

ВНИИ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

КБ "ЮЖНОЕ"

## **РЕКОМЕНДАЦИЯ**

# **ИЗМЕРЕНИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ СВЕДЕНИЯ О ПОГРЕШНОСТЯХ ИЗМЕРЕНИЙ В КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**МИ 2177-91**

Москва

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. Директора ВНИИМС  
В. П. Кузнецов  
«27» декабря 1991 г.

## **РЕКОМЕНДАЦИЯ**

# **ИЗМЕРЕНИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ СВЕДЕНИЯ О ПОГРЕШНОСТЯХ ИЗМЕРЕНИЙ В КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**МИ 2177-91**

**МИ 2177-91.** ГСИ. Измерения и измерительный контроль. Сведения о погрешностях измерений в конструкторской и технологической документации. - М.: Техника-Сервис, 2011.- 5 с.

**РАЗРАБОТАНА** КБ "ЮЖНОЕ", ВНИИМС

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

Гронский В.И.; к.т.н.; Кузнецов В.П., к.т.н. (руководителя темы); Ерес Л.И.; Кашлаков В.М., к.т.н.; Сафаров Г.П., к.т.н.

**УТВЕРЖДЕНА** ВНИИМС 27.12.91 г.

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНА** ВНИИМС 27.12.91 г.

**ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
МС ИСО 9001÷9003	Вводная часть, 1.4.
ГОСТ 8.010	1.4
ГОСТ 8.051	2.1.2
ГОСТ 2405	2.1.2

Настоящая рекомендация устанавливает основные требования к правилам изложения в конструкторской и технологической документации сведений, необходимых для организации выполнения измерений и измерительного контроля.

Рекомендация разработана с учетом требований МС ИСО 9001.

Оформление ООО «Техника-Сервис», 2011

## РЕКОМЕНДАЦИЯ

# ИЗМЕРЕНИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ СВЕДЕНИЯ О ПОГРЕШНОСТЯХ ИЗМЕРЕНИЙ В КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

МИ 2177-91

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. При назначении измеряемых параметров (диапазонов их изменений) и контролируемых величин (номинальных, предельных и других значений, допускаемых отклонений (далее - допусков) и т.д.) разработчик документации учитывает, что результаты измерений этих параметров могут отличаться от их истинных значений на погрешность измерений.

1.2. Погрешности измерений, как правило, не должны превышать определенных допускаемых значений (далее - норм), устанавливаемых таким образом, чтобы можно было использовать результаты измерений вместо истинных значений измеряемых величин или признавать результаты измерительного контроля достоверным без существенных технических, экономических, медицинских, экологических и (или) других возможных, последствий.

1.3. Нормы погрешностей измерений устанавливаются в государственных и отраслевых стандартах и стандартах предприятий. Нормы могут быть также установлены требованиями конструкторской и технологической документации или заданы в качестве допускаемых, приписываемых определенной (стандартизованной или аттестованной) методике выполнения измерений, или другими нормативными и техническими документами.

1.4. Диапазоны измерений параметров (для измерений), допуска (для измерительного контроля), нормы погрешностей измерений относят к сведениям, необходимым для организации выполнения измерений и измерительного контроля, выбора методов и средств измерений.

#### Примечания:

1. Контроль соответствия погрешностей реализованных измерений установленным нормам погрешностей измерений проводят согласно требованиям ГОСТ 8.010 и МС ИСО 9001÷9003.

2. При выборе методов и средств измерений учитывают условия выполнения измерений (факторы, влияющие на точность измерений).

## 2. ПРАВИЛА ИЗЛОЖЕНИЯ СВЕДЕНИЙ В КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. В конструкторской и технологической документации диапазоны изменения параметров и допуски приводят во всех случаях, а нормы погрешностей измерений - в случаях, указанных в п. 2.1.1.

2.1.1. Нормы погрешностей измерений приводят в конструкторской и технологической документации в следующих случаях:

а) если в других документах, перечисленных в п. 1.3, они не установлены;

б) если в других документах, перечисленных в п. 1.3, нормы установлены, но разработчик документации считает их недостаточно жесткими и хочет установить более жесткие нормы (например, при проектировании уникальных изделий).

Пример. Давление газа на выходе редуктора должно быть  $4,0 \pm 0,2$  МПа. Норма погрешности измерений 1,5%, вероятность  $P = 0,95$ .

2.1.2. Нормы погрешности измерений не приводят в конструкторской и технологической документации, если они установлены в других документах, перечисленных в п. 1.3. В этом случае в документации вместо указания норм дают ссылки на те документы, где они установлены, или приводят исходные данные, достаточные для установления норм в соответствии с этими документами.

Примеры:

1. Ход штока клапана должен быть  $12,5 \pm 0,5$  мм. Норма погрешности измерений - в соответствии с ГОСТ 8.051.

2. Допуски размеров для валов по h13, для отверстий по H13.

Примечание: В необходимых случаях (например, для удобства пользователя) в конструкторской и технологической документации вместо норм погрешностей измерений указывают типы средств измерений и условия их применения или обозначения (учетные номера) методик выполнения измерений, погрешность измерений которых оценена ранее в установленном порядке.

Пример. Давление  $4,0 \pm 0,2$  МПа контролируют манометром типа НТИ-160-6,0 МПа по ГОСТ 2405; температура окружающей среды должна быть  $20 \pm 0,5$  °С.

2.2. Нормы погрешности измерений в конструкторской документации при отсутствии их в других документах не приводят, если ее разработчик передает разработчику технологии (методики выполнения измерений) решение вопроса о требуемой точности измерений, о чем в конструкторской и технологической документации делают соответствующую запись.

2.3. В случае измерительного контроля в конструкторской и технологической документации, наряду с указанием норм по п. 2.1.1, дополнительно может быть указан допуск, уменьшенный на погрешность измерений или некоторую ее часть (т.е. контрольный допуск).

Пример. Давление газа на выходе редуктора должно быть  $4,0 \pm 0,2$  МПа. При контроле ввести допуск, уменьшенный на погрешность измерений.

*МИ 2177-91*  
*Информационно-правовое издание*

---

**Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 0,36.**

**Тираж 80 экз. Заказ № 422.**

---

**ООО «Технига-Сервис»**

**115211, г. Москва, ул. Борисовские пруды, д. 10, корп. 5**

**Тел. (495) 960-12-72**

Отпечатано с готового оригинал-макета на производственной базе  
ООО «Технига-Сервис»