



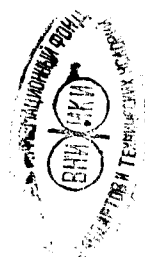
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ  
**КОВШИ СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫЕ**

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.440—86

Издание официальное



11Г-95  
27

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

**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. И. Максимова*  
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб. 17.07.86 Подп. в печ. 27.08.86 0,5 усл. п. 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 СТАЛЕРЕЗЛИВОЧНЫЕ****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  
СТАЛЕРЕЗЛИВОЧНЫХ 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	$V_{ном}$	Масса стали, вмещающаяся в ковш, при нормальном наполнении
1.2. Масса металлической части ковша, т	$M_M$	—
1.3. Масса футеровки, т	$M_F$	—
1.4. Масса шлака, т	$M_{ш}$	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	$T_{р.у.к.р.}$	Долговечность
2.3. Установленный срок службы (ГОСТ 27.002—83), год	$T_{сл.у}$	»
2.4. Полный, средний срок службы (ГОСТ 27.002—83), год	$T_{сл}$	»
2.5. Удельная суммарная оперативная трудоемкость капитальных ремонтов (ГОСТ 21623—76), нормо-ч/налив	$\bar{S}_{к.р}$	Трудоемкость капитальных ремонтов
2.6. Удельная суммарная оперативная трудоемкость текущих ремонтов (ГОСТ 21623—76), нормо-ч/налив	$\bar{S}_{т.р}$	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 характеризующего 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	$K_{y,m}$	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	$K_{лр}$	—
5.2. Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей	$K_{лр,с.у}$	—

### 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.	$Ц_л$	—
7.2. Годовой экономический эффект на изделие, тыс. руб.	$Э$	—

## 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. 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

<b>Вместимость ковша номинальная</b>	1.1
<b>Коэффициент готовности</b>	2.8
<b>Коэффициент применяемости</b>	5.1
<b>Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей</b>	5.2
<b>Масса металлической части ковша</b>	1.2
<b>Масса металлической части ковша удельная</b>	3.1
<b>Масса футеровки</b>	1.3
<b>Масса шлака</b>	1.4
<b>Материалоемкость изделия удельная</b>	4.1
<b>Наработка установленная безотказная</b>	2.1
<b>Показатель патентной защиты</b>	6.1
<b>Показатель патентной чистоты</b>	6.2
<b>Срок службы полный средний</b>	2.4
<b>Срок службы установленный</b>	2.3
<b>Расстояние по осям крюков</b>	1.5
<b>Ресурс до первого капитального ремонта установленный</b>	2.2
<b>Трудоемкость изготовления изделия удельная</b>	4.2
<b>Трудоемкость капитальных ремонтов оперативная удельная суммарная</b>	2.5
<b>Трудоемкость текущих ремонтов оперативная удельная суммарная</b>	2.6
<b>Трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов оперативная удельная объединенная</b>	2.7
<b>Цена лимитная</b>	7.1
<b>Эффект на изделие экономический годовой</b>	7.2

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