Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем

ОАО “НИЦ КД”

ПРАВИЛА ВЫБОРА СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ

Р 50-609-39-01

Нижний Новгород

2001 г.

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1. **РАЗРАБОТАНЫ** ОАО "НИЦ КД" (Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем)
2. **ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ** приказом ОАО "НИЦ КД"

   от 25.12.2001 г. № 36
3. **ВЗАМЕН** Р 50-609-39-88 «Правила выбора средств контроля».
4. Переиздание (декабрь 2001 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Порядок выбора средств контроля .....

2 Требования к средствам контроля .....

РЕКОМЕНДАЦИИ

Правила выбора средств контроля

Настоящие рекомендации устанавливают порядок выбора и требования, предъявляемые к средствам контроля.

1 ПОРЯДОК ВЫБОРА СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ

1.1 Выбор средств контроля включает определение номенклатуры:

контрольного оборудования (контрольных автоматов и полуавтоматов, координатно-измерительных машин, роботов, приборов);

контрольных приспособлений и инструментов.

1.2 Этапы выбора средств контроля для одного контролируемого параметра приведены в табл.1.

Таблица 1

Этап выбора средств контроля	Решение задачи	Используемая документация
Анализ характеристик объекта контроля и показателей процесса контроля	Ознакомление с характеристиками объекта контроля, показателями процесса контроля, влияющими на выбор средств контроля	Конструкторская документация на изделие; технологическая документация на изготовление, испытание и контроль изделий; документы, содержащие сведения об объёме выпуска и сроках изготовления изделий
Анализ характеристик средств контроля	Ознакомление с параметрами, устройством, особенностями применения средств контроля	Классификатор средств контроля; каталог средств контроля; государственные, отраслевые стандарты на средства контроля
Определение состава средств контроля	Определение состава средств контроля, обеспечивающих заданные показатели процесса контроля с учетом метрологических и эксплуатационных характеристик средств контроля; предварительное определение необходимости проектирования специальных средств контроля	Картотеки применяемости средств контроля; каталог средств контроля; классификатор средств контроля
Оценка эффективности выбранных средств контроля	Определение целесообразности применения средств контроля; экономическое обоснование выбираемых средств контроля	Методика расчета экономической эффективности технического контроля

1.3 Этапы выбора средств контроля для комплекса контролируемых параметров и объектов контроля приведены в табл.2.

Таблица 2

Этап выбора средств контроля	Решение задачи	Используемая документация
Анализ состава контролируемых параметров и объектов контроля	Группирование контролируемых параметров с целью сокращения номенклатуры средств контроля	Технологическая документация на изготовление, испытание и контроль изделия; документы, содержащие сведения об объеме выпуска и сроках изготовления изделий
Выбор схем одновременного контроля нескольких параметров с помощью специальных средств контроля, механизированных и автоматизированных средств контроля	Повышение точности и производительности контроля; сокращение номенклатуры средств контроля	Альбомы схем контроля; каталог средств контроля; классификатор средств контроля
Выбор методов и алгоритмов контроля для переналаживаемых, гибких, программируемых автоматизированных технических средств	Увеличение гибкости средств контроля; обеспечение управления технологическим процессом и качеством продукции с применением программных продуктов	Библиотека программ проведения контроля и обработки результатов контроля
Определение окончательного состава необходимых средств контроля	Расчет потребности в средствах контроля; экономическое обоснование выбираемых средств контроля; составление ведомости средств контроля; определение недостающих средств контроля; выдача технических заданий на разработку новых средств контроля	Методика расчета экономической эффективности технического контроля

1.4 При выборе средств контроля должны учитываться:

вид объекта контроля (деталь, сборочная единица, технологический процесс);

вид контроля (сплошной, выборочный и т.д.);

входной уровень дефектности контролируемой продукции;

вероятность обнаружения брака на последующих этапах технологического процесса;

вид контролируемого признака (геометрический размер, физический параметр и т.п.);

номинальные значения и допуски контролируемых параметров;

допускаемая погрешность измерения;

конструктивные особенности объекта контроля (конфигурация, доступность и т.п.)

транспортабельность средства и объекта контроля;

производительность технического контроля;

наличие средств контроля на предприятии;

стоимость средств контроля;

квалификация исполнителя контроля;

целесообразность проектирования специальных средств контроля;

дополнительные условия и характеристики.

2 ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ КОНТРОЛЯ

2.1 При выборе средств контроля должны обеспечиваться:

предпочтительное применение для данных условий автоматического, автоматизированного и механизированных средств контроля;

возможность применения выбранного средства контроля для нескольких контролируемых параметров и объектов контроля;

возможность применения средств контроля в условиях эксплуатационных помех (свободный температурный режим вибрации и т.д.)

возможность переналадки и многократного использования при изменении объектов контроля;

выдача информации в форме, удобной для оперативного использования;

возможность встраивания в технологическую линию;

динамические характеристики средств контроля, соответствующие динамическим свойствам контролируемых объектов;

возможность активного контроля в зоне обработки.

2.2 Средства контроля в гибких производственных системах должны иметь:

повышенную надежность, например, путем дублирования каналов измерительной информации;

высокую автоматизацию и производительность (быстродействие);

большие диапазоны измерений;

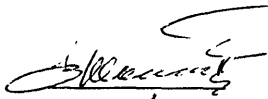
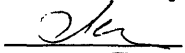
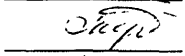
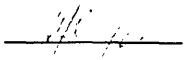
возможность обмена информацией с ЭВМ;

развитое программное и математическое обеспечение;

возможность настройки, регулировки, переналадки и проверки для задания номенклатуры объектов при контроле.

2.3 Значение допускаемой погрешности измерения устанавливают в зависимости от вида контролируемого параметра, метода и средства контроля, но не более 40% от допуска на контролируемый параметр.

Список исполнителей

Генеральный директор ОАО "НИЦ КД"		Шолкин В.Г.
1-й Зам.ген.директора по науке		Лапидус В.А.
Нач. сектора		Терехова Т.В.
Техник		Ястребова Н.А.

gost.e-ecolog.ru