

**Методические указания. Государственная система обеспечения единства измерений.  
Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации. Основные  
положения и задачи. МИ 1325-86**

Утверждены  
ВНИИМС

Разработаны ВНИИМС.

Подготовлены к утверждению ВНИИМС.

Нач. сектора Ершов В.С.

Утверждены ВНИИМС.

Настоящие Методические указания устанавливают основные положения и задачи метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации на продукцию.

Метрологическая экспертиза (МЭ) конструкторской и технологической документации - анализ и оценка технических решений по выбору параметров, подлежащих измерению, установлению норм точности измерений и обеспечению методами и средствами измерений процессов разработки, изготовления, испытания и применения продукции.

МЭ конструкторской и технологической документации является частью общего комплекса работ по метрологическому обеспечению производства и может являться частью экспертизы проектов технической документации.

Настоящие Методические указания используются министерствами (ведомствами) при разработке отраслевых документов, устанавливающих правила проведения МЭ конструкторской и технологической документации в отрасли.

## **1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. МЭ конструкторской и технологической документации проводится с целью обеспечения эффективности контрольно-измерительных операций на стадиях разработки, изготовления, испытаний и применения продукции.

1.2. МЭ конструкторской и технологической документации осуществляется в соответствии с положениями стандартов ГСИ, ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП и других государственных стандартов, устанавливающих метрологические правила, нормы и положения.

1.3. МЭ конструкторской и технологической документации на средства измерений, представляемой при государственных испытаниях средств измерений, осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.001-80.

1.4. МЭ конструкторской и технологической документации осуществляется подразделениями метрологической службы предприятий (организаций), а также конструкторскими, технологическими и другими подразделениями, разрабатывающими конструкторскую и

технологическую документацию под методическим руководством и контролем метрологической службы предприятия, головных и базовых организаций метрологической службы.

1.5. Научное и методическое руководство работами головных и базовых организаций по МЭ конструкторской и технологической документации осуществляет. Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

1.6. Номенклатура продукции, документация на которую подлежит МЭ, устанавливается предприятиями (организациями).

1.7. При наличии всей необходимой нормативной документации, устанавливающей метрологические правила, положения и нормы, МЭ может осуществляться в форме метрологического контроля.

1.8. Конкретные виды конструкторских и технологических документов, подлежащие метрологической экспертизе или метрологическому контролю на различных стадиях разработки, порядок представления конструкторской и технологической документации на метрологическую экспертизу, методики проведения экспертизы отдельных видов документов, подразделения предприятий (организаций), проводящие экспертизу, и продолжительность экспертизы устанавливаются в зависимости от вида продукции и характера производства отраслевыми стандартами, стандартами предприятия и приказами по предприятию (организации).

Примечание. Перечень видов конструкторских и технологических документов, рекомендуемых для проведения МЭ, приведен в Приложении.

1.9. Конструкторская и технологическая документация (оригиналы и подлинники), прошедшая метрологическую экспертизу, визируется лицами, ответственными за ее проведение.

1.10. Результаты МЭ конструкторской и технологической документации, поступившей от других организаций и предприятий, а также результаты МЭ, по которым требуется оформление изменений конструкторской и технологической документации или разработка мероприятий по повышению эффективности метрологического обеспечения, излагаются в экспертном заключении.

## **2. ЗАДАЧИ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

2.1. К числу основных задач МЭ конструкторской и технологической документации относятся:

определение оптимальности номенклатуры измеряемых параметров при контроле с целью обеспечения эффективности и достоверности контроля качества и взаимозаменяемости;

оценка обеспечения конструкцией изделия возможности контроля необходимых параметров в процессе изготовления, испытания, эксплуатации и ремонта изделий (контролепригодности конструкции);

установление соответствия показателей точности измерений требованиям эффективности и достоверности контроля и взаимозаменяемости;

установление соответствия показателей точности измерений требованиям обеспечения оптимальных режимов технологических процессов;

установление полноты и правильности требований к средствам измерений (в том числе нестандартизованным) и методикам выполнения измерений;

оценка правильности выбора средств измерений (в том числе нестандартизованных) и методик выполнения измерений;

выявление возможности преимущественного применения унифицированных, автоматизированных средств измерений, обеспечивающих получение заданной точности измерений и необходимой производительности;

оценка обеспечения применяемыми средствами измерений минимальных трудоемкости и себестоимости контрольных операций при заданной точности;

установление преимущественного применения стандартизованных методик выполнения измерений;

оценка соответствия производительности средств измерений производительности технологического оборудования;

определение целесообразности обработки на ЭЦВМ результатов измерений, наличия стандартных или специальных программ обработки и соответствия их требованиям, предъявляемым к обработке результатов измерений (округление, разрядность и т.п.), а также к формам представления результатов измерений, контроля и испытаний;

установление правильности наименований и обозначений физических величин и их единиц;

установление правильности указаний по организации и проведению измерений для обеспечения безопасности труда.

2.2. Перечисленные в п. 2.1 задачи МЭ могут конкретизироваться в отраслевых документах по МЭ конструкторской и технологической документации с учетом специфики разрабатываемой документации и выпускаемой продукции.

## Приложение

### **ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ КОНСТРУКТОРСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

#### Конструкторские документы

1. Чертеж детали
2. Сборочный чертеж
3. Габаритный чертеж
4. Монтажный чертеж
5. Пояснительная записка
6. Технические условия
7. Программа и методика испытаний
8. Расчет
9. Эксплуатационные документы
10. Ремонтные документы

#### Технологические документы

1. Маршрутная карта
2. Операционная карта
3. Карта эскизов
4. Технологическая инструкция
5. Карта технологического процесса
6. Карта типового технологического процесса
7. Карта типовой операции
8. Технологический регламент