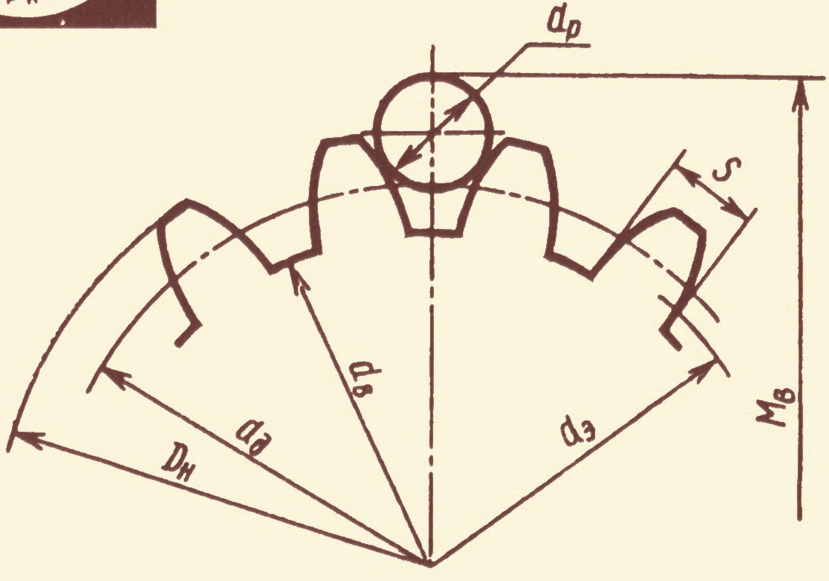
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ СБОРНИК



КАЛИБРЫ

ЧАСТЬ 1

gost.e-ecolog.ru



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

КАЛИБРЫ

Часть 1

Издание официальное

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва 1989

УДК 621.753.3:006.354

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник „Калибры" часть 1 содержит стандарты, утвержденные до 1 января 1988 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно „Информационном указателе стандартов".

КАЛИБРЫ

© Издательство стандартов, 1989

ОБЩЕСОЮЗНЫЙ СТАНДАРТ

КАЛИБРЫ ПРЕДЕЛЬНЫЕ ГЛАДКИЕ ДЛЯ ВАЛОВ И ОТВЕРСТИЙ 4-го КЛАССА ТОЧНОСТИ
Допуски

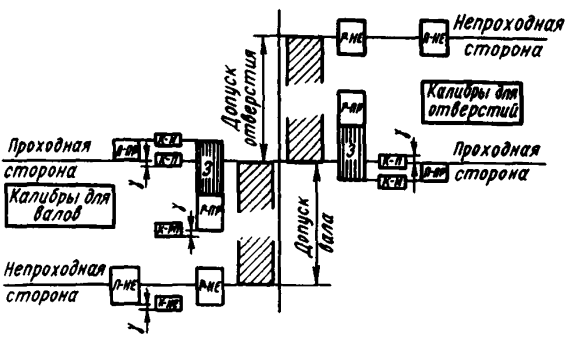
ОСТ 1220

Взамен
ОСТ 1206, ОСТ 1210,
ОСТ 1217 и ОСТ 1218

Утвержден Всесоюзным комитетом стандартизации при Совете труда и обороны СССР 20 сентября 1933 г. Срок введения установлен

с 01.01.34

Несоблюдение стандарта преследуется по закону



Условные обозначения калибров

Р–ПР (или *ПР*) – проходная сторона рабочих калибров или проходные рабочие калибры. Поле допуска на износ заштриховано вертикальными линиями (поле 3).

Р–НЕ (или *НЕ*) – непроходная сторона рабочих калибров или непроходные рабочие калибры.

П–ПР – проходная сторона приемных калибров или проходные приемные калибры.

П–НЕ – непроходная сторона приемных калибров или непроходные приемные калибры.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

К–РП – контркалибры для проходной стороны новых рабочих калибров. Эти контркалибры проходящие.

К–НЕ – контркалибры для непроходной стороны (или непроходных) рабочих и приемных калибров. Эти контркалибры проходящие.

К–И – контркалибры для контроля износа проходной стороны (или проходных) рабочих калибров. Эти контркалибры непроходящие. Те же контркалибры *К–И* служат для поверки калибров *П–ПР*, и в этом случае эти контркалибры непроходящие.

К–П – контркалибры проходящие для поверки калибров *П–ПР;* эти же контркалибры применяются как непроходящие, взамен контркалибров *К–И* для контроля износа проходной стороны (или проходных) рабочих калибров по особым требованиям заказчиков, когда изделия принимаются представителями заказчика.

Примечание. Показанный на схеме размер γ представляет гарантированный допусками зазор между скобой и проходящей в нее контрольной шайбой при наименьших их размерах.

ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ

1. При проверке размеров изделий предельными калибрами проходные калибры (*Р–ПР*) должны свободно проходить под действием собственного веса калибра, а непроходные калибры (*Р–НЕ*) не должны проходить, в крайнем случае только закусывать; при этом должны соблюдаться условия, обеспечивающие правильность поверки: температура не должна значительно отклоняться от 20° С, мерительные поверхности должны быть чистыми, промер не должен производиться при нагретом состоянии изделия и т. п.

2. Для поверки размеров изделий браковщиком контрольных отделов заводов рекомендуется пользоваться не новыми, а частично изношенными рабочими калибрами. Эти калибры должны изыматься из употребления, когда износ их дойдет до установленного предела. Новые рабочие калибры должны передаваться рабочим для поверки размеров изделий в процессе их изготовления.

3. Размеры приемных калибров по проходной стороне (или проходных приемных калибров) не выходят за пределы допустимого износа рабочих калибров; в случаях, когда изделия в больших количествах обязательно должны проходить через повторную поверку размеров представителями заказчика, нужно оговаривать в заказе, чтобы износ рабочих калибров не превышал предела, определяемого линией симметрии поля допуска *К–П.*

Такое же ограничение износа рабочих калибров до предела, определяемого линией симметрии поля допуска *К–П,* рекомендуется в отдельных случаях, когда по характеру соединения должна быть безусловно исключена возможность получения натяга при посадке C_4. Так как в этих случаях поле допуска по проходной стороне приемного калибра выходит за предел допустимого износа рабочего калибра, годность изделий в случае

сомнений и при разногласиях между сдатчиком и приемщиком поверяется в соответствии с ГОСТ 7660–55 близкими к пределу износа рабочими калибрами или измерителями универсального типа.

По непроходной стороне поля допусков калибров *Р–НЕ* и *П–НЕ* совпадают; ввиду этого в отдельных, хотя и мало вероятных случаях возможны разногласия между сдатчиком и приемщиком из-за некоторой разности размеров калибров *Р–НЕ* и *П–НЕ*, выполненных в пределах допусков. В таких случаях годность изделия поверяется измерителями универсального типа или путем отбора скоб с наименьшими и пробок с наибольшими размерами по непроходной стороне (соответственно непроходным скобам и пробкам).

Примечание. В качестве приемных калибров должны применяться изношенные рабочие калибры после исправления, в случае надобности, мерительных поверхностей проходных сторон калибров.

Специальное изготовление приемных калибров может иметь место только в виде исключения.

4. Калибры, как правило, должны контролироваться обмером на измерительных приборах или измерительными плитками (концевыми мерами).

Контркалибры (т. е. контрольные калибры), представляющие жесткие, специально изготовленные измерители, могут применяться для поверки калибров в условиях эксплуатации в следующих случаях:

а) для контроля размеров рабочих калибров для валов (скоб) малых диаметров, поверка которых на измерительных приборах затруднительна;

б) для других размеров калибров для валов (скоб), при недостаточности пропускной способности измерительных приборов;

в) для контроля износа рабочих калибров для отверстий (пробок цилиндрических и плоских штихмассов), при недостаточности пропускной способности измерительных приборов.

5. Контркалибры считаются проходящими, если они при поверке калибра входят (или проходят) в слегка смазанном состоянии под действием собственного веса (но не менее 100 г).

Контркалибры *К–И* и *К–П*, поверяющие износ рабочих калибров (а контркалибр *К–И* также и при поверке им проходной стороны приемного калибра) не должны проходить, в крайнем случае, только закусывать.

Номинальные диаметры в мм	Размеры в мкм (1 мкм = 1μ= 0,001 мм)											
	Допуск на неточность изготовления						Допуск на износ проходной стороны					
	Проходная сторона			Непроходная сторона			Полное использование			Неполное использование		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Предельное отклонение	Наим. гарантированный износ	Средне-вероятный износ	Предельное отклонение	Наим. гарантированный износ	Средне-вероятный износ
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.							
От 1 до 3	−6,5	−13,5	7	+3,5	−3,5	7	+3	9,5	13	−1	5,5	9
Св. 3 „ 6	−8	−16	8	+4	−4	8	+3	11	15	−1	7	11
„ 6 „ 10	−9,5	−18,5	9	+4,5	−4,5	9	+3	12,5	17	−1	8,5	13
„ 10 „ 18	−10,5	−21,5	11	+5,5	−5,5	11	+4	14,5	20	−1	9,5	15
„ 18 „ 30	−12,5	−25,5	13	+6,5	−6,5	13	+5	17,5	24	−1	11,5	18
„ 30 „ 50	−14,5	−29,5	15	+7,5	−7,5	15	+6	20,5	28	−1	13,5	21
„ 50 „ 80	−16	−34	18	+9	−9	18	+8	24	33	−1	15	24
„ 80 „ 120	−17,5	−38,5	21	+10,5	−10,5	21	+10	27,5	38	−1	16,5	27
„ 120 „ 180	−19	−43	24	+12	−12	24	+13	32	44	−0,5	18,5	30,5
„ 180 „ 260	−20	−47	27	+13,5	−13,5	27	+16	36	49,5	0	20	33,5
„ 260 „ 360	−21	−51	30	+15	−15	30	+19	40	55	+1	22	37
„ 360 „ 500	−22	−57	35	+17,5	−17,5	35	+20	45	62,5	+1,5	23,5	41

Рабочие калибры для отверстий

Номинальные диаметры в мм	Размеры в мкм (1 мкм = 1μ= 0,001 мм)											
	Допуск на неточность изготовления						Допуск на износ проходной стороны					
	Проходная сторона			Непроходная сторона			Полное использование			Неполное использование		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Предельное отклонение	Наим. гарантированный износ	Средне-вероятный износ	Предельное отклонение	Наим. гарантированный износ	Средне-вероятный износ
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.							
От 1 до 3	+13,5	+6,5	7	+3,5	−3,5	7	−3	9,5	13	+1	5,5	9
Св. 3 „ 6	+16	+8	8	+4	−4	8	−3	11	15	+1	7	11
„ 6 „ 10	+18,5	+9,5	9	+4,5	−4,5	9	−3	12,5	17	+1	8,5	13
„ 10 „ 18	+21,5	+10,5	11	+5,5	−5,5	11	−4	14,5	20	+1	9,5	15
„ 18 „ 30	+25,5	+12,5	13	+6,5	−6,5	13	−5	17,5	24	+1	11,5	18
„ 30 „ 50	+29,5	+14,5	15	+7,5	−7,5	15	−6	20,5	28	+1	13,5	21
„ 50 „ 80	+34	+16	18	+9	−9	18	−8	24	33	+1	15	24
„ 80 „ 120	+38,5	+17,5	21	+10,5	−10,5	21	−10	27,5	38	+1	16,5	27
„ 120 „ 180	+43	+19	24	+12	−12	24	−13	32	44	+0,5	18,5	30,5
„ 180 „ 260	+47	+20	27	+13,5	−13,5	27	−16	36	49,5	0	20	33,5
„ 260 „ 360	+51	+21	30	+15	−15	30	−19	40	55	−1	22	37
„ 360 „ 500	+57	+22	35	+17,5	−17,5	35	−23	45	62,5	−1,5	23,5	41

Приемные калибры для валов и отверстий

Номинальные диаметры в мм	Размеры в мкм (1 мкм = 1μ= 0,001 мм)								
	Для валов			Для отверстий			Для валов и отверстий		
	Проходная сторона			Проходная сторона			Проходная сторона		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	+3	−2	5	+2	−3	5	+3,5	−3,5	7
Св. 3 „ 6	+3	−2	5	+2	−3	5	+5	−4	8
„ 6 „ 10	+3	−2	5	+2	−3	5	+4,5	−4,5	9
„ 10 „ 18	+4	−2	6	+2	−4	6	+5,5	−5,5	11
„ 18 „ 30	+5	−2	7	+2	−5	7	+6,5	−6,5	13
„ 30 „ 50	+6	−1	7	+1	−6	7	+7,5	−7,5	15
„ 50 „ 80	+8	−1	9	+1	−8	9	+9	−9	18
„ 80 „ 120	+10	−1	11	+1	−10	11	+10,5	−10,5	21
„ 120 „ 180	+13	−1	14	+1	−13	14	+12	−12	24
„ 180 „ 260	+16	−1	17	+1	−16	17	+13,5	−13,5	27
„ 260 „ 360	+19	−1	20	+1	−19	20	+15	−15	30
„ 360 „ 500	+23	−1	24	+1	−23	24	+17,5	−17,5	35

Контркалибры к калибрам для валов

Номинальные диаметры в мм	Размеры в мкм (1 мкм = 1μ= 0,001 мм)					
	К–РП			*К–И*		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	−11	−14	3	+4,5	+1,5	3
Св. 3 „ 6	−13,5	−16,5	3	+4,5	+1,5	3
„ 6 „ 10	−16	−19	3	+4,5	+1,5	3
„ 10 „ 18	−19	−22	3	+5,5	+2,5	3
„ 18 „ 30	−22,5	−26,5	4	+7	+3	4
„ 30 „ 50	−27,5	−31,5	4	+8	+4	4
„ 50 „ 80	−31,5	−36,5	5	+10,5	+5,5	5
„ 80 „ 120	−35,5	−41,5	6	+13	+7	6
„ 120 „ 180	−39	−46	7	+16,5	+9,5	7
„ 180 „ 260	−41,5	−50,5	9	+20,5	+11,5	9
„ 260 „ 360	−43,5	−54,5	11	+24,5	+13,5	11
„ 360 „ 500	−48	−61	13	+29,5	+16,5	13

Продолжение

Номинальные диаметры в мм	Размеры в мкм (1 мкм = 1μ= 0,001 мм)					
	К–НЕ			*К–П*		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	–1	–4	3	+0,5	–2,5	3
Св. 3 „ 6	–1,5	–4,5	3	+0,5	–2,5	3
„ 6 „ 10	–2	–5	3	+0,5	–2,5	3
„ 10 „ 18	–3	–6	3	+0,5	–2,5	3
„ 18 „ 30	–3,5	–7,5	4	+1	–3	4
„ 30 „ 50	–5,5	–9,5	4	+1	–3	4
„ 50 „ 80	–6,5	–11,5	5	+1,5	–3,5	5
„ 80 „ 120	–7,5	–13,5	6	+2	–4	6
„ 120 „ 180	–8	–15	7	+3	–4	7
„ 180 „ 260	–8	–17	9	+4,5	–4,5	9
„ 260 „ 360	–8	–19	11	+6,5	–4,5	11
„ 360 „ 500	–8,5	–21,5	13	+8	–5	13

Контркалибры к калибрам для отверстий

Номинальные диаметры в мм	Размеры в мкм (1 мкм = 1μ= 0,001 мм)					
	К–И			*К–П*		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	–1,5	–4,5	3	+2,5	–0,5	3
Св. 3 „ 6	–1,5	–4,5	3	+2,5	–0,5	3
„ 6 „ 10	–1,5	–4,5	3	+2,5	–0,5	3
„ 10 „ 18	–2,5	–5,5	3	+2,5	–0,5	3
„ 18 „ 30	–3	–7	4	+3	–1	4
„ 30 „ 50	–4	–8	4	+3	–1	4
„ 50 „ 80	–5,5	–10,5	5	+3,5	–1,5	5
„ 80 „ 120	–7	–13	6	+4	–2	6
„ 120 „ 180	–9,5	–16,5	7	+4	–3	7
„ 180 „ 260	–11,5	–20,5	9	+4,5	–4,5	9
„ 260 „ 360	–13,5	–24,5	11	+4,5	–6,5	11
„ 360 „ 500	–16,5	–29,5	13	+5	–8	13

Отклонения отсчитываются:

ПР(Р–ПР), П–ПР, К–РП, К–И и *К–П* для валов – от наибольшего предельного размера вала по ОСТ 1014;

НЕ (Р–НЕ) П–НЕ, К–НЕ для валов – от наименьшего предельного размера вала по ОСТ 1014;

ПР (Р–ПР), П–ПР, К–И и *К–П* для отверстий – от наименьшего предельного размера отверстий по ОСТ 1024;

НЕ (Р–НЕ), П–НЕ для отверстий – от наибольшего предельного размера отверстий по ОСТ 1024.

Пример. Отклонения для вала C_4 с номинальным диаметром 60 мм по ОСТ 1014;

верхнее 0, нижнее – 200 μ

Размеры: *ПР (Р–ПР)* наиб. 60–0,016 = 59,984;
наим. 60–0,034 = 59,966.

Наибольший размер изношенного калибра при полном использовании (т. е. при поверке контркалибром *К–И*) 60 + 0,008 = 60,008.

То же, при неполном использовании износа (т. е. при поверке контркалибром *К–П*) 60 – 0,001 = 59,999.

НЕ (Р–НЕ) – наиб. 60–0,200 + 0,009 = 59,809;
наим. 60–0,200–0,009 = 59,791;

П–ПР – наиб. 60 + 0,008 = 60,008;
наим. 60–0,001 = 59,999;

П–НЕ – размеры совпадают с *НЕ (Р–НЕ)*;

К–РП – наиб. 60–0,0315 = 59,9685;
наим. 60–0,0365 = 59,9635;

К–НЕ – наиб. 60–0,200–0,0065 = 59,7935;
наим. 60–0,200–0,0115 = 59,7885

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 27284–87 (СТ СЭВ 5617–86)	Калибры. Термины и определения	3
ГОСТ 2015–84 (СТ СЭВ 4135–83)	Калибры гладкие нерегулируемые. Технические требования	10
ГОСТ 24851–81 (СТ СЭВ 1919–79)	Калибры гладкие для цилиндрических отверстий и валов. Виды	15
ГОСТ 24852–81 (СТ СЭВ 1920–79)	Калибры гладкие для размеров свыше 500 до 3150 мм. Допуски	23
ГОСТ 24853–81 (СТ СЭВ 157–75)	Калибры гладкие для размеров до 500 мм. Допуски	28
ГОСТ 2216–84	Калибры-скобы гладкие регулируемые. Технические условия	40
ГОСТ 5939–51	Калибры предельные гладкие для отверстий менее 1 мм. Допуски	46
ГОСТ 6485–69	Калибры для конической дюймовой резьбы с углом профиля 60°. Типы. Основные размеры и допуски	48
ГОСТ 13810–68	Калибры гладкие для размеров свыше 500 мм. Допуски	65
ОСТ 1202	Калибры рабочие для валов и отверстий 1-го класса точности. Допуски	75
ОСТ 1203	Калибры рабочие для валов 2 и 2а классов точности. Допуски	80
ОСТ 1204	Калибры рабочие для отверстия 2-го класса точности. Допуски	83
ОСТ 1205	Калибры рабочие для отверстий 2а класса точности и для валов и отверстий 3-го и 3а классов точности. Допуски	87
ОСТ 1220	Калибры предельные гладкие для валов и отверстий 4-го класса точности. Допуски	91
ОСТ 1219	Калибры предельные гладкие для валов и отверстий 5-го класса точности. Допуски	99
ОСТ НКМ 1221	Калибры предельные гладкие для валов и отверстий 8-го и 9-го классов точности. Допуски	107
ОСТ 1207	Калибры приемные для валов и отверстий 1-го класса точности. Допуски	113
ОСТ 1208	Калибры приемные для валов 2-го и 2а классов точности и для отверстий 2-го класса точности. Допуски	116
ОСТ 1209	Калибры приемные для отверстий 2а класса точности и для валов и отверстий 3-го и 2а классов точности. Допуски	119
ОСТ 1213	Калибры контрольные к рабочим калибрам для валов 2-го и 2а классов точности. Допуски	123
ОСТ 1214	Калибры контрольные К-И к рабочим калибрам для отверстий 2-го класса точности. Допуски на неточность изготовления	126
ОСТ 1215	Калибры контрольные к рабочим калибрам для валов 3-го и 3а классов точности. Допуски	127
ОСТ 1216	Калибры контрольные К-И к рабочим калибрам для отверстий 3-го класса точности. Допуски на неточность изготовления	130
ГОСТ 2534–67	Калибры предельные для глубин и высот уступов. Допуски	131

ГОСТ 24932–81 (СТ СЭВ 2013–79)	Калибры для конических соединений. Допуски	157
ГОСТ 2849–77	Калибры для конусов инструментов. Основные размеры и допуски. Технические требования	170
ГОСТ 20305–80	Калибры для конусов с конусностью 7 : 24. Технические условия	183
ГОСТ 24959–81	Калибры для шлицевых соединений. Технические условия	193
ГОСТ 24960–81 (СТ СЭВ 1922–79)	Калибры комплексные для контроля шлицевых прямобочных соединений. Виды, основные размеры	196
ГОСТ 7951–80 (СТ СЭВ 355–76)	Калибры для контроля шлицевых прямобочных соединений. Допуски	248
ГОСТ 24969–81 (СТ СЭВ 2646–80)	Калибры для контроля шлицевых эвольвентных соединений с углом профиля 30°. Допуски	258
ГОСТ 6528–53	Калибры для шлицевых валов и отверстий с эвольвентным профилем. Допуски	274
ГОСТ 24109–80	Калибры для шпоночных соединений. Допуски	288
ГОСТ 16085–80 (СТ СЭВ 1314–78)	Калибры для контроля расположения поверхностей. Допуски	308
ГОСТ 15876–70	Калибры предельные в деревообработке. Технические требования	339
ГОСТ 14025–84	Калибры предельные для изделий из древесины и древесных материалов. Допуски	343

КАЛИБРЫ

Часть 1

Редактор *В.С. Бабкина*
Технические редакторы *Н.С. Гришанова, О.Н. Никитина*
Корректор *И.Л. Асауленко*

Сдано в наб. 27.07.88. Под. в печ. 14.12.88 Формат 60×90 $^1/_{16}$ Бумага типографская 2 Гарнитура Пресс Роман 23,0 усл. п. л. 23,25 усл. кр. – отт. 23,10 уч. – изд. л Тираж 30000 Зак. *34* Цена 1р. 20к. Изд. № 10189/2

Ордена „Знак Почета" Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256

gost.e-ecolog.ru