

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

## Часть 1

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2005

## ОТ СТАНДАРТИНФОРМ

Сборник «Технологическая оснастка. Часть 1» содержит стандарты, утвержденные до 1 сентября 2005 г.

В стандарты внесены изменения, принятые до указанного срока.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты».

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система показателей качества продукции  
ОСНАСТКА УНИВЕРСАЛЬНО-СБОРНАЯ

## Номенклатура показателей

Product-quality index system. Universal built-up  
equipment. Nomenclature of indicesГОСТ  
4.433—86МКС 03.120  
25.060.01  
ОКП 39 6800

Дата введения 01.07.87

Стандарт распространяется на универсально-сборную оснастку для металлорежущих станков и сборочно-сварочных работ.

Стандарт устанавливает номенклатуру и методы определения основных показателей качества универсально-сборной оснастки, включаемых в технические задания (ТЗ) на научно-исследовательские работы (НИР) по определению перспектив развития этой группы и на опытно-конструкторские разработки (ОКР), в государственные стандарты с перспективными требованиями, во вновь разрабатываемые и пересматриваемые государственные стандарты на продукцию, в конструкторскую документацию (КД), в технические условия, в карту технического уровня и качества продукции (КУ).

Коды продукции по ОКП:

39 6810 — детали и сборочные единицы универсально-сборных приспособлений к металлорежущим станкам (УСП);

39 6820 — детали и сборочные единицы универсально-сборной переналаживаемой оснастки к металлорежущим станкам (УСПО);

39 6840 — детали и сборочные единицы сборно-разборных приспособлений для сборочно-сварочных работ (СРПС).

(Измененная редакция, Изм. № 1)

## 1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

1.1. Номенклатура показателей качества универсально-сборной оснастки и характеризующие ими свойства приведена в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
<b>1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ</b>		
1.1. Модуль* построения конструкций базовых, корпусных и установочных элементов, мм <sup>2</sup>	$\mu = l \times b$	Универсальность элементов
1.2. Габаритные размеры базовых плит и угольников (максимальные и минимальные), мм	$L \times B(D)$ $L \times H$	Габаритные размеры обрабатываемых заготовок
1.3. Рабочее усилие основного крепежного элемента, Н	$P$	Силовая характеристика
1.4. Удельное усилие закрепления элементов, Н/мм <sup>2</sup>	$\frac{P}{\mu}$	Прочность соединения
1.5. Стабильность положения установочных баз приспособлений	$\Delta_{\max}$	Точность сборки

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
<b>1.6. Точность обрабатываемых деталей:</b> <b>размерная</b> <b>расположение поверхностей</b> <b>качества поверхностей</b> <b>1.7. Усилие резания при заданной точности, Н</b> <b>1.8. Наличие средств механизации, балл по пятибалльной системе</b> <b>1.9. Применяемость на приоритетных видах оборудования (станки с ЧПУ, ГПМ, ГПС и т. д.), балл по пятибалльной системе</b> <b>2. РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b> <b>2.1. Удельная масса (отношение массы отдельной детали или сборочной единицы к величине определяющего параметра)**,</b> <b>кг</b> <b>единица измерения</b> <b>определяющего параметра</b> <b>2.2. (Исключен, Изм. № 1).</b> <b>3. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b> <b>3.1. Установленная безотказная наработка элемента (средств механизации), цикл (зажим—отжим)</b> <b>3.2. Установленный срок службы функциональных групп элементов, год</b> <b>3.3. (Исключен, Изм. № 1).</b> <b>4. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ</b> <b>4.1. Средняя трудоемкость сборки приспособления, ч</b> <b>4.2. Удельная энергоемкость (расход электроэнергии на изготовление 1 кг массы базовых, корпусных и установочных деталей), кВт·ч/кг</b> <b>5. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ</b> <b>5.1. Коэффициент применяемости стандартных деталей, %</b>	<b>Квалитет</b> <b>Степень точности</b> $R_a$ $P_{рт}$	<b>Режимы обработки</b>  <b>Универсальность систем приспособлений</b>  <b>Материалоемкость изделия</b>
	$T_o$ $t_{ки}$	<b>Сохраняемость показателей назначения при предусмотренных условиях эксплуатации</b> <b>То же</b>
	$t_{ср}$	<b>Затраты на подготовку к эксплуатации</b> <b>Затраты электроэнергии на изготовление</b>  <b>Уровень стандартизации</b>

\* Модуль — номинальный размер площади элементарной поверхности, ограничивающей элементы фиксации и крепления приспособлений при установленном способе агрегатирования.

\*\* Под определяющим параметром следует принимать: для отдельной детали — габаритные размеры; для сборочной единицы — основную рабочую характеристику (габаритные размеры обрабатываемых заготовок, развиваемое зажимное усилие и т. п.).

Примечание. Основные показатели качества набраны полужирным шрифтом. Выбор основных показателей проводит головной разработчик оцениваемой оснастки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

## 2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА УНИВЕРСАЛЬНО-СБОРНОЙ ОСНАСТКИ

2.1. Перечень основных показателей качества:  
 стабильность положения установочных баз приспособлений;  
 точность обрабатываемых деталей;

усилие резания при заданной точности;  
применяемость на приоритетных видах оборудования;  
коэффициент применяемости стандартных деталей.

2.2. Применяемость показателей качества, включаемых в документацию соответствующих систем приспособлений, приведена в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Номер показателя по табл. 1	Система приспособлений			Применяемость в НТД				
	УСП	УСПО	СРПС	ТЗ на НИР и ОКР	Стандарты (кроме ГОСТ на ОТТ)	КД	ТУ	КУ на системы приспособлений
1.1	+	+	+	+	+	—	—	—
1.2	+	+	+	+	+	+	+	+
1.3	+	+	+	+	+	+	+	+
1.4	+	+	+	—	—	—	—	+
1.5	+	+	+	+	+	—	+	+
1.6	—	+	—	+	—	—	+	+
1.7	+	+	—	+	—	—	+	+
1.8	+	+	+	+	+	+	—	+
1.9	+	+	+	+	—	+	+	+
2.1	+	+	+	—	—	—	—	+
3.1	+	+	+	+	+	—	+	+
3.2	+	+	+	+	+	—	+	+
4.1	+	+	+	+	—	—	—	+
4.2	+	+	+	+	—	—	+	—
5.1	+	+	+	+	—	—	—	+

П р и м е ч а н и е. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. КУ разрабатывается на каждую серию системы приспособлений УСП, УСПО, СРПС. На основании КУ аттестуются типовые представители составных частей серии системы приспособлений при условии обеспечения стабильности качества их изготовления.

2.4 При разработке КУ показатели, приведенные в табл. 1, могут быть дополнены другими показателями.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

### 3. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

3.1. Для определения значений показателей качества продукции применяются следующие методы:  
измерительный;  
регистрационный;  
органолептический;  
расчетный.

3.2. Измерительный метод основан на информации, получаемой с использованием технических измерительных средств. Таким методом следует определять показатели по пп. 1.2, 1.5, 1.6, 4.1 табл. 1.

3.3. Регистрационный метод основан на использовании информации, получаемой путем подсчета определенных событий. Этим методом следует определять показатели по пп. 3.1, 3.2, 5.1 табл. 1.

3.4. Органолептический метод основан на использовании информации, получаемой в результате анализа восприятия органов чувств, обобщенного опыта и интуиции специалистов. Таким методом следует определять показатели по пп. 1.8, 1.9 табл. 1.

3.5. Расчетный метод основан на использовании информации, получаемой с помощью теоретических или эмпирических зависимостей. Этим методом пользуются главным образом при проектировании технологической оснастки, когда она еще не может быть объектом экспериментальных исследований.

Расчетный метод следует использовать для определения значений показателей по пп. 1.1, 1.3, 1.4, 1.7, 2.1, 2.2 табл. 1.

3.6. При необходимости значения показателей качества продукции определяют с использованием совместно нескольких методов, перечисленных в пп. 3.2—3.5.

Разд. 3. (Введен дополнительно, Изм. № 1).

### АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

	Номер показателя по табл. 1
Габаритные размеры базовых плит и угольников	1.2
Коэффициент применяемости	5.1
Модуль построения конструкций базовых, корпусных и установочных элементов	1.1
Наличие средств механизации	1.8
Применяемость на приоритетных видах оборудования (станки с ЧПУ, ГПМ, ГПС и т. д.)	1.9
Рабочее усилие основного крепежного элемента	1.3
Средняя трудоемкость сборки приспособления	4.1
Стабильность положения установочных баз приспособлений	1.5
Точность обрабатываемых деталей	1.6
Удельная масса	2.1
Удельное усилие закрепления элементов	1.4
Удельная энергоемкость	4.2
Усилие резания при заданной точности	1.7
Установленная безотказная наработка элемента средств механизации	3.1
Установленный срок службы функциональных групп элементов	3.2

**ПРИЛОЖЕНИЕ.** (Измененная редакция, Изм. № 1).

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 13.06.86 № 1473

**3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

**4. ИЗДАНИЕ с Изменением № 1, утвержденным в ноябре 1989 г. (ИУС 2—90)**