с;

— вогнегасник за 4.3.2;

— вібростенд, який забезпечує вібрацію з частотою 20 Гц і амплітудою від 0,3 до 0,5 мм;

— випробну камеру тепла чи термостат, випробну камеру холоду, які забезпечують підтримування температури з відхиленням не більше ніж ± 2 °C від заданого значення. Випробні камери тепла і холоду, повинні забезпечувати регулювання і підтримування температур 50 °C і мінус 50 °C відповідно.

4.6.3 Проведення випробувань

Попередньо визначають текучість досліджуваного порошку за 4.5.

Вогнегасник опоряджують, піддають дії вібрації (4.5.3), потім ставлять у камеру холоду за температури мінус 50 °C і витримують протягом 2 год за цієї температури. Відлік часу ведеться з моменту досягнення температури мінус 50 °C по всьому об'єму вогнегасника.

Виймають вогнегасник з порошком із камери холоду, ставлять у камеру тепла за температури 50 °C і витримують протягом 2 год за цієї температури, відлік часу ведеться з моменту досягнення температури 50 °C по всьому об'єму вогнегасника. Потім витримують не менше ніж 30 хв за температури навколишнього середовища і визначають текучість порошку і масову частку залишку без повторної дії вібрації (4.5).

Порошок є стійким до термічної дії, коли текучість порошку не менша ніж 0,30 кг/с за масової частки залишку порошку не більше ніж 15 %.

4.7 Визначення стійкості до вібрації (вібростійкість)

4.7.1 Суть методу

Метод ґрунтується на визначенні показника текучості в разі вібрації на вогнегасний порошок, який знаходиться у вогнегаснику.

4.7.2 Апаратура

Для проведення випробувань застосовують:

— ваги з допустимою похибкою зважування 0,01 кг;

— вогнегасник за 4.3.2;

— вібростенд, який забезпечує вібрацію з частотою 50 Гц і амплітудою $0,20 \pm 0,05$ мм;

— секундомір з допустимою похибкою вимірювання 0,2 с.

4.7.3 Проведення випробувань

Попередньо визначають текучість порошку за 4.5.

Вогнегасник заповнюють порошком масою $5\rho \pm 0,1$ кг, де ρ — величина, що чисельно дорівнює насипній густині ущільненого порошку, яка виражена в кілограмах на кубічний дециметр, жорстко закріплюють на вібростенді і піддають протягом 2 год дії вібрації з частотою 50 Гц і амплітудою від $0,20 \pm 0,05$ мм.

Допускається замість випробувань на вібростенді проводити випробування на стенді імітації транспортної тряски в режимі, який імітує перевезення зарядженого порошком вогнегасника ґрунтовими і шосейними дорогами на відстань не менше ніж 1000 км.

Після дії вібрації вогнегасник знімають з вібростенда і визначають текучість і масову частку порошку за 4.5.

Порошок є стійким до вібрації, якщо текучість порошку після дії вібрації не менша ніж 0,30 кг/с за масової частки залишку порошку не більше ніж 15 %.

4.8 Визначення терміну зберігання

4.8.1 Суть методу

Метод ґрунтується на визначенні терміну перебування вогнегасного порошку в заводській упаковці в режимах зберігання, встановлених нормативними документами на конкретну продукцію, за якого вогнегасна здатність і текучість вогнегасного порошку відповідає значенням, установленим у таблиці 1.

4.8.2 Апаратура

Для проведення досліджень застосовують апаратуру відповідно до 4.4; 4.5.

4.8.3 Проведення випробувань

Вогнегасний порошок, який пройшов випробування за 4.4; 4.5, в упаковці підприємства-виробника встановлюють на зберігання в режимі, зазначеному в нормативному документі на конкретний його вид.

Протягом терміну зберігання проводять випробування за 4.4; 4.5 на відповідність показникам якості, наведеним у таблиці 1.

4.8.4 Обробка результатів

Термін зберігання дорівнює кількості років, протягом яких значення вогнегасної здатності і текучості відповідають значенням, наведеним у таблиці 1.

Якщо одержано незадовільний результат випробування терміну зберігання, то необхідно провести повторні випробування на тій самій кількості проб.

Якщо під час повторних випробувань одержано незадовільний результат, то порошок відправляють на регенерацію або утилізацію.