



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

**ТРЕБОВАНИЯ К ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ
ПРИ ИСПЫТАНИЯХ**

**ГОСТ 29266-91
(ИСО 9373-89)**

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

**Требования к точности измерений
параметров при испытаниях**

Cranes and related equipment
Accuracy requirement for measuring
parameters during testing

**ГОСТ
29266-91**

(ИСО 9373-89)

Дата введения 01.01.93

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящий стандарт устанавливает основные требования к приборам и системам измерения испытательных нагрузок, расстояний, времени и других

аналогичных параметров при испытаниях кранов и их оборудования. В нем также приводятся предельные значения относительных ошибок измерений при испытаниях.

2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИБОРАМ И СИСТЕМАМ ИЗМЕРЕНИЯ

2.1. Приборы, измерительные средства и системы измерений должны иметь точность калибровки, достаточную для оценки относительных ошибок, как указано [в разд. 3](#).

2.2. Приборы и средства измерений должны поверяться через установленные промежутки времени или перед проведением измерений в зависимости от применяемого конкретного прибора.

3. ДОПУСТИМАЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОШИБКА ПРИ ИЗМЕРЕНИЯХ ВО ВРЕМЯ ИСПЫТАНИЙ

3.1. В случаях, когда нет оснований ожидать вариации результатов измерений, достаточно провести одно измерение и нет необходимости определять относительную ошибку.

3.2. В качестве меры погрешности измерения испытательных нагрузок, расстояний, времени и других аналогичных параметров устанавливается допустимая относительная ошибка, выраженная в процентах от действительного значения параметра.

Допустимую относительную ошибку d рассчитывают по методу и формулам, указанным ниже:

при числе измерений от двух до пяти

$$\delta' = 100 \left| \frac{x - \mu}{\mu} \right|$$

при числе измерений более пяти

$$\delta'' = \frac{100}{\mu} \sqrt{\frac{N \left(\sum_{i=1}^N x_i^2 \right) - \left(\sum_{i=1}^N x_i \right)^2}{N(N-1)}}$$

где m - среднее арифметическое:

$$\mu = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$$

x - экстремальное значение;

x_i - значение i -го измерения;

N - число измерений x_i ;

$d\phi, d\phi\phi$ - относительная ошибка, %

3.3. Примеры предельных значений относительной ошибки при измерениях основных параметров приведены [в таблице](#).

Измеряемый параметр	Предельные значения относительных ошибок, %
1. Размеры, мм а) основные размеры, если они не определены другими специальными стандартами или техническими условиями на изделия	0,5

Измеряемый параметр	Пределные значения относительных ошибок, %
<p>б) другие размеры, d</p> <p style="text-align: center;">$d \leq 5$</p> <p style="text-align: center;">$5 < d \leq 20$</p> <p style="text-align: center;">$d > 20$</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1,5</p> <p style="text-align: center;">1</p>
<p>2. Масса (деталей, узлов, частей крана, испытательного груза, грузоподъемность и т.д.), кг</p>	<p style="text-align: center;">1</p>
<p>3. Время t (цикла, операции, продолжительность испытаний и т.д.), с</p> <p style="text-align: center;">$t \leq 10$</p> <p style="text-align: center;">$10 < t \leq 60$</p> <p style="text-align: center;">$t > 60$</p>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p>
<p>4. Температура (воздуха, рабочей жидкости, масла, воды и т.д.), °С</p>	<p style="text-align: center;">2</p>
<p>5. Плоский угол α, если он не определен другими специальными стандартами или техническими условиями на изделие, рад</p> <p style="text-align: center;">$\alpha \leq 0,1$</p>	<p style="text-align: center;">5</p>

Измеряемый параметр	Предельные значения относительных ошибок, %
$0,1 \leq a \leq 2n$	2,5
$a > 2n$	1,5
6. Скорости рабочих движений, м/с	5
7. Угловая скорость, рад/с (или мин ⁻¹)	5
8. Сила F (давление на грунт, нагрузки на мосты и другие узлы), кН	
$F \leq 0,2$	2
$0,2 < F \leq 100$	1,5
$F > 100$	1
9. Электрическое напряжение U , В	
$U \leq 40$	4
$40 < U \leq 500$	3
$U > 500$	1
10. Сила тока (в системах управления в силовых цепях), А	2

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации
ТК 289 «Краны грузоподъемные»

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета
стандартизации и метрологии СССР от 29.12.91 № 2379

Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения
международного стандарта ИСО 9373-89 «Краны грузоподъемные.
Требования к точности измерений параметров при испытаниях» и
полностью ему соответствует

3. Срок проверки - 1996 г., периодичность - 5 лет

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Назначение](#)

[2. Основные требования к приборам и системам измерения](#)

[3. Допустимая относительная ошибка при измерениях во время испытаний](#)