

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ГОСТ 2.401-68 — ГОСТ 2.418-68

Издание официальное

КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ГОСТ 2.401-68—ГОСТ 2.418-68

Издание официальное

МОСКВА—1969

УДК 62(084.11)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР

Единая система конструкторской документации

ГОСТ 2.409—68

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ ЗУБЧАТЫХ (ШЛИЦЕВЫХ) СОЕДИНЕНИЙ

Unified system for design documentation. Rules for presentation of drawings of splined joints

Взамен ГОСТ 9510—60

Группа Т52

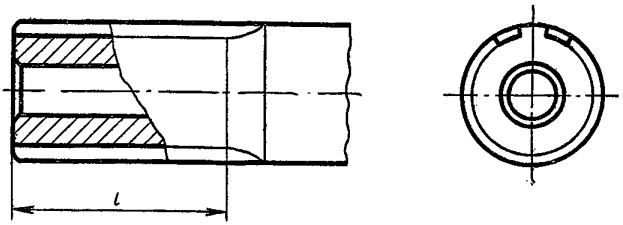
Утвержден в декабре 1967 г. Срок введения 1/I 1971 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает условные изображения зубчатых (шлицевых) валов, отверстий и их соединений и правила выполнения рабочих чертежей зубчатых валов и отверстий всех отраслей промышленности.

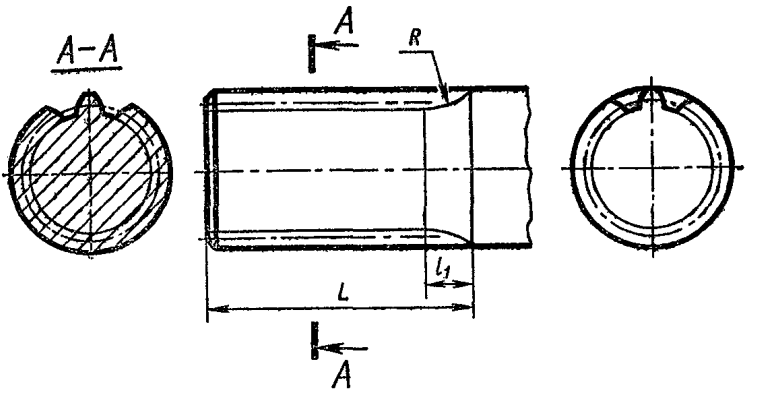
1. УСЛОВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЗУБЧАТЫХ ВАЛОВ, ОТВЕРСТИЙ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ

1.1. Окружности и образующие поверхностей выступов (зубьев) валов и отверстий показывают на всем протяжении сплошными основными линиями (черт. 1—4).

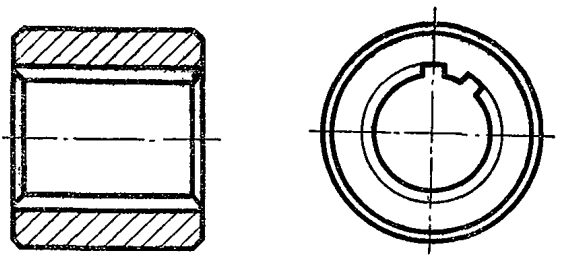


Черт. 1

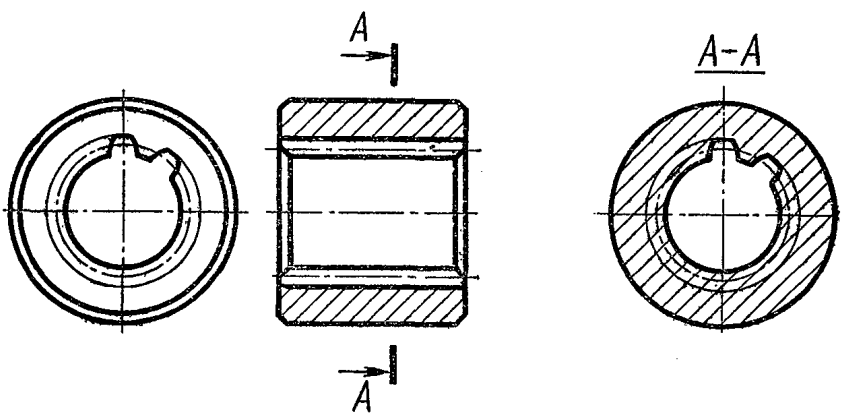
Издание официальное Перепечатка воспрещена



Черт. 2



Черт. 3



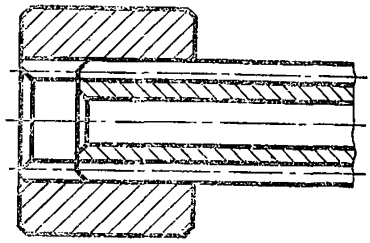
Черт. 4

1.2. Окружности и образующие поверхностей впадин на изображениях зубчатых валов и отверстий показывают сплошными тонкими линиями (см. черт. 1—4), при этом сплошная тонкая линия поверхности впадин на проекции вала на плоскость, параллельную его оси, должна пересекать линию границы фаски (см. черт. 2).

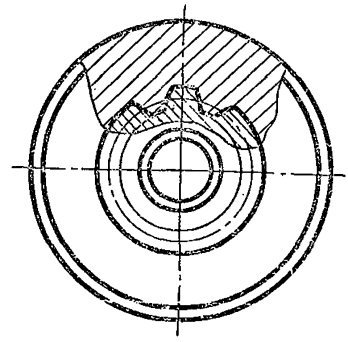
Образующие поверхностей впадин на продольных разрезах валов и отверстий показывают сплошными основными линиями (черт. 1, 3, 4).

Окружности впадин в разрезах и сечениях, перпендикулярных оси валов и отверстий, показывают сплошными тонкими линиями (см. черт. 2—4).

1.3. Делительные окружности и образующие делительных поверхностей на изображениях деталей шлицевых соединений эвольвентного



Черт. 5



Черт. 6

и треугольного профилей показывают штрих-пунктирной тонкой линией (см. черт. 2, 4).

1.4. Границу зубчатой поверхности вала, а также границу между зубьями полного профиля и сбегом показывают сплошной тонкой линией (см. черт. 1, 2).

1.5. На изображениях, полученных проецированием на плоскость, перпендикулярную оси зубчатого вала и отверстия, изображают профиль одного зуба (выступа) и двух впадин без фасок, канавок и закруглений (см. черт. 1—4).

При необходимости допускается изображать большее число зубьев и впадин.

На этих изображениях фаски на конце шлицевого вала и в отверстии не показывают.

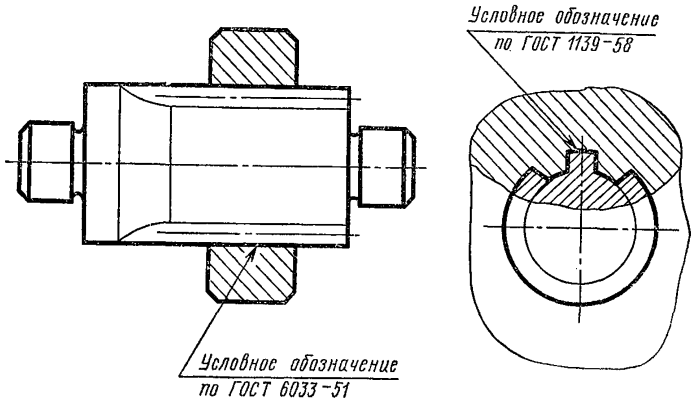
1.6. Если секущая плоскость проходит через ось зубчатого вала или отверстия, то на разрезах и сечениях валов зубья условно совмещают с плоскостью чертежа и показывают нерассеченными (см. черт. 1), а на разрезах и сечениях отверстий впадины условно совмещают с плоскостью чертежа (см. черт. 3, 4).

1.7. При изображении зубчатого вала или отверстия в разрезе линии штриховки проводят до линий впадин или выступов (см. черт. 1—4).

1.8. Если секущая плоскость проходит через ось зубчатого соединения, то при его изображении на разрезе показывают только ту часть поверхности выступов отверстия, которая не закрыта валом (черт. 5).

1.9. Радиальный зазор между зубьями и впадинами вала и отверстия, как правило, не показывают (черт. 5, 6).

1.10. На сборочных чертежах допускается указывать условное обозначение зубчатого соединения по соответствующему стандарту или



Черт. 7

другому нормативно-техническому документу с обязательной ссылкой на эти документы.

Условное обозначение помещают на полке линии-выноски, проведенной от наружного диаметра вала (черт. 7).

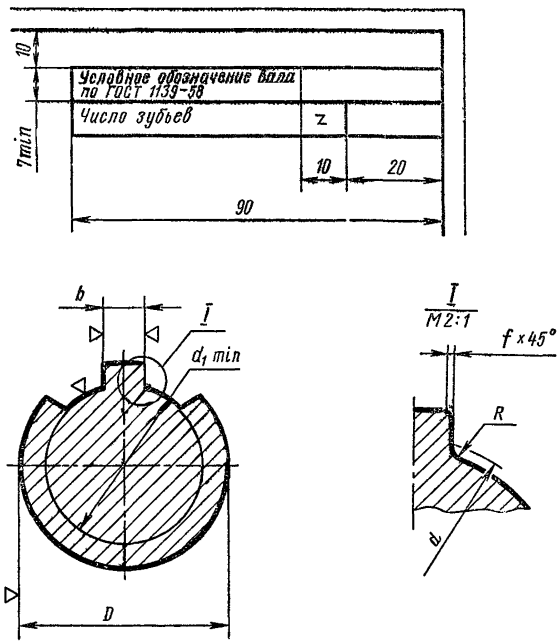
2. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ЗУБЧАТЫХ ВАЛОВ И ОТВЕРСТИЙ

2.1. На изображениях зубчатых валов, полученных проецированием на плоскость, параллельную оси, указывают длину зубьев полного профиля l до сбега (см. черт. 1).

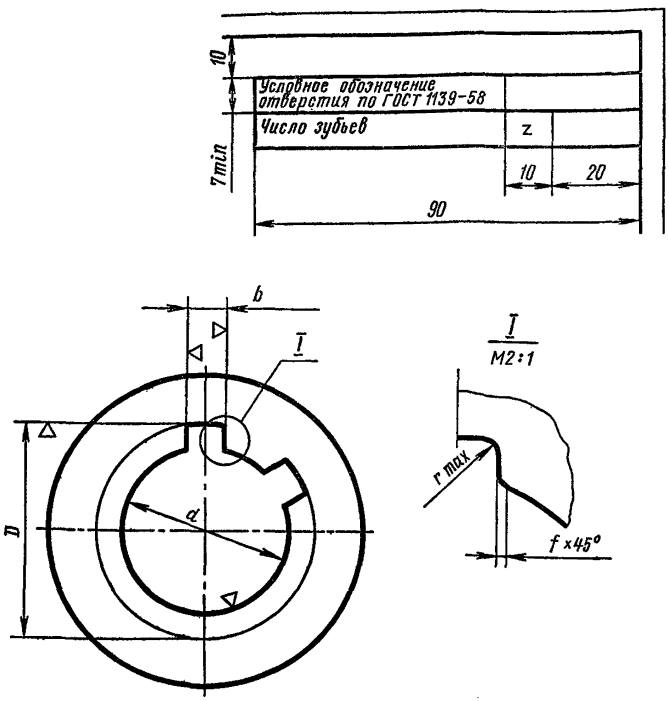
Допускается при необходимости указывать полную длину зубьев L и наибольший радиус инструмента R или длину l_1 сбега (см. черт. 2).

2.2. На изображениях деталей зубчатых соединений прямобочного профиля, полученных проецированием на плоскость, перпендикулярную

оси, указывают размеры и предельные отклонения диаметров выступов D и впадин d, толщину зубьев валов b и ширину впадин отверстий b (черт. 8, 9).



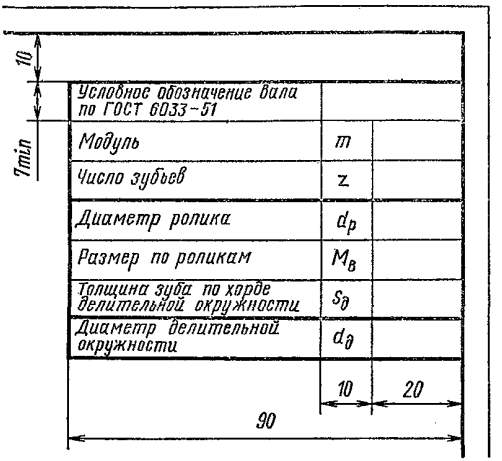
Черт. 8



Черт. 9

2.3. На изображениях деталей зубчатых соединений эвольвентного профиля, полученных проецированием на плоскость, перпендикулярную оси, указывают размеры и предельные отклонения диаметров выступов d_A и D_B (при центрировании по D — D), диаметров впадин d_B и D (при центрировании по S — D_A), диаметров окружностей, проходящих через начальные точки переходных кривых $D_э$ и $d_э$, высоты фаски у кромки зуба вала f_B (при центрировании по D) (черт. 10, 11).

Примечание. Для закругленной впадины указывают диаметр окружности впадины и радиус закругленной впадины.



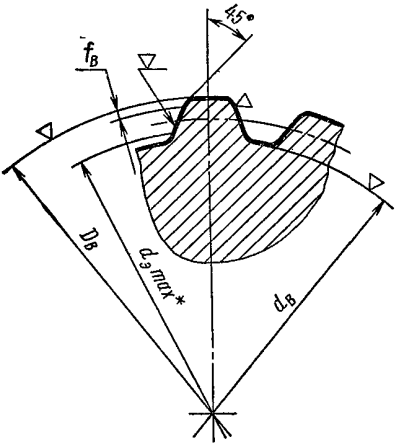
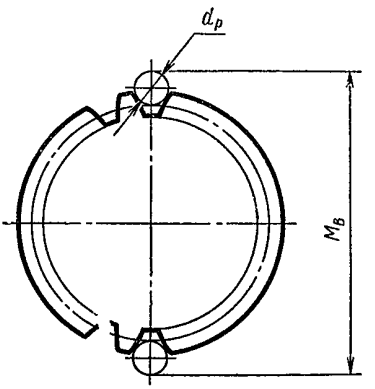


Схема контроля толщины зубьев



* Размер для справок.

Черт. 10

10

7 min

Условное обозначение отверстия по ГОСТ 6033-51		
Модуль	m	
Число зубьев	z	
Диаметр ролика	d_p	
Размер по роликам	M_A	
Ширина впадины по хорде делительной окружности	s_∂	
Диаметр делительной окружности	d_∂	
	10	20

90

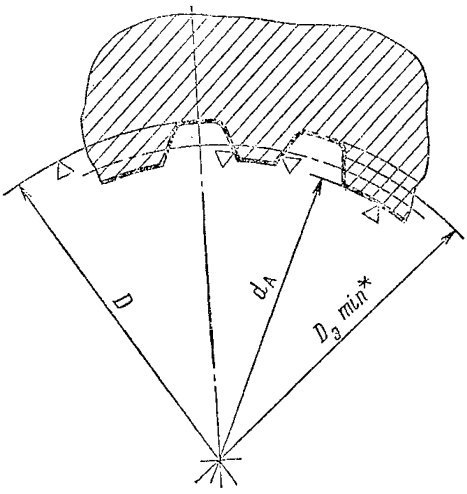
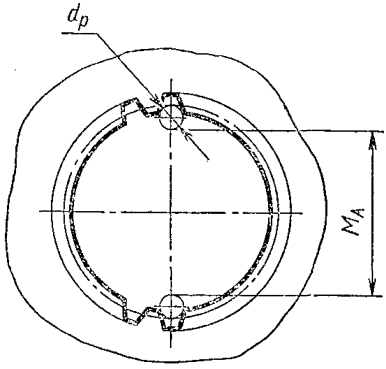


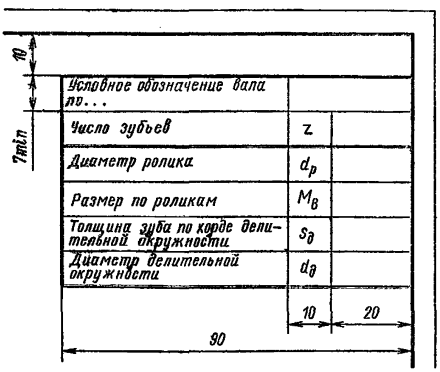
Схема контроля ширины впадин



* Размер для справок.

Черт. 11

2.4. На изображениях деталей зубчатых соединений треугольного профиля, полученных проецированием на плоскость, перпендикулярную оси, указывают размеры и предельные отклонения диаметров выступов D_{a_1} и D_{a_2} и впадин D_{f_1} и D_{f_2}, а также углы профиля β и γ и радиусы скругления впадин R_1 и R_2 (черт. 12, 13).



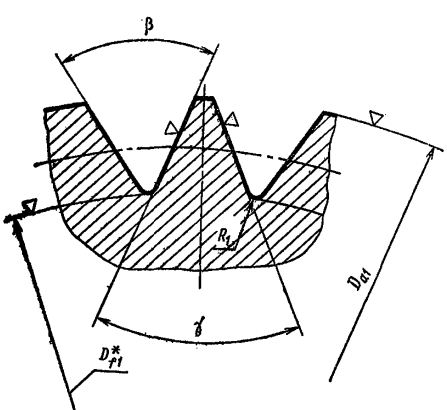
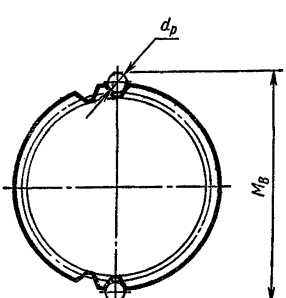
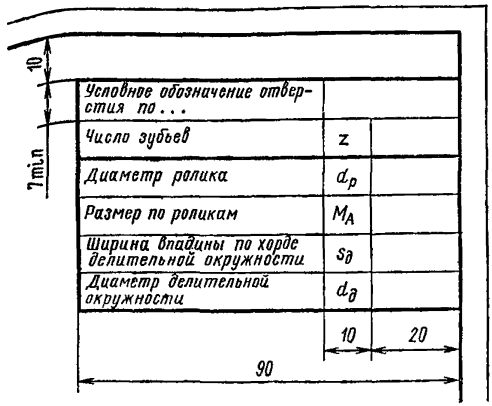


Схема контроля толщины зубьев



* Размер для справок.

Черт. 12



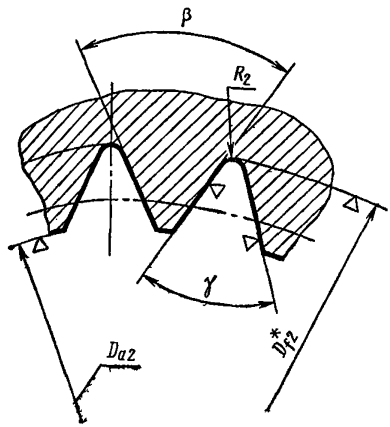
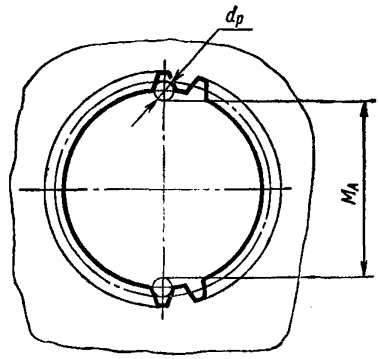


Схема контроля ширины впадин



* Размер для справок.

Черт. 13

2.5. Радиусы скругления r и фаски f на зубьях и во впадинах рекомендуется указывать на выносном элементе, на котором могут быть также указаны и другие параметры, не перечисленные в пп. 2.2.—2.4 (см. черт. 8, 9).

2.6. Остальные данные, необходимые для изготовления и контроля элементов зубчатых соединений прямобочного, эвольвентного и треугольного профилей, указывают в таблицах.

Расположение граф в таблицах и их размеры должны соответствовать указанным на черт. 8—13.

2.7. На чертежах деталей зубчатых соединений эвольвентного и треугольного профилей под таблицей помещают схему контроля толщины зубьев или ширины впадин при помощи измерительных роликов (см. черт. 10—13).

Примечание. Данные, необходимые для контроля деталей зубчатых соединений эвольвентного профиля при помощи измерительных роликов, приведены в ГОСТ 6528—53.

2.8. При контроле зубчатых деталей комплексными калибрами графы таблиц с данными d_p, M_B и M_A не заполняют или исключают, соответственно схему контроля толщины зубьев или ширины впадин на чертеже не приводят. При этом в технических требованиях помещают указание, например: «Зубья (шлицы) контролировать комплексными калибрами».

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 2.401—68	Правила выполнения чертежей пружин	3
ГОСТ 2.402—68	Условные изображения зубчатых колес, реек, червяков и звездочек цепных передач	31
ГОСТ 2.403—68	Правила выполнения рабочих чертежей цилиндрических зубчатых колес	44
ГОСТ 2.404—68	Правила выполнения рабочих чертежей зубчатых реек	55
ГОСТ 2.405—68	Правила выполнения рабочих чертежей конических зубчатых колес	60
ГОСТ 2.406—68	Правила выполнения рабочих чертежей цилиндрических червяков и червячных колес	72
ГОСТ 2.407—68	Правила выполнения рабочих чертежей червяков и колес червячных глобоидных передач	84
ГОСТ 2.408—68	Правила выполнения рабочих чертежей звездочек приводных роликовых и втулочных цепей	97
ГОСТ 2.409—68	Правила выполнения чертежей зубчатых (шлицевых) соединений	102
ГОСТ 2.410—68	Правила выполнения чертежей металлических конструкций	113
ГОСТ 2.411—68	Правила выполнения чертежей труб и трубопроводов	119
ГОСТ 2.412—68	Правила выполнения чертежей и схем оптических изделий	124
ГОСТ 2.413—68	Правила выполнения электромонтажных чертежей электротехнических и радиотехнических изделий	153
ГОСТ 2.414—68	Правила выполнения чертежей жгутов, кабелей и проводов	160
ГОСТ 2.415—68	Правила выполнения чертежей изделий с электрическими обмотками	170
ГОСТ 2.416—68	Условные изображения сердечников магнитопроводов	179
ГОСТ 2.417—68	Правила выполнения чертежей печатных плат	184
ГОСТ 2.418—68	Правила выполнения чертежей тары	201

Единая система конструкторской документации

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ГОСТ 2.401-68 — ГОСТ 2.418-69

Редактор издательства *И. И. Топильская*
Технический редактор *Н. М. Ильичева*
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в набор 15/I 1969 г. Подп. в печ. 13/VIII 1969 г. Формат 60×90¹/₁₆. Бумага типографская № 1. 13,0 п. л. 10,85 уч.-изд. л. Тираж 300 000 экз. Зак. 9—213. Цена 69 коп.

Издательство стандартов. Москва, К-1, ул. Щусева, 4.
Киевская книжная фабрика № 1 Комитета по печати при Совете Министров УССР, ул. Довженко, 5.

gost.e-ecolog.ru