



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ
КОВШИ СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫЕ**

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.440—86

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

РАЗРАБОТАН Министерством тяжелого и транспортного машино-
строения

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. П. Колomoец; 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. Шатуrow**

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

Редактор *В. С. Аверина*
Технический редактор *М. И. 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, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 3976.

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).

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА
СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫХ КОВШЕЙ**

- 1.1. Номенклатура показателей качества и характеризующие 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 характеризующего 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 | $T_{\text{р.у. к.р.}}$ | Долговечность |
| 2.3. Установленный срок службы (ГОСТ 27.002—83), год | $T_{\text{сл. у}}$ | » |
| 2.4. Полный, средний срок службы (ГОСТ 27.002—83), год | $T_{\text{сл}}$ | » |
| 2.5. Удельная суммарная оперативная трудоемкость капитальных ремонтов (ГОСТ 21623—76), нормо-ч/налив | $\overline{S}_{\text{к.р}}$ | Трудоемкость капитальных ремонтов |
| 2.6. Удельная суммарная оперативная трудоемкость текущих ремонтов (ГОСТ 21623—76), нормо-ч/налив | $\overline{S}_{\text{т.р}}$ | 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

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризваемого свойства |
|----------------------------------|---------------------------------|---|
|----------------------------------|---------------------------------|---|

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

| | | |
|--|-------|--|
| 3.1. Удельная масса металлической части ковша, т/(т·год) | M_y | Экономичность использования металла при эксплуатации |
|--|-------|--|

4. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

| | | |
|---|-----------|---|
| 4.1. Удельная материалоемкость, изделия (ГОСТ 14.205—83), т/т·год | $K_{у.м}$ | Экономичность по расходу металла при изготовлении |
| 4.2. Удельная трудоемкость изготовления изделия, нормо-ч/т | T_y | Трудоемкость изготовления |

5. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

| | | |
|---|--------------|---|
| 5.1. Коэффициент применяемости | $K_{пр}$ | — |
| 5.2. Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей | $K_{пр.с.у}$ | — |

6. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| | | |
|-----------------------------------|-----------|---|
| 6.1. Показатель патентной защиты | $P_{п.з}$ | — |
| 6.2. Показатель патентной чистоты | $P_{п.ч}$ | — |

7. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| | | |
|---|---------------|---|
| 7.1. Лимитная цена, тыс. руб. | $C_{л}$ | — |
| 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 обслуживания и ремонтов;
 удельная масса металлической части ковша.

2.2. Применяемость 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 | Применяемость 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 применяемость, знак «—» неприменяемость соответствующих показателей качества продукции.

2. Применяемость 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 | 1.3 |
| 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 | $\bar{S}_{к.р} = \frac{S_{к.р}}{V_{ном} \cdot n},$ <p>где $S_{к.р}$ — средняя суммарная оперативная трудоемкость капитальных ремонтов, нормо-ч; $V_{ном}$ — номинальная вместимость ковша, т; n — количество наливов до первого капитального ремонта (между капитальными ремонтами)</p> $S = \bar{S}_{т.о} + \bar{S}_{т.р} + \bar{S}_{к.р},$ <p>где $S_{т.о}$ — средняя суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний, нормо-ч $\bar{S}_{т.р}$ — средняя суммарная оперативная трудоемкость текущих ремонтов, нормо-ч.</p> |
| 3.1. Удельная масса металлической части ковша | $M_y = \frac{M_m}{V_{ном} \cdot T_{сл. у}},$ <p>где M_m — масса металлической части ковша, т; $V_{ном}$ — номинальная вместимость ковша, т; $T_{сл. у}$ — полный установленный срок службы, лет</p> |
| 4.1. Удельная материалоемкость изделия | $K_{у.м} = \frac{M_p}{V_{ном} \cdot T_{сл. у}},$ <p>где M_p — расход металла на изготовление ковша, т;</p> |
| 4.2. Удельная трудоемкость изготовления изделия | $T_y = \frac{T_{и}}{V_{ном}},$ <p>где $T_{и}$ — трудоемкость изготовления, нормо-ч</p> |