

Утвержден и введен в действие  
Постановлением Госстандарта СССР  
от 25 ноября 1985 г. N 3704

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

**МОТОПОМПЫ ПОЖАРНЫЕ**

**НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

**Product-quality index system. Fire power pumps.**  
**Nomenclature of indices**

**ГОСТ 4.331-85**

Группа Т51

ОКП 48 5421  
48 5422

Разработан Министерством внутренних дел СССР.

Исполнители: Д.И. Юрченко; В.В. Пивоваров (руководитель темы); Л.М. Кузнецов; Г.Ф. Агеев; А.К. Киреев; А.П. Кукушкин; Г.И. Пунчик.

Внесен Министерством внутренних дел СССР.

Зам. министра Б.В. Заботин.

Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 ноября 1985 г. N 3704.

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 ноября 1985 г. N 3704 срок действия установлен с 01.01.1987 до 01.01.1997.

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества пожарных мотопомп, включаемых в технические задания на научно-исследовательские работы (ТЗ на НИР) по определению перспектив развития пожарных мотопомп, государственные стандарты с перспективными требованиями, а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на пожарные мотопомпы, технические задания на опытно-конструкторские работы (ТЗ на ОКР), технические условия (ТУ) карты технического уровня и качества продукции (КУ).

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПОЖАРНЫХ МОТОПОМП**

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризующие ими свойства пожарных мотопомп приведены в табл. 1.

Таблица 1

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

**1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ**

1.1. &Подача& (ГОСТ 17398-72), | Q | Производительность

|                                                                                             |                 |                 |                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| м3/с (л/с)                                                                                  | (ГОСТ 17398-72) |                 |                                                                                              |
| 1.2. &Напор& (ГОСТ 17398-72), м                                                             | (ГОСТ 17398-72) | Н               | Способность сообщать энергию жидкости                                                        |
| 1.3. &Мощность двигателя&, кВт                                                              | Д               | N               | Энерговооруженность                                                                          |
| 1.4. &Масса сухая&, кг                                                                      | с               | M               | Материалоемкость                                                                             |
| 1.5. &Номинальная частота вращения вала насоса&, с (об/мин)                                 | -1              | (ГОСТ 4.118-84) | Быстроходность привода                                                                       |
| 1.6. Подача при наибольшей геометрической высоте всасывания, м3/с                           |                 | Q<br>н.г.в      | Возможность обеспечения заданных параметров с наибольшей геометрической высоты всасывания    |
| 1.7. Напор при наибольшей геометрической высоте всасывания, МПа (кгс/см2)                   |                 | Н<br>н.г.в      | Способность сообщать энергию жидкости при наибольшем противодействии со стороны входа насоса |
| 1.8. Наибольшая геометрическая высота всасывания, м                                         |                 | h<br>н.г        | Максимальная высота всасывания, при которой обеспечиваются заданные параметры                |
| 1.9. Продолжительность заполнения насоса при наибольшей геометрической высоте всасывания, с |                 | t<br>з          | Совершенство вакуумной системы                                                               |
| 1.10. Предельное давление насоса (ГОСТ 17398-72), Па                                        |                 | P<br>пр         | Перегрузочная способность                                                                    |
| 1.11. Масса с заправкой, кг                                                                 | з               | M               | -                                                                                            |
| 1.12. Масса с заправкой и комплектацией, кг                                                 |                 | M<br>з.к        | Полная масса                                                                                 |
| 1.13. Масса металла в изделии, кг                                                           | м               | M               | Металлоемкость                                                                               |
| 1.14. Условный проход присоединительных патрубков, мм:                                      |                 |                 | Типоразмер пожарных рукавов                                                                  |
| напорного                                                                                   | д               |                 |                                                                                              |
|                                                                                             | у.н             |                 |                                                                                              |
| всасывающего                                                                                | д               |                 |                                                                                              |
|                                                                                             | у.в             |                 |                                                                                              |
| 1.15. Дорожный просвет, мм                                                                  |                 | a               | Проходимость                                                                                 |
| 1.16. Тип системы охлаждения, балл                                                          |                 | -               | Работоспособность                                                                            |
| 1.17. Вид топлива                                                                           |                 | -               | -                                                                                            |

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

- 2.1. Установленный ресурс до первого капитального ремонта (ГОСТ 27.002-83), ч | Т | Долговечность  
ру | (ГОСТ 27.003-83) |
- 2.2. Установленная безотказная наработка (ГОСТ 27.002-83), ч | Т | Безотказность  
у | (ГОСТ 27.003-83) |
- 2.3. Полный средний срок службы (ГОСТ 27.002-83), лет | Т | Долговечность  
сл | (ГОСТ 27.003-83) |
- 2.4. Средняя суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний (ремонтов), чел.-ч | S (S) | Ремонтпригодность  
т.о р |
- 2.5. Коэффициент оперативной готовности (ГОСТ 27.002-83) | К | Безотказность  
о.г | (ГОСТ 27.003-83) |

## 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

- 3.1. Удельный расход топлива, г/м<sup>3</sup> | q | Экономичность  
т | по расходу топлива
- 3.2. Число операторов, обслуживающих мотопомпу, чел. | n | Рациональность  
о | использования трудовых ресурсов
- 3.3. Удельная масса, кг/м<sup>3</sup> x с<sup>-1</sup> | M | Экономичность  
у | по расходу материалов

## 4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- 4.1. Уровень звука в рабочей зоне оператора, дБА | L | Гигиеничность  
а |
- 4.2. Соответствие изделия размерам тела человека, балл | - | То же
- 4.3. Усилие, прикладываемое к органам управления, Н | P | Соответствие физическим  
упр | возможностям человека

## 5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- 5.1. Показатель функциональная целостность, балл | П | Функциональная  
ф.ц | целостность
- 5.2. Показатель совершенства производственного исполнения, балл | П | Совершенство производ-  
п.и | ственного исполнения

## 6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

- 6.1. Удельная трудоемкость изготовления ГОСТ 14.205-83, чел.-ч/м<sup>3</sup> x с<sup>-1</sup> | Т | Технологическое  
уд | совершенство

6.2. Удельная энергоемкость,  $\frac{\text{Э}}{\text{кВт} \times \text{ч}/\text{м}^3 \times \text{с}}$  | уд | Прогрессивность техно-  
логий по расходу энергии

6.4. Удельная себестоимость,  $\frac{\text{S}}{\text{руб.}/\text{м}^3 \times \text{с}}$  | уд | Уровень затрат  
на производство

## 7. ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ

7.1. Габаритные размеры, мм: | | Приспособленность  
длина | L | к транспортированию  
ширина | B |  
высота | h |

## 8. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

8.1. Коэффициент применяемости, % | K пр | Уровень конструктивной  
преемственности состав-  
ных частей в изделии

8.2. Коэффициент повторяемости, % | K п | Уровень внутривидовой  
унификации изделия

## 9. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

9.1. Показатель патентной защиты | П п.з | -

9.2. Показатель патентной чистоты | П п.ч | -

## 10. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ

10.1. Комплексный показатель безопасности, балл | K без | Безопасность

## 11. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

11.1. Годовой экономический эффект от применения одной мотопомпы, руб. | Э г | -

11.2. Лимитная цена, руб. | Ц л | -

Примечание. Основные показатели напечатаны жирным шрифтом.

1.2. Алфавитный перечень показателей качества пожарных мотопомп приведен в справочном Приложении 1.

1.3. Пояснения терминов, применяемых в стандарте, приведены в справочном Приложении 2.

## 2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПОЖАРНЫХ МОТОПОМП

2.1. Перечень основных показателей качества:

подача;

напор;

номинальная частота вращения вала насоса;

мощность двигателя;

масса сухая;

установленный ресурс до первого капитального ремонта;

удельный расход топлива.

2.2. Значения показателей пп. 2.1 и 2.2 табл. 1 определяются для перекачиваемой среды со следующими характеристиками:

- наибольшая плотность;
- вязкость;
- наибольшая массовая концентрация твердых частиц;
- наибольший размер твердых частиц;
- водородный показатель;
- рабочий диапазон температур.

2.3. Применяемость показателей качества пожарных мотопомп, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития пожарных мотопомп, в государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на пожарные мотопомпы, ТЗ на ОКР, технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ) приведена в табл. 2.

Таблица 2

| Номер показателя | Мотопомпы  |                 | Применяемость в НТД          |                           |                                |    |    |     |
|------------------|------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----|----|-----|
|                  | по табл. 1 | Перенос-<br>ные | Пере-<br>движные<br>ГОСТ ОТТ | ТЗ на<br>НИР,<br>ГОСТ ОТТ | Стандарты<br>(кроме<br>на ОКР) | ТЗ | ТУ | КУ  |
|                  |            |                 |                              |                           |                                |    |    |     |
| 1.1              | +          | +               | +                            | +                         | +                              | +  | +  | +   |
| 1.2              | +          | +               | +                            | +                         | +                              | +  | +  | +   |
| 1.3              | +          | +               | +                            | +                         | +                              | +  | +  | +   |
| 1.4              | +          | +               | +                            | +                         | +                              | +  | +  | +   |
| 1.5              | +          | +               | +                            | +                         | +                              | +  | +  | +   |
| 1.6              | +          | +               | -                            | +                         | +                              | +  | +  | +   |
| 1.7              | +          | +               | -                            | +                         | +                              | +  | +  | +   |
| 1.8              | +          | +               | -                            | +                         | +                              | +  | +  | +   |
| 1.9              | +          | +               | -                            | +                         | +                              | +  | +  | +   |
| 1.10             | +          | +               | -                            | +                         | +                              | +  | +  | -   |
| 1.11             | +          | -               | -                            | -                         | +                              | +  | +  | +   |
| 1.12             | -          | +               | -                            | -                         | +                              | +  | +  | +   |
| 1.13             | +          | +               | -                            | -                         | +                              | -  | +  | +   |
| 1.14             | +          | +               | -                            | +/-                       | +                              | +  | +  | +/- |
| 1.15             | -          | +/-             | -                            | +/-                       | +                              | +  | +  | +   |
| 1.16             | +          | -               | -                            | +/-                       | +                              | +  | +  | +   |
| 1.17             | +          | +               | -                            | -                         | +                              | +  | +  | +   |
| 2.1              | +          | +               | +                            | +                         | +                              | +  | +  | +   |
| 2.2              | +          | +               | +                            | -                         | +                              | +  | +  | +   |
| 2.3              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | +  | +  | +   |
| 2.4              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | +  | +  | +   |
| 2.5              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | +  | +  | +   |
| 3.1              | +          | +               | +                            | +                         | +                              | +  | +  | +   |
| 3.2              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | +  | +  | +   |
| 3.3              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | +  | +  | +   |
| 4.1              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | +  | +  | +   |
| 4.2              | +          | +               | -                            | +/-                       | +                              | +  | +  | +   |
| 4.3              | +          | +               | -                            | +/-                       | +                              | +  | +  | +   |
| 5.1              | +          | +               | +                            | -                         | +/-                            | -  | +  | +   |
| 5.2              | +          | +               | -                            | -                         | +/-                            | -  | +  | +   |
| 6.1              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | +  | +  | +   |
| 6.2              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | +  | +  | +   |
| 6.3              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | -  | +  | +   |
| 7.1              | +          | +               | -                            | +                         | +                              | +  | +  | +   |
| 8.1              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | -  | +  | +   |
| 8.2              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | -  | +  | +   |
| 9.1              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | -  | +  | +   |
| 9.2              | +          | +               | -                            | -                         | +                              | -  | +  | +   |

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.1 | - | - | - | - | - | - | - | + |
| 11.1 | - | - | - | - | - | - | - | + |
| 11.2 | - | - | - | - | - | - | - | + |

Примечания. 1. В таблице знак "+" означает применяемость, знак "-" - неприменяемость, знак "+/-" - ограниченную применяемость соответствующих показателей качества.

2. Показатели 1.1 и 1.2 определяется при номинальных параметрах мотопомп, устанавливаемых в НТД на конкретные их виды.

Приложение 1  
Справочное

### АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПОЖАРНЫХ МОТОПОМП

|                                                                                     |      |      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------|--|
| Вид топлива                                                                         | 1.17 |      |  |
| Высота всасывания геометрическая наибольшая                                         |      | 1.8  |  |
| Давление насоса предельное                                                          | 1.10 |      |  |
| Коэффициент оперативной готовности                                                  |      | 2.5  |  |
| Коэффициент повторяемости                                                           | 8.2  |      |  |
| Коэффициент применяемости                                                           | 8.1  |      |  |
| Масса сухая                                                                         | 1.4  |      |  |
| Масса с заправкой                                                                   | 1.11 |      |  |
| Масса с заправкой и комплектацией                                                   |      | 1.12 |  |
| Масса металла в изделии                                                             | 1.13 |      |  |
| Масса удельная                                                                      | 3.3  |      |  |
| Мощность двигателя                                                                  | 1.3  |      |  |
| Напор                                                                               | 1.2  |      |  |
| Напор при наибольшей геометрической высоте всасывания                               |      | 1.7  |  |
| Наработка установленная безотказная                                                 |      | 2.2  |  |
| Подача                                                                              | 1.1  |      |  |
| Подача при наибольшей геометрической высоте всасывания                              |      | 1.6  |  |
| Показатель безопасности комплексный                                                 | 10.1 |      |  |
| Показатель патентной защиты                                                         | 9.1  |      |  |
| Показатель патентной чистоты                                                        | 9.2  |      |  |
| Показатель совершенства производственного исполнения                                |      | 5.2  |  |
| Показатель функциональной целостности                                               | 5.1  |      |  |
| Продолжительность заполнения насоса при наибольшей геометрической высоте всасывания |      | 1.9  |  |
| Просвет дорожный                                                                    | 1.15 |      |  |
| Проход условный присоединительных патрубков                                         |      | 1.14 |  |
| Размеры габаритные                                                                  | 7.1  |      |  |
| Расход топлива удельный                                                             | 3.1  |      |  |
| Ресурс до первого капитального ремонта установленный                                |      | 2.1  |  |
| Себестоимость удельная                                                              | 6.3  |      |  |
| Соответствие изделия размерам тела человека                                         |      | 4.2  |  |
| Срок службы полный                                                                  | 2.3  |      |  |
| Тип системы охлаждения                                                              | 1.16 |      |  |
| Трудоемкость технических обслуживаний (ремонтов)                                    |      | 2.4  |  |
| Трудоемкость изготовления удельная                                                  |      | 6.1  |  |
| Уровень звука в рабочей зоне оператора                                              |      | 4.1  |  |
| Усилие, прикладываемое к органам управления                                         |      | 4.3  |  |
| Цена лимитная                                                                       | 11.2 |      |  |
| Частота вращения вала насоса номинальная                                            |      | 1.5  |  |
| Число операторов, обслуживающих мотопомпу                                           |      | 3.2  |  |
| Энергоемкость удельная                                                              | 6.2  |      |  |
| Эффект годовой экономический                                                        | 11.1 |      |  |

ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СТАНДАРТЕ

| Термин                                                                              | Номер<br>по табл. 1 | Пояснение                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Масса сухая                                                                         | 1.4                 | Масса изделия без заправки маслом и топливом                                                                         |
| Масса с заправкой                                                                   | 1.11                | Масса изделия, заправленного маслом и топливом                                                                       |
| Масса с заправкой и комплектацией                                                   | 1.12                | Масса изделия, заправленного маслом, топливом и укомплектованного пожарным оборудованием                             |
| Масса удельная                                                                      | 3.3                 | Отношение массы мотопомпы к подаче огнетушащего вещества и полному среднему сроку службы                             |
| Продолжительность заполнения насоса при наибольшей геометрической высоте всасывания | 1.9                 | Время, в течение которого вакуумная система обеспечит заполнение всасывающей линии и насоса перекачиваемой жидкостью |
| Расход топлива удельный                                                             | 3.1                 | Количество топлива, расходуемого мотопомпой, для подачи 1 м <sup>3</sup> перекачиваемой жидкости                     |
| Энергоемкость удельная                                                              | 6.2                 | Отношение энергоемкости мотопомпы к подаче                                                                           |