ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ПО НОРМАЛИЗАЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ
(ВНИИНМАШ)
ГОРЬКОВСКИЙ ФИЛИАЛ

Р Е К О М Е Н Д А Ц И И

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. ПРАВИЛА ЗАПИСИ ОПЕРАЦИЙ И ПЕРЕХОДОВ. ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Р 50-54-76-88

Горький
1989

gost.e-ecolog.ru

Рекомендации

Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Технический контроль

Р 50-54-76-88

Формат 60х84 1/16. Объем 1,5 печ.л. Тираж 200 экз. Заказ 435
Цена 44 коп. "Ромайор" Горьковского филиала ВНИИПИАМ.
603603. г.Горький, М-79, Московское шоссе, 213-а.

УДК 658.5:002(083.96) Группа Т53

РЕКОМЕНДАЦИИ

Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Технический контроль

Р 50-54-76-88

ОКСТУ 0003

Настоящие рекомендации определяют правила записи технологических операций и переходов технического контроля в документах, применяемых для описания технологических процессов и операций изготовления и ремонта изделий (деталей и сборочных единиц).

I. В Рекомендациях применяются следующие формы записи наименования и содержания операций и переходов технического контроля:

полная;

сокращенная;

кодовое обозначение.

2. Полная форма записи наименования операции технического контроля должна включать наименование операции техниче кого контроля по "Классификатору технологических операций в машиностроении и приборостроении", например: "контроль линейных размеров", "контроль механических величин" и т.д.

По усмотрению предприятия допускается в наименование операции технического контроля включать:

вид контроля, например: "входной", "операционный" и т.д.;

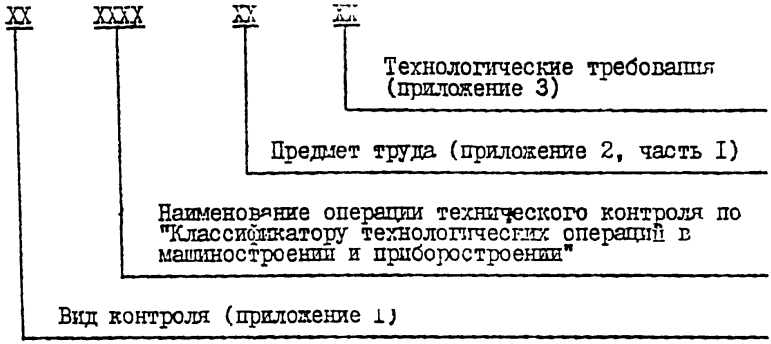
предмет труда, например: "деталь", "заготовка";

технологические требования, например: "согласно чертежу", "согласно ГОСТ 2.316-68", "одновременно" и т.д.

Структура полной записи наименования операции техническо-

© ВНИИНМАШ, Горьковский филиал, 1989.

го контроля должна соответствовать приведенной на схеме.



Примечания: I. Допускается в полной записи наименования операции (перехода) технического контроля указывать не всю информацию, сохраняя порядок построения записи, установленный структурой. 2. Технологические требования включают в случаях, если имеющаяся информация в указанном документе дополняет или разъясняет текстовую запись информации операции (перехода).

3. Сокращенная форма записи наименования операции технического контроля должна соответствовать "Классификатору технологических операций машиностроения и приборостроения"и, кроме того, в нее рекомендуется включать вид контроля.

4. Форму записи наименования операции и перехода технического контроля устанавливает разработчик, учитывая, что:

полную форму записи наименования операции (перехода) технического контроля рекомендуется применять при маршрутном описании технологического процесса, при отсутствии графической иллюстрации и для указания всех действий, выполняемых исполнителем, а также при необходимости перечисления всех контролируемых признаков, номинальных значений размеров и их предельных отклонений.

Примечание: при маршрутном описании технологического процесса допускается применение сокращенной формы записи наименования операции (перехода) технического контроля;

сокращенную форму записи наименования операции(перехода) технического контроля рекомендуется применять при операционном описании технологического процесса, а также при наличии графической иллюстрации.

5.Кодовое обозначение операции технического контроля следует

указывать по "Классификатору технологических операций в машиностроении и приборостроении" при соблюдении следующих условий:

кодовое обозначение рекомендуется применять при обработке данных техническими средствами совместно с полной или сокращенной записью наименования операций или без технических средств.

6. Полная форма записи содержания операции (перехода) технического контроля должна включать:

выполняемое действие, выраженное глаголом в неопределенной форме, например: "проверить", "измерить" и т.д.;

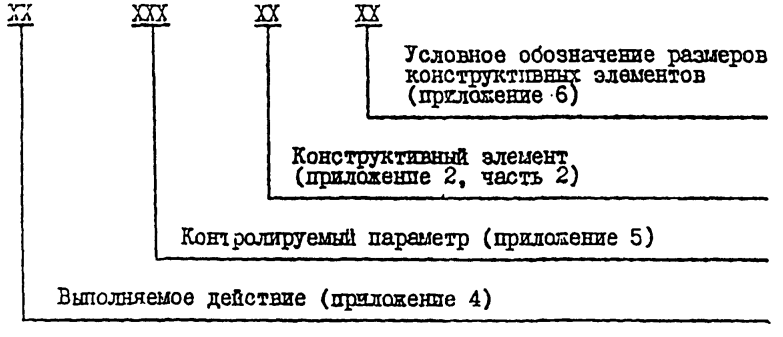
контролируемый параметр, например: "линейный размер", "внешний вид" и т.д.;

конструктивный элемент, например: "канавка", "торец" и т.д.;

условное обозначение размеров конструктивных элементов.

Примечание. Для последовательных переходов технического контроля, имеющих одинаковое выполняемое действие, допускается его указывать только перед первым условным обозначением размера.

Структура полной формы записи содержания операции (перехода) технического контроля должна соответствовать приведенной на схеме.



Примечание. Допускается в содержании операции (перехода) использовать не всю информацию, сохраняя порядок построения записи, установленный структурой.

6.1. Форму записи содержания операции и перехода технического контроля устанавливает разработчик документа, учитывая, что

полную форму записи содержания операции (перехода) технического контроля рекомендуется применять при операционном описании технологического процесса, а сокращенную – при операционном описании технологического процесса и наличии эскиза (карты эскизов).

7. Сокращенную форму записи содержания операции (перехода) технического контроля рекомендуется применять только при проверке контролируемых размеров и других данных, выраженных числовыми значениями. В этом случае текстовую запись использовать не рекомендуется, следует указывать только соответствующие параметры, например: Ø47 + 0,039; = 100 В + 5.

8. Выбор выполняемого действия для записи вспомогательных переходов по приложению 4.

8.1. Запись вспомогательных переходов допускается не выполнять:

при маршрутном описании технологических процессов технического контроля;

операционном описании и применении карты эскизов (КЭ) или соответствующих операционных карт (ОК), имеющих место для графического изображения объекта контроля с указанием условных обозначений и измерительных баз.

9. В документы рекомендуется включать записи, отражающие все необходимые требования и средства, обеспечивающие объективность контроля. Например: "проверить качество поверхности изделия (детали, отливки). На поверхности не допускаются царапины, забоины, потертости и т.п.".

10. При текстовой записи наименования и содержания операций и переходов технического контроля допускается применять сокращения слов и словосочетаний, приведенные в приложениях 1 – 6 и установленные другими нормативно-техническими документами. При этом необходимо следить, чтобы информация понималась однозначно.

11. Примеры полной и сокращенной формы записи наименования и содержания операций (переходов) технического контроля приведены в приложении 7.

12. При разработке документов рекомендуется отражать все необходимые требования и средства, обеспечивающие безопасность

труда при техническом контроле.

13. Информацию, не вошедшую в приложения настоящих рекомендаций, допускается устанавливать на отраслевом уровне.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Рекомендуемое

Виды контроля

Запись информации	
полная	сокращенная
Визуальный	Виз.
Входной	Входн.
Выборочный	Выб.
Измерительный	Измер.
Инспекционный	Инсп.
Летучий	Лет.
Непрерывный	Непр.
Операционный	Опер.
Органолептический	Органолепт.
Периодический	Период.
Приемочный	Прием.
Регистрационный	Регистрац.
Сплошной	Спл.
Технический осмотр	Техн. осмотр

Примечания: I. Допускается применение комбинаций видов контроля, например: "летучий входной", "операционный сплошной".
2. Допускаются другие виды контроля, например: "одноступенчатый", "нормальный", "усиленный" и т.д.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рекомендуемое

Примеры предметов труда и конструктивных элементов

Часть приложения	Запись информации	
	полная	сокращенная
I	Деталь (цилиндрическая, шлицевая, резьбовая и т.д.)	Дет.
	Документация (конструкторская, технологическая, сопроводительная и т.д.)	Докум-я
	Документы (руководящие и т.д.)	Докум.
	Заготовка	Загот.
	Изделие	Изд.
	Материал	Матер.
	Образец (контрольный, пробный и т.д.)	Обр.
	Полуфабрикат	Полуфабр.
	Сборочная единица	Сб.ед.
	Средства технологического оснащения	СТО
	Технологическая операция	Технол. опер.
	Технологическая пластина	Технол. пласт.
	Технологическая проба	Технол. проба
	Технологическая прокладка	Технол. прокл.
	Технологический процесс	Процесс
	Блок	

Продолжение

Часть приложения	Запись информации	
	полная	сокращенная
	Буртик	Бурт.
	Вал	-
	Венец	-
	Венец зубчатый	Венец зуб.
	Виток червяка	Виток черв.
	Вывод микросхемы	Вывод микросх.
	Выступ	Выст.
	Выточка	Выт-ка
	Вязка жгута	-
	Галтель	Галт.
2	Гребенка	Греб.
	Диск	-
	Дно	-
	Зацепление	Зацепл.
	Защитный слой	Защит. слой
	Зуб	-
	Изображение	Изображ.
	Изоляция между	Изол.между
	Исходный контур	Исходн.контур
	Канавка	Канав.
	Клин	-
	Коаксиальный кабель проводов (кабелей) в жгуте	Коаксиальн. каб. пров. (каб.) в жгуте

Продолжение

Часть приложения	Запись информации	
	полная	сокращенная
	Контактные переходы	Контактн. перех.
	Контур	К-р
	Конус	Кон.
	Координата	Коорд.
	Кромка	–
	Линия	Лин.
	Диска	Л-ка
	Образующая	Образующ.
	Обмотка жгута	Обмот. жгута
	Общая нормаль	Общ. норм.
	Общая ось отверстий	Общ. ось отв.
	Основание (конуса, корпуса и т.д.)	Основ.
2	Ось (отверстия, поверхности и т.д.)	–
	Отверстие	Отв.
	Паз	–
	Перегородка	–
	Перо	–
	Покрытие	Покр.
	Полка	–
	Прилив	–
	Профиль (зуба, продольного сечения и т.д.)	Проф.
	Проточка (наружная, внутренняя и т.д.)	–
	Разъемы кабелей	Разъемы каб.
	Расточка	Раст.

Окончание

Часть приложения	Запись информации	
	полная	сокращенная
	Ребро	–
	Резьба	Р-ба
	Сегмент	–
	Сердечник	–
	Сечение	Сеч.
	Соединения	Соедин.
	Стенка	–
	Ступень	Ступ.
	Ступица	–
	Сфера	–
	Торец	Т-ц
2	Точка	Тчк
	Уступ	–
	Фаска	Ф-ка
	Хвостовик	Хвост.
	Хорда	–
	Червяк	Черв.
	Шахта	–
	Шов (клеевой, паяный, сварной и т.д.)	–
	Электрический контакт монтажных соединений	Эл. контакт монтаж. соедин.
	Экранирующие провода	Экран. провода
	Элемент (колеса, печатного монтажа и т.д.)	Элем.

Приложение 3
Рекомендуемое

Примеры технологических требований

Запись информации	
полная	сокращенная
Внутренний	Внутр.
Наружный	Нар.
Одновременно	Одновр.
Последовательно	Посл.
По трафарету	По траф.
По шаблону	По шабл.
Согласно ГОСТ	Согл. ГОСТ
Согласно конструкторской документации (КД) (чертежу, эскизу)	Согл. КД
Согласно контрольному образцу	Согл. контр. образцу
Согласно ОСТ	Согл. ОСТ
Согласно руководящей документации (РД) (инструкциям, методическим указаниям, положениям, рекомендациям)	Согл. РД
Согласно СТП	Согл. СТП
Согласно технологической документации (ТД)	Согл. ТД
Согласно технологическим инструкциям (ТИ)	Согл. ТИ
Согласно ТУ	Согл. ТУ
Согласно эталону	Согл. этал.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Рекомендуемое

Примеры выполняемых действий

Ввернуть
Взять
Включить
Выставить
Выявить
Закрепить
Записать
Зафиксировать
Измерить
Клеймить
Маркировать
Наклонить
Настроить
Осмотреть
Отключить
Отсоединить
Оформить
Перевернуть
Передать
Перенести
Пломбировать
Повернуть
Подать до упора
Поднять
Подсоединить
Поставить
Проверить
Прогреть
Продвинуть
Проследить
Снять
Сравнить
Установить

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Рекомендуемое

Примеры наименования контролируемых параметров (признаков)

Запись информации	
полная	сокращенная
Адгезия	–
Активность нуклида в радиоактивном источнике	Акт. нукл. в радиоакт. ист.
Балансировка (динамическая, статическая)	Баланс.
Биение (витков, осевое, торцевое, радиальное и т.д.)	Биен.
Блеск	–
Бочкообразность	Бочкообр.
Вес	–
Величина (деформации, биения и т.д.)	Вел.
Вид внешний	Вид внешн.
Влажность	Влажн.
Вогнутость	Вогнут.
Возможность перемещения	Возможн. перем.
Волнистость	Волнист.
Время	Вр.
Выпуклость	Выпукл.
Высота	–
Вязкость (динамическая, кинематическая и т.д.)	Вязк.

Продолжение

Запись информации	
полная	сокращенная
Геометрические размеры	Геометр. разм.
Герметичность	Гермет.
Глубина	Глуб.
Давление (звуковое, контактное и т.д.)	Давл.
Дефект (внутренний, наружный, скрытый и т.д.)	Деф.
Деформация (остаточная и т.д.)	Деформ.
Диаметр (приведенный, средний, осевой и т.д.)	Диам.
Динамическая электрическая величина	Дин. эл. вел.
Диалектрическая проницаемость	Диэл. проницаем.
Длина	Дл.
Зазор (боковой, гарантированный и т.д.)	–
Запыленность	Запыл
Защитная способность покрытия	Защ. способн. покр.
Зерновой состав	Зернов. состав
Изгиб	–
Изогнутость	
Индуктивность	Индукт.
Интенсивность звука	Интенс. звука
Качество (лужения, пропитки и т.д.)	Кач.
Клейма	–
Колебание	Колеб.
Количество (вещества, штук, примесей и т.д.)	Кол.

Продолжение

Запись информации	
полная	сокращенная
Количество и расположение	Кол. и распол.
Комплектность	Компл.
Конусность	Конусн.
Конусообразность	Конусообр.
Концентрация	Концентр.
Коэффициент детонаций	Коэф. детонаций
Кривизна	Крив.
Кристаллографическая ориентация	Кристаллограф. ориентацы(
Круглость	Кругл
Линейный размер	Лин. разм.
Линия винтовая	Лин. винт.
Магнитная индукция	Магн. индукц.
Магнитное сопротивление	Магн. сопр.
Марка сплава	
Маркировка	-
Масса	-
Массовая доля компонента	Мас. доля компон.
Механическая прочность (маркировки и т.д.)	Механич. прочн.
Микроструктура	Микростр.
Микротвердость	Микротв.
Молярная масса	Мол. масса
Молярный объем	Мол. объем
Момент инерции	Мом. инерц.

Продолжение

Запись информации	
полная	сокращенная
Мощность	Мощн.
Нагрузка	Нагруз.
Наклон	–
Намагниченность	Намагнич.
Направление	Направл.
Напряжение постоянного тока	Напряж. постоян.тока
Напряженность магнитного поля	Напряжен.магнитн.поля
Напряженность электрического поля	Напряжен. эл. поля
Натяг	–
Натяжение	–
Номинальный размер шага	Номин. разм. шага
Объем	–
Овальность	Овальн.
Огранка	–
Оптический параметр	Опт. парам.
Оптическая характеристика	Опт. характ.
Освещенность	Освещ.
Осевой люфт	Осев. люфт
Отклонение (шага, предельное и т.д.)	Откл.
Относительное перемещение деталей	Относит. перемещ.дет.
Отсутствие внутренних дефектов	Отсутств.внутр.деф.
Параллельность	Парал.
Пересечение	Пересеч.
Периметр	–
Перпендикулярность (взаимная и т.д.)	Перпенд.
Плоскостность	Плоскостн.

Продолжение

Запись информации	
полная	сокращенная
Плотность (тока и т.д.)	Плотн.
Плотность и прочность	Плотн. и прочн.
Площадь	Пл.
Поверхность (заданная, плоская, криволинейная и т.д.)	Поверхн.
Поглощенная доза излучения	Погл. доза излуч.
Погрешность (кинематическая, обката, накопленная и т.д.)	Погреши.
Позиционное расположение	Позиц. распол.
Поперечное сечение	Попер. сеч.
Поток (излучения, тепловой, магнитный и т.д.)	-
Правила установки и крепления	Прав. установки и крепл
Правильность	-
Предел прочности	Предел прочн.
Прилегание	-
Продольное сечение	Продольн. сеч.
Прочность (сцепления, при ударе, при изгибе и т.д.)	Прочн.
Прямолинейность	Прямол.
Пятно контакта (суммарное)	Пятно конт.
Работа	-
Радиус	-
Размер (внутренний, наружный и т.д.)	Разм.
Расстояние (межосевое, между и т.д.)	Расстоян.

Продолжение

Запись информации	
полная	сокращенная
Расход	–
Режим (газовый, температурный, вакуумный и т.д.)	–
Световой поток	Св. поток
Седлообразность	Седлообразн.
Сила	–
Сила света	–
Сила электрического тока	Сила эл. тока
Симметричность	Симметр.
Скорость (объемная и т.д.)	Скор.
Слой (лака, светочувствительный и т.д.)	–
Смещение	Смещен.
Содержание (железа, глины и т.д.)	–
Соосность (концентричность)	Соосн.
Сопряжение	Сопряж.
Степень (обезжиривания, высыхания и т.д.)	–
Стойкость	Стойк.
Структура (металла и т.д.)	Структ.
Твердость	Тверд.
Температура	Темп.
Температуропроводность	Температуропров.
Тепловое излучение	Тепл. излуч.
Теплоемкость	Теплоемк.

Продолжение

Запись информации	
полная	сокращенная
Теплопроводность	Теплопров.
Толщина	Толщ.
Угол (плоский, телесный, наклона, разворота и т.д.)	–
Угол и форма	–
Удельное объемное сопротивление	Уд. объемн.сопрот.
Ускорение	Ускор.
Форма	–
Химический потенциал	Хим. потенц.
Цвет	–
Цилиндричность	Цилиндр.
Частота	Част.
Частота вращения	Част. вращ.
Частота периодического процесса	Част. период. процесса
Шаг (зацепления, зуба, окружной, резьбы, осевой, основной и т.д.)	–
Шероховатость	Шерох.
Ширина	Шир.
Электрическая емкость	Эл. емк.
Электрическая цепь	Эл. цепь
Электрическое напряжение	Эл. напряж.
Электрическое сопротивление	Эл. сопр.
Электромагнитное излучение	Эл. маг. излуч.
Электроудельное сопротивление	Эл. уд. сопр.

Окончание

Запись информации	
полная	сокращенная
Энергетическая освещенность	Энергет. освещ
Энергетическая яркость	Энергет. ярк.
Энергия	Энерг.
Энергия излучения	Энерг. излуч.
Яркость	Ярк.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Рекомендуемое

Примеры условных обозначений размеров, конструктивных элементов

Условные обозначения при проектировании		Применение
ручном	автоматизированном	
1,2,...*	1,2,...	При обозначении элементов поверхностей и размеров в тексте содержания операции (перехода).
d =	D =	При обозначении диаметра, длины, высоты, угла, радиуса и указании их значений и предельных отклонений
l =	L =	
h =	H =	
$\angle$ =	Угол=	
r =	R =	
b =	B =	
t =	T =	
c =	C =	
m =	M =	
z =	Z =	
β =	B =	
ρ =	P =	

* Условные обозначения размеров соответствуют номерам размеров или конструктивных элементов объектов, представленных на эскизе или чертеже.

Примечания:

1. Допускается применение комбинаций условных обозначений размеров, например: d = , l = , h = , z = , b = и т.д.

2. При использовании условных обозначений, установленных настоящим приложением, допускается:

если документы заполняются рукописным способом, вместо условного обозначения d применять Ø ;

не указывать наименования контролируемых параметров – диаметра, длины, ширины, фаски. Например: "Проверить размеры $Ø100_{-0,24}$; $140 \pm 0,2$; $1,5 \times 45^{0}$".

3. При маршрутном заполнении документов предельные отклонения с симметричным распределением поля допуска размеров записывают в одну строку после записи размера с занесением в скобки, например: 40 (+ – 0,2).

В случае несимметричного распределения поля допуска предельные отклонения размеров записывают в одну строку после записи размера с занесением в скобки, например: 40 (+0,2; – 0,3).

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Рекомендуемое

Примеры полной и сокращенной формы записи наименования и содержания операций (переходов) технического контроля

Форма записи наименования и содержания операций (переходов) технического контроля

полная	сокращенная
Приемочный контроль колебания длины общей нормали резьбовой детали согласно конструкторской документации	Прием. контроль колебания длины общей нормали резьб. дет. согл. КД
Операционный контроль линейных размеров	Опер. контроль лин. разм.
Проверить бочкообразность вала $D(d) = 50 + 0,1$	Проверить бочкообр. вала $D(d) = 50 + 0,1$
Измерить длину отверстия $L(\ell) = 30 + 0,1$	Измерить дл. отв. $L(\ell) = 30 + 0,1$

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ И ВНЕСЕНЫ Государственным комитетом СССР по стандартам

2. ИСПОЛНИТЕЛИ:
   В.Н.Чупырин (руководитель темы), Л.А.Сергеева, Н.П.Зотова

3. УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ ВНИИНМАШ
   № 245 от 9 сентября 1988г.

4. ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ (НТД)

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
Классификатор технологических операций машиностроения и приборостроения	2 , 3

gost.e-ecolog.ru