

УДК 614.845.4:658:006.354

Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

**ГАЗОВЫЕ ОГNETУШАЩИЕ СОСТАВЫ**

**Номенклатура показателей**

System of product quality indices. Gas extinguisher mixtures.  
Nomenclature of indices

ОКСТУ 2114, 0271, 2412

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 7 декабря 1983 г. № 5748 срок действия установлен

с 01.01.85  
до 01.01.95

РАЗРАБОТАН Министерством внутренних дел СССР

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

Д. Н. Баратов, д-р техн. наук; В. В. Пивоваров; Д. П. Морозов; Ю. Ф. Антипин; Н. М. Полознов, канд. техн. наук; С. С. Пустынников, канд. техн. наук

ВНЕСЕН Министерством внутренних дел СССР  
Зам. министра Б. В. Заботин

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 7 декабря 1983 г. № 5748

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на газовые огнетушащие составы, которые при тушении пожара представляют собой газ (далее — газовые огнетушащие составы,) и устанавливает номенклатуру показателей качества этой продукции.

Показатели качества должны применяться при проведении научно-исследовательских работ, при установлении требований в нормативно-технической документации, оценке технического уровня и качества продукции, а также при аттестации газовых огнетушащих составов.

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ГАЗОВЫХ ОГNETУШАЩИХ СОСТАВОВ**

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризующие свойства газовых огнетушащих составов приведены в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризующего свойства |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|

| 1. Показатели назначения                                                                        |                           |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. Массовая или объемная доля основного вещества, %                                           | $a_{\text{ов}}$           | Химический состав                                                           |
| 1.2. Массовая доля механических примесей, %                                                     | $a_{\text{мп}}$           | Степень загрязненности                                                      |
| 1.3. Массовая доля воды, %                                                                      | $a_{\text{в}}$            | То же                                                                       |
| 1.4. Массовая доля добавок, %                                                                   | $a_{\text{д}}$            | Масса добавок к основному веществу для придания составу специальных свойств |
| 1.5. Температура кипения, °C                                                                    | $t_{\text{к}}$            | Температура фазовых переходов                                               |
| 1.6. Температура замерзания, °C                                                                 | $t_{\text{зм}}$           | То же                                                                       |
| 1.7. Плотность при 20 °C, кг/м <sup>3</sup>                                                     | $\rho$                    | Физические свойства                                                         |
| 1.8. Удельный объем паров при 20 °C и 101,3 кПа, м <sup>3</sup> /кг                             | $V_{\text{уд}}$           | »                                                                           |
| 1.9. Давление насыщенных паров при 20 °C, кПа                                                   | $P_{\text{нп}}$           | »                                                                           |
| 1.10. Молярная масса, кг/моль                                                                   | $\mu$                     | »                                                                           |
| 1.11. Теплопроводность, Вт/(м · К)                                                              | $q$                       | »                                                                           |
| 1.12. Удельная теплоемкость, Дж/(кг · К)                                                        | $c$                       | »                                                                           |
| 1.13. Кинематическая вязкость при 20 °C (ГОСТ 33—82), м <sup>2</sup> /с                         | $\nu$                     | Сопротивление течению (истечению) жидкости и газа                           |
| 1.14. Коррозионная активность, кг/м <sup>2</sup> · ч                                            | $A_{\text{к}}$            | Способность взаимодействовать с металлами                                   |
| 2. Показатели экономного использования                                                          |                           |                                                                             |
| 2.1. Минимальная объемная огне-тушащая концентрация при тушении <i>n</i> -гептана, %            | $C_{\text{мин}}$          | Огнетушащие свойства                                                        |
| 2.2. Нормативная интенсивность подачи:<br>при объемном тушении, кг/м <sup>3</sup> · с           | $I_{\text{н}}^{\text{о}}$ | То же                                                                       |
| при поверхностном тушении, кг/м <sup>2</sup> · с                                                | $I_{\text{н}}^{\text{п}}$ | »                                                                           |
| 2.3. Флегматизирующая объемная концентрация при тушения <i>n</i> -гептана, %                    | $\Phi_{\text{ф}}$         | »                                                                           |
| 3. Показатели надежности                                                                        |                           |                                                                             |
| 3.1. Гарантийный срок хранения, мес                                                             | $T_{\text{гар}}$          | Сохраняемость                                                               |
| 4. Показатели технологичности                                                                   |                           |                                                                             |
| 4.1. Удельная трудоемкость из приготовления (ГОСТ 14.205—83), чел-ч/т, или чел-ч/м <sup>3</sup> | $t_{\text{уд}}$           | Приспособленность к условиям производства                                   |
| 4.2. Удельная себестоимость изготовления, руб/т или руб/м <sup>3</sup>                          | $S_{\text{уд}}$           | Уровень затрат на производство                                              |
| 5. Экологические показатели                                                                     |                           |                                                                             |
| 5.1. Класс опасности (ГОСТ 12.1.007—76)                                                         | —                         | Токсичность                                                                 |
| 6. Показатели безопасности                                                                      |                           |                                                                             |
| 6.1. Удельная электрическая проводимость, См/м                                                  | —                         | —                                                                           |
| 6.2. Группа горючести (ГОСТ 12.1.017—80)                                                        | —                         | Пожароопасные свойства                                                      |
| 6.3. Температура вспышки (ГОСТ 12.1.017—80), °C                                                 | $t_{\text{всп}}$          | То же                                                                       |
| 6.4. Температура воспламенения (ГОСТ 12.1.017—80), °C                                           | $t_{\text{в}}$            | »                                                                           |
| 6.5. Температура самовоспламенения (ГОСТ 12.1.017—80), °C                                       | $t_{\text{св}}$           | »                                                                           |

|                                                                                                  |                   |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| 6.6. Верхний (нижний) концентрационный предел воспламенения (ГОСТ 12.1.017—80):                  |                   |                                         |
| в кислороде, %                                                                                   | $\phi_{O_2}$      | »                                       |
| в воздухе, %                                                                                     | $\phi_v$          | »                                       |
| 6.7. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup> | ПДК <sub>рз</sub> | Токсичность                             |
| 7. Качественные характеристики                                                                   |                   |                                         |
| 7.1. Запах                                                                                       | —                 | Воздействие на органы обоняния человека |

1.2. Алфавитный перечень показателей качества приведен в справочном приложении 1.

1.3. Термины, применяемые в стандарте, и пояснения к ним приведены в справочном приложении 2.

## 2. КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ГРУППИРОВКИ ГАЗОВЫХ ОГНЕТУШАЩИХ СОСТАВОВ

2.1. В зависимости от механизма тушения газовые огнетушащие составы подразделяются на две классификационные группировки:

инертные разбавители, снижающие содержание кислорода в зоне горения и образующие в ней инертную среду (инертные газы—диоксид углерода, азот, гелий и аргон (виды 211451, 211412, 027141, 211481);

ингибиторы, тормозящие процесс горения (галогидоуглеводороды и их смеси с инертными газами — хладон 12 ВІ, хладон 13 ВІ, хладон 114 В2 (виды 241242, 241243, 241249).

2.2. В зависимости от агрегатного состояния газовые огнетушащие составы в условиях хранения подразделяются на две классификационные группировки: газообразные и жидкие (жидкости и/или сжиженные газы и растворы газов в жидкостях).

## 3. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ГАЗОВЫХ ОГНЕТУШАЩИХ СОСТАВОВ

3.1. Показатели качества газовых огнетушащих составов подразделяются на: общие—обязательные для всех классификационных группировок и областей применения;

специализированные, применяемые только для некоторых классификационных группировок и областей применения.

3.2. К общим обязательным показателям качества относятся:

массовая или объемная доля основного вещества;

массовая доля воды;

плотность при 20 °С;

молярная масса;

минимальная объемная огнетушащая концентрация при тушении *n*-гептана;

флегматизирующая объемная концентрация при тушении *n*-гептана.

3.3. Применяемость специализированных показателей качества газовых огнетушащих составов указана в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

| Наименование показателя качества                                            | Классификационная группировка       |     |                                                                    |          |     |                                                                    |            |     |                                                                    |          |     |                                                                    |                         |     |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------|----------|-----|--------------------------------------------------------------------|------------|-----|--------------------------------------------------------------------|----------|-----|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | Инертные разбавители                |     |                                                                    |          |     |                                                                    | Ингибиторы |     |                                                                    |          |     |                                                                    |                         |     |                                                                    |
|                                                                             | Газ                                 |     |                                                                    | Жидкость |     |                                                                    | Газ        |     |                                                                    | Жидкость |     |                                                                    | Раствор газа в жидкости |     |                                                                    |
|                                                                             | Цель применения показателя качества |     |                                                                    |          |     |                                                                    |            |     |                                                                    |          |     |                                                                    |                         |     |                                                                    |
|                                                                             | НИР                                 | НТД | Оцен<br>ка<br>техни<br>ческо<br>го<br>уров<br>ня и<br>качес<br>тва | НИР      | НТД | Оцен<br>ка<br>техни<br>ческо<br>го<br>уров<br>ня и<br>качес<br>тва | НИР        | НТД | Оцен<br>ка<br>техни<br>ческо<br>го<br>уров<br>ня и<br>качес<br>тва | НИР      | НТД | Оцен<br>ка<br>техни<br>ческо<br>го<br>уров<br>ня и<br>качес<br>тва | НИР                     | НТД | Оцен<br>ка<br>техни<br>ческо<br>го<br>уровн<br>я и<br>качес<br>тва |
| 1.2. Массовая доля механических примесей                                    | —                                   | —   | —                                                                  | +        | +   | +                                                                  | —          | —   | —                                                                  | +        | +   | +                                                                  | ±                       | ±   | ±                                                                  |
| 1.4. Массовая доля добавок                                                  | —                                   | —   | —                                                                  | —        | —   | —                                                                  | —          | —   | —                                                                  | —        | —   | —                                                                  | +                       | +   | +                                                                  |
| 1.5. Температура кипения                                                    | —                                   | —   | —                                                                  | +        | ±   | ±                                                                  | +          | +   | —                                                                  | +        | +   | —                                                                  | +                       | +   | —                                                                  |
| 1.6. Температура замерзания                                                 | —                                   | —   | —                                                                  | —        | —   | —                                                                  | —          | —   | —                                                                  | +        | +   | —                                                                  | +                       | +   | —                                                                  |
| 1.8. Удельный объем паров                                                   | —                                   | —   | —                                                                  | +        | +   | —                                                                  | —          | —   | —                                                                  | +        | +   | —                                                                  | +                       | +   | —                                                                  |
| 1.9. Давление насыщенных паров                                              | —                                   | —   | —                                                                  | +        | +   | +                                                                  | —          | —   | —                                                                  | +        | +   | +                                                                  | +                       | +   | +                                                                  |
| 1.11. Теплопроводность                                                      | +                                   | —   | —                                                                  | +        | —   | —                                                                  | +          | —   | —                                                                  | +        | —   | —                                                                  | +                       | —   | —                                                                  |
| 1.12. Удельная теплоемкость                                                 | +                                   | —   | —                                                                  | +        | —   | —                                                                  | +          | —   | —                                                                  | +        | —   | —                                                                  | +                       | —   | —                                                                  |
| 1.13. Кинематическая вязкость                                               | +                                   | ±   | ±                                                                  | +        | +   | +                                                                  | +          | +   | +                                                                  | +        | +   | +                                                                  | +                       | +   | +                                                                  |
| 1.14. Коррозионная активность                                               | —                                   | —   | —                                                                  | —        | —   | —                                                                  | +          | +   | +                                                                  | +        | +   | +                                                                  | +                       | +   | +                                                                  |
| 2.2. Нормативная интенсивность подачи при объемном и поверхностном тушениях | +                                   | +   | +                                                                  | +        | +   | +                                                                  | +          | +   | +                                                                  | +        | +   | —                                                                  | +                       | +   | —                                                                  |
| 3.1. Гарантийный срок хранения                                              | ±                                   | +   | +                                                                  | ±        | +   | +                                                                  | ±          | +   | +                                                                  | ±        | +   | +                                                                  | ±                       | +   | +                                                                  |
| 4.1. Удельная трудоемкость из приготовления                                 | —                                   | —   | +                                                                  | —        | —   | +                                                                  | —          | —   | +                                                                  | —        | —   | +                                                                  | —                       | —   | +                                                                  |
| 4.2. Удельная себестоимость изготовления                                    | —                                   | —   | +                                                                  | —        | —   | +                                                                  | —          | —   | +                                                                  | —        | —   | +                                                                  | —                       | —   | +                                                                  |
| 5.1. Класс опасности                                                        | +                                   | +   | —                                                                  | +        | +   | —                                                                  | +          | +   | —                                                                  | +        | +   | —                                                                  | +                       | +   | —                                                                  |
| 6.1. Удельная электрическая проводимость                                    | +                                   | —   | —                                                                  | +        | —   | —                                                                  | +          | —   | —                                                                  | +        | —   | —                                                                  | +                       | —   | —                                                                  |
| 6.2. Группа горючести                                                       | —                                   | —   | —                                                                  | —        | —   | —                                                                  | +          | +   | —                                                                  | +        | +   | —                                                                  | +                       | +   | —                                                                  |

[illegible]

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*  
*Справочное*

**АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА  
ГАЗОВЫХ ОГNETУШАЩИХ СОСТАВОВ\***

|                                                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| Верхний (нижний) концентрационный предел воспламенения                      | 6.6  |
| Гарантийный срок хранения                                                   | 3.1  |
| Группа горючести                                                            | 6.2  |
| Давление насыщенных паров при 20 °С                                         | 1.9  |
| Запах                                                                       | 7.1  |
| Кинематическая вязкость при 20 °С                                           | 1.13 |
| Класс опасности                                                             | 5.1  |
| Коррозионная активность                                                     | 1.14 |
| Массовая доля воды                                                          | 1.3  |
| Массовая доля добавок                                                       | 1.4  |
| Массовая доля механических примесей                                         | 1.2  |
| Массовая или объемная доля основного вещества                               | 1.1  |
| Минимальная объемная огнетушащая концентрация при тушении <i>n</i> -гептана | 2.1  |
| Молярная масса                                                              | 1.10 |
| Нормативная интенсивность подачи                                            | 2.2  |
| Плотность при 20 °С                                                         | 1.7  |
| Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны    | 6.7  |
| Температура воспламенения                                                   | 6.4  |
| Температура вспышки                                                         | 6.3  |
| Температура замерзания                                                      | 1.6  |
| Температура кипения                                                         | 1.5  |
| Температура самовоспламенения                                               | 6.5  |
| Теплопроводность                                                            | 1.11 |
| Удельная себестоимость изготовления                                         | 4.2  |
| Удельная теплоемкость                                                       | 1.12 |
| Удельная трудоемкость изготовления                                          | 4.1  |
| Удельная электрическая проводимость                                         | 6.1  |
| Удельный объем паров при 20 °С и 101,3 кПа                                  | 1.8  |
| Флегматизирующая объемная концентрация при тушении <i>n</i> -гептана.       | 2.3  |

\* Нумерация представлена в соответствии с табл. 1.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*  
*Справочное*

**ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И  
ПОЯСНЕНИЯ К НИМ**

| Термин                                                                      | Пояснение                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Минимальная объемная огнетушащая концентрация при тушении <i>n</i> -гептана | Минимальная концентрация огнетушащего состава в воздухе, при которой наблюдается в условиях стандартного эксперимента тушение диффузионного факела <i>n</i> -гептана                                     |
| Нормативная интенсивность подачи                                            | Количество газового огнетушащего состава для тушения конкретного объекта, предусмотренное нормативно-технической документацией, подаваемое в единицу времени на единицу объема (единицу площади) горения |
| Флегматизирующая объемная концентрация при тушении <i>n</i> -гептана        | Минимальное содержание огнетушащего состава в воздухе, при котором                                                                                                                                       |

---

гептана

смеси *n*-гептана с воздухом не способны  
гореть