



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ
КОВШИ СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫЕ
НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ГОСТ 4.440—86

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

11/5.95
27

РАЗРАБОТАН Министерством тяжелого и транспортного машиностроения

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. П. Коломоец; С. С. Гельперн, канд. техн. наук (руководители темы);
И. В. Тимко; Б. И. Сойбельман; Н. А. Гусев; Л. П. Ефимова

ВНЕСЕН Министерством тяжелого и транспортного машиностроения

Начальник Главного технического управления В. Т. Шатуров

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 июня 1986 г. № 1733

Редактор В. С. Аверина

Технический редактор М. Н. Максимова

Корректор М. М. Герасименко

Сдано в наб. 17.07.86 Подп. в печ. 27.08.86 0,5 усл. л. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,45 уч.-изд. л.
Тираж 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123860, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.

Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауга, 12/14. Зак. 3976.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

КОВШИ СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫЕ

Номенклатура показателей

Product-quality index system.
Steel-teeming ladles. Index nomenclature**ГОСТ****4.440—86**

ОКП 31 3456

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 июня 1986 г. № 1733 срок введения установлен

с 01.07.87

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества сталеразливочных ковшей, включаемых в технические задания на научно-исследовательские работы (ТЗ на НИР) по определению перспектив развития группы однородной продукции и государственный стандарт с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, технические задания на опытно-конструкторские работы (ТЗ на ОКР), технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ).

II. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫХ КОВШЕЙ

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризуемые свойства сталеразливочных ковшей приведены в табл. 1.

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

1.3. Формулы для расчета показателей качества сталеразливочных ковшей приведены в справочном приложении 2.

Таблица 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризуемого свойства |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ | | |
| 1.1. Номинальная вместимость ковша, т | $V_{\text{ном}}$ | Масса стали, вмещающаяся в ковш, при нормальном наполнении |
| 1.2. Масса металлической части ковша, т | $M_{\text{м}}$ | — |
| 1.3. Масса футеровки, т | $M_{\text{ф}}$ | — |
| 1.4. Масса шлака, т | $M_{\text{ш}}$ | Масса шлака при нормальном наполнении ковша |
| 1.5. Расстояние по осям крюков, мм | c | Геометрическая характеристика ковша для крана |
| 2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ | | |
| 2.1. Установленная безотказная наработка (ГОСТ 27.002—83), количество наливов | T_y | Безотказность |
| 2.2. Установленный ресурс до первого капитального ремонта (ГОСТ 27.002—83), количество наливов | $T_{p.y. \times p.}$ | Долговечность |
| 2.3. Установленный срок службы (ГОСТ 27.002—83), год | $T_{\text{сл.} \times}$ | » |
| 2.4. Полный, средний срок службы (ГОСТ 27.002—83), год | $T_{\text{ср.}}$ | » |
| 2.5. Удельная суммарная оперативная трудоемкость капитальных ремонтов (ГОСТ 21623—76), нормо-ч/налив | $\bar{S}_{k.p}$ | Трудоемкость капитальных ремонтов |
| 2.6. Удельная суммарная оперативная трудоемкость текущих ремонтов (ГОСТ 21623—76), нормо-ч/налив | $\bar{S}_{t.p}$ | Трудоемкость текущих ремонтов |
| 2.7. Объединенная удельная оперативная трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов (ГОСТ 21623—76), нормо-ч/налив | S | Трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов |
| 2.8. Коэффициент готовности (ГОСТ 27.002—83) | K_r | Работоспособность |

Продолжение табл. 1

| Назначение показателя качества | Обозначение показателя качества | Назначение характеризуемого свойства |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ | | |
| 3.1. Удельная масса металлической части ковша, т/(т·год) | M_x | Экономичность использования металла при эксплуатации |
| 4. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ | | |
| 4.1. Удельная материалоемкость, изделия (ГОСТ 14.205—83), т/т·год | $K_{x.m}$ | Экономичность по расходу металла при изготовлении |
| 4.2. Удельная трудоемкость изделия, нормо-ч/т | T_x | Трудоемкость изготовления |
| 5. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ | | |
| 5.1. Коэффициент применимости | K_{ap} | — |
| 5.2. Коэффициент применимости стандартных и унифицированных составных частей | $K_{ap.e.u}$ | — |
| 6. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ | | |
| 6.1. Показатель патентной защиты | $P_{a.s}$ | — |
| 6.2. Показатель патентной чистоты | $P_{a.v}$ | — |
| 7. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | | |
| 7.1. Лимитная цена, тыс. руб. | $Ц_x$ | — |
| 7.2. Годовой экономический эффект на изделие, тыс. руб. | \mathcal{E} | — |

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫХ КОВШЕЙ

2.1. Перечень основных показателей качества:
номинальная вместимость ковша;
масса металлической части ковша;
установленная безотказная наработка;

установленный срок службы;

удельная суммарная оперативная трудоемкость капитальных ремонтов;

удельная суммарная оперативная трудоемкость текущих ремонтов;

объединенная удельная оперативная трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов;

удельная масса металлической части ковша.

2.2. Применимость показателей качества сталеразливочных ковшей, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития, ГОСТ ОТТ, в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ, КУ, ТЗ на ОКР приведена в табл. 2.

Таблица 2

| Номер показателя по табл. 1 | Применимость в НТД | | | | |
|-----------------------------|---------------------|----------------------------|-----------|----|----|
| | ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ | Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ) | ТЗ на ОКР | ТУ | КУ |
| 1.1 | + | + | + | + | + |
| 1.2 | + | + | + | + | + |
| 1.3 | — | + | + | + | + |
| 1.4 | — | + | + | + | + |
| 1.5 | — | — | — | + | + |
| 2.1 | + | + | — | + | — |
| 2.2 | + | + | — | + | + |
| 2.3 | + | + | — | + | + |
| 2.4 | + | + | — | + | — |
| 2.5 | + | + | — | + | — |
| 2.6 | + | + | — | + | — |
| 2.7 | — | + | — | + | + |
| 2.8 | + | + | — | + | + |
| 3.1 | + | + | — | + | + |
| 4.1 | — | — | — | — | — |
| 4.2 | — | — | — | — | + |
| 5.1 | — | — | — | — | + |
| 5.2 | — | — | — | — | + |
| 6.1 | — | — | — | — | + |
| 6.2 | — | — | — | — | + |
| 7.1 | — | — | + | — | + |
| 7.2 | — | — | + | — | + |

Примечания:

1. Знак «+» означает применимость, знак «—» неприменимость соответствующих показателей качества продукции.

2. Применимость показателей в графе «Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)» зависит от вида стандарта.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
показателей качества сталеразливочных ковшей

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Вместимость ковша номинальная | 1.1 |
| Коэффициент готовности | 2.8 |
| Коэффициент применяемости | 5.1 |
| Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей | 5.2 |
| Масса металлической части ковша | 1.2 |
| Масса металлической части ковша удельная | 3.1 |
| Масса футеровки | 1.1 |
| Масса шлака | 1.4 |
| Материалоемкость изделия удельная | 4.1 |
| Наработка установленная безотказная | 2.1 |
| Показатель патентной защиты | 6.1 |
| Показатель патентной чистоты | 6.2 |
| Срок службы полный средний | 2.4 |
| Срок службы установленный | 2.3 |
| Расстояние по осям крюков | 1.5 |
| Ресурс до первого капитального ремонта установленный | 2.2 |
| Трудоемкость изготовления изделия удельная | 4.2 |
| Трудоемкость капитальных ремонтов оперативная удельная суммарная | 2.5 |
| Трудоемкость текущих ремонтов оперативная удельная суммарная | 2.6 |
| Трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов оперативная удельная объединенная | 2.7 |
| Цена лимитная | 7.1 |
| Эффект на изделие экономический годовой | 7.2 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

**ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА
СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫХ КОВШЕЙ**

| Наименование показателя качества | Формула для расчета |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.5. Удельная суммарная оперативная трудоемкость капитальных ремонтов | $\bar{S}_{k.p} = \frac{S_{k.p}}{V_{nom} \cdot n},$ <p>где $S_{k.p}$ — средняя суммарная оперативная трудоемкость капитальных ремонтов, нормо-ч; V_{nom} — номинальная вместимость ковша, т; n — количество наливов до первого капитального ремонта (между капитальными ремонтами)</p> |
| 2.7. Объединенная удельная оперативная трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов | $S = \bar{S}_{t.o} + \bar{S}_{r.p} + \bar{S}_{k.p},$ <p>где $\bar{S}_{t.o}$ — средняя суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний, нормо-ч; $\bar{S}_{r.p}$ — средняя суммарная оперативная трудоемкость текущих ремонтов, нормо-ч.</p> |
| 3.1. Удельная масса металлической части ковша | $M_y = \frac{M_m}{V_{nom} \cdot T_{сл.y}},$ <p>где M_m — масса металлической части ковша, т; V_{nom} — номинальная вместимость ковша, т; $T_{сл.y}$ — полный установленный срок службы, лет</p> |
| 4.1. Удельная материалоемкость изделия | $K_{y.m} = \frac{M_o}{V_{nom} \cdot T_{сл.y}},$ <p>где M_o — расход металла на изготовление ковша, т;</p> |
| 4.2. Удельная трудоемкость изготовления изделия | $T_y = \frac{T_n}{V_{nom}},$ <p>где T_n — трудоемкость изготовления, нормо-ч</p> |