



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КАЛИБРЫ ПРЕДЕЛЬНЫЕ для ГЛУБИН и ВЫСОТ УСТУПОВ

допуски

ГОСТ 2534—67

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

**КАЛИБРЫ ПРЕДЕЛЬНЫЕ
для ГЛУБИН и ВЫСОТ УСТУПОВ****Допуски**Height and depth limit gauges.
Tolerances**ГОСТ
2534—67****Взамен
ГОСТ 2534—44**

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 30 ноября 1967 г. Срок введения установлен

с 01.01.70**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на предельные калибры для контроля глубин и высот уступов размерами от 1 до 500 мм с допусками 4—9-го классов точности.

1. НАИМЕНОВАНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ КАЛИБРОВ

1.1. Калибры, применяемые для проверки правильности размеров изделий в процессе их изготовления, называются рабочими калибрами.

1.2. Калибры, применяемые для проверки правильности размеров изделий представителями заказчика, называются приемными калибрами.

Примечание. Размеры сторон рабочих калибров, как при изготовлении, так и в эксплуатации, должны проверяться универсальными средствами измерения.

1.3. Устанавливаются следующие обозначения сторон калибров:

Б — сторона рабочего калибра для наибольшего предельного размера изделия;

М — сторона рабочего калибра для наименьшего предельного размера изделия;

П—Б — сторона приемного калибра для наибольшего предельного размера изделия;

П—М — сторона приемного калибра для наименьшего предельного размера изделия.

1.4. Предельные отклонения сторон калибров отсчитываются:

Б, *П—Б* — от наибольшего предельного размера изделия;

М, *П—М* — от наименьшего предельного размера изделия.

Издание официальное**Перепечатка воспрещена**

Переиздание. Март. 1976 г.

© Издательство стандартов, 1976

1.5. В случаях обязательной приемки представителем заказчика изделий по предельным калибрам сомнения в отношении правильности размеров изделий должны разрешаться проверкой калибрами П—Б с размерами, близкими к границе верхнего предельного отклонения, и П—М с размерами, близкими к границе нижнего предельного отклонения по табл. 13.

2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПОЛЕЙ ДОПУСКОВ КАЛИБРОВ

2.1. Расположение полей допусков калибров относительно границ полей допусков изделий показано на схемах.

Схемы являются только поясняющей иллюстрацией к таблицам допусков и предельных отклонений размеров калибров для глубин и высот уступов.

2.2. Примеры выбора схемы и расчета калибров приведены в приложении к настоящему стандарту.

Схемы расположения полей допусков калибров

Схема 1

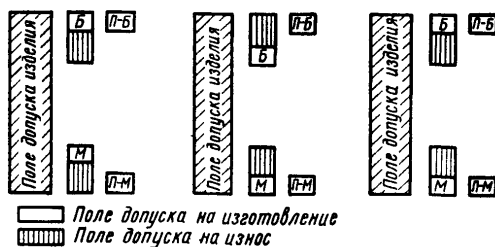
Размеры сторон
Б и М при износе
уменьшаются

Схема 2

Размеры сторон
Б и М при износе
увеличиваются

Схема 3

Размеры сторон
Б при износе
уменьшаются, а М
увеличиваются



3. ДОПУСКИ НА КАЛИБРЫ 4—9-го КЛАССОВ ТОЧНОСТИ

3.1. Предельные отклонения калибров не должны выходить за пределы, установленные в табл. 1—13.

Таблица 1

Рабочие калибры для изделий 4-го класса точности (по схеме 1)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона Б			Сторона М		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изно- шен- ные	Новые		Изно- шен- ные
верхн.	нижн.	верхн.	нижн.				
От 1 до 3	4	0	—4	—12	+12	+8	0
Св. 3 » 6	5	0	—5	—14	+14	+9	0
» 6 » 10	6	0	—6	—17	+17	+11	0
» 10 » 18	8	0	—8	—20	+20	+12	0
» 18 » 30	9	0	—9	—23	+23	+14	0
» 30 » 50	11	0	—11	—27	+27	+16	0
» 50 » 80	13	0	—13	—31	+31	+18	0
» 80 » 120	15	0	—15	—35	+35	+20	0
» 120 » 180	18	0	—18	—41	+41	+23	0
» 180 » 260	20	0	—20	—50	+50	+30	0
» 260 » 360	23	0	—23	—56	+56	+33	0
» 360 » 500	27	0	—27	—68	+68	+41	0

Таблица 2

Рабочие калибры для изделий 5-го класса точности (по схеме 1)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона Б			Сторона М		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изно- шен- ные	Новые		Изно- шен- ные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	6	0	—6	—21	+21	+15	0
Св. 3 » 6	8	0	—8	—26	+26	+18	0
» 6 » 10	9	0	—9	—29	+29	+20	0
» 10 » 18	11	0	—11	—34	+34	+23	0
» 18 » 30	13	0	—13	—38	+38	+25	0
» 30 » 50	16	0	—16	—45	+45	+29	0
» 50 » 80	19	0	—19	—52	+52	+33	0
» 80 » 120	22	0	—22	—58	+58	+36	0
» 120 » 180	25	0	—25	—65	+65	+40	0
» 180 » 260	29	0	—29	—86	+86	+57	0
» 260 » 360	32	0	—32	—96	+96	+64	0
» 360 » 500	40	0	—40	—118	+118	+78	0

Таблица 3

Рабочие калибры для изделий 7-го класса точности (по схеме 1)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона Б			Сторона М		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изно- шен- ные	Новые		Изно- шен- ные
верхн.	нижн.	верхн.	нижн.				
От 1 до 3	10	0	—10	—25	+25	+15	0
Св. 3 » 6	12	0	—12	—30	+30	+18	0
» 6 » 10	15	0	—15	—35	+35	+20	0
» 10 » 18	18	0	—18	—41	+41	+23	0
» 18 » 30	21	0	—21	—46	+46	+25	0
» 30 » 50	25	0	—25	—54	+54	+29	0
» 50 » 80	30	0	—30	—63	+63	+33	0
» 80 » 120	35	0	—35	—71	+71	+36	0
» 120 » 180	40	0	—40	—80	+80	+40	0
» 180 » 260	46	0	—46	—123	+123	+77	0
» 260 » 360	52	0	—52	—136	+136	+84	0
» 360 » 500	63	0	—63	—176	+176	+113	0

Таблица 4

Рабочие калибры для изделий 8-го и 9-го классов точности (по схеме 1)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона Б		Сторона М			
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изно- шен- ные	Новые		Изно- шен- ные
верхн.	нижн.	верхн.	нижн.				
От 1 до 3	10	0	—10	—45	+45	+35	0
Св. 3 » 6	12	0	—12	—54	+54	+42	0
» 6 » 10	15	0	—15	—63	+63	+48	0
» 10 » 18	18	0	—18	—73	+73	+55	0
» 18 » 30	21	0	—21	—82	+82	+61	0
» 30 » 50	25	0	—25	—92	+92	+67	0
» 50 » 80	30	0	—30	—105	+105	+75	0
» 80 » 120	35	0	—35	—117	+117	+82	0
» 120 » 180	40	0	—40	—130	+130	+90	0
» 180 » 260	46	0	—46	—193	+193	+147	0
» 260 » 360	52	0	—52	—216	+216	+164	0
» 360 » 500	63	0	—63	—271	+271	+208	0

Таблица 5

Рабочие калибры для изделий 4-го класса точности (по схеме 2)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона Б			Сторона М		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изно- шен- ные	Новые		Изно- шен- ные
верхн.	нижн.	верхн.	нижн.				
От 1 до 3	4	—8	—12	0	+4	0	+12
Св. 3 » 6	5	—9	—14	0	+5	0	+14
» 6 » 10	6	—11	—17	0	+6	0	+17
» 10 » 18	8	—12	—20	0	+8	0	+20
» 18 » 30	9	—14	—23	0	+9	0	+23
» 30 » 50	11	—16	—27	0	+11	0	+27
» 50 » 80	13	—18	—31	0	+13	0	+31
» 80 » 120	15	—20	—35	0	+15	0	+35
» 120 » 180	18	—23	—41	0	+18	0	+41
» 180 » 260	20	—30	—50	0	+20	0	+50
» 260 » 360	23	—33	—56	0	+23	0	+56
» 360 » 500	27	—41	—68	0	+27	0	+68

Таблица 6

Рабочие калибры для изделий 5-го класса точности (по схеме 2)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона Б		Сторона М			
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изно- шен- ные	Новые		Изно- шен- ные
верхн.	нижн.	верхн.	нижн.				
От 1 до 3	6	-15	-21	0	+6	0	+21
Св. 3 » 6	8	-18	-26	0	+8	0	+26
» 6 » 10	9	-20	-29	0	+9	0	+29
» 10 » 18	11	-23	-34	0	+11	0	+34
» 18 » 30	13	-25	-38	0	+13	0	+38
» 30 » 50	16	-29	-45	0	+16	0	+45
» 50 » 80	19	-33	-52	0	+19	0	+52
» 80 » 120	22	-36	-58	0	+22	0	+58
» 120 » 180	25	-40	-65	0	+25	0	+65
» 180 » 260	29	-57	-86	0	+29	0	+86
» 260 » 360	32	-64	-96	0	+32	0	+96
» 360 » 500	40	-78	-118	0	+40	0	+118

Таблица 7

Рабочие калибры для изделий 7-го класса точности (по схеме 2)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона Б		Сторона М			
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изно- шен- ные	Новые		Изно- шен- ные
верхн.	нижн.	верхн.	нижн.				
От 1 до 3	10	—15	—25	0	+10	0	+25
Св. 3 » 6	12	—18	—30	0	+12	0	+30
» 6 » 10	15	—20	—35	0	+15	0	+35
» 10 » 18	18	—23	—41	0	+18	0	+41
» 18 » 30	21	—25	—46	0	+21	0	+46
» 30 » 50	25	—29	—54	0	+25	0	+54
» 50 » 80	30	—33	—63	0	+30	0	+63
» 80 » 120	35	—36	—71	0	+35	0	+71
» 120 » 180	40	—40	—80	0	+40	0	+80
» 180 » 260	46	—77	—123	0	+46	0	+123
» 260 » 360	52	—84	—136	0	+52	0	+136
» 360 » 500	63	—113	—176	0	+63	0	+176

Таблица 8

Рабочие калибры для изделий 8-го и 9-го классов точности (по схеме 2)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона Б		Сторона М			
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изно- шен- ные	Новые		Изно- шен- ные
верхн.	нижн.	верхн.	нижн.				
От 1 до 3	10	—35	—45	0	+10	0	+45
Св. 3 » 6	12	—42	—54	0	+12	0	+54
» 6 » 10	15	—48	—63	0	+15	0	+63
» 10 » 18	18	—55	—73	0	+18	0	+73
» 18 » 30	21	—61	—82	0	+21	0	+82
» 30 » 50	25	—67	—92	0	+25	0	+92
» 50 » 80	30	—75	—105	0	+30	0	+105
» 80 » 120	35	—82	—117	0	+35	0	+117
» 120 » 180	40	—90	—130	0	+40	0	+130
» 180 » 260	46	—147	—193	0	+46	0	+193
» 260 » 360	52	—164	—216	0	+52	0	+216
» 360 » 500	63	—208	—271	0	+63	0	+271

Таблица 9

Рабочие калибры для изделий 4-го класса точности (по схеме 3)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона Б		Сторона М			
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изно- шен- ные	Новые		Изно- шен- ные
верхн.	нижн.	верхн.	нижн.				
От 1 до 3	4	0	—4	—12	+4	0	+12
Св. 3 » 6	5	0	—5	—14	+5	0	+14
» 6 » 10	6	0	—6	—17	+6	0	+17
» 10 » 18	8	0	—8	—20	+8	0	+20
» 18 » 30	9	0	—9	—23	+9	0	+23
» 30 » 50	11	0	—11	—27	+11	0	+27
» 50 » 80	13	0	—13	—31	+13	0	+31
» 80 » 120	15	0	—15	—35	+15	0	+35
» 120 » 180	18	0	—18	—41	+18	0	+41
» 180 » 260	20	0	—20	—50	+20	0	+50
» 260 » 360	23	0	—23	—56	+23	0	+56
» 360 » 500	27	0	—27	—68	+27	0	+68

Таблица 10

Рабочие калибры для изделий 5-го класса точности (по схеме 3)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона Б		Сторона М			
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изно- шен- ные	Новые		Изно- шен- ные
верхн.	нижн.	верхн.	нижн.				
От 1 до 3	6	0	—6	—21	+6	0	+21
Св. 3 » 6	8	0	—8	—26	+8	0	+26
» 6 » 10	9	0	—9	—29	+9	0	+29
» 10 » 18	11	0	—11	—34	+11	0	+34
» 18 » 30	13	0	—13	—38	+13	0	+38
» 30 » 50	16	0	—16	—45	+16	0	+45
» 50 » 80	19	0	—19	—52	+19	0	+52
» 80 » 120	22	0	—22	—58	+22	0	+58
» 120 » 180	25	0	—25	—65	+25	0	+65
» 180 » 260	29	0	—29	—86	+29	0	+86
» 260 » 360	32	0	—32	—96	+32	0	+96
» 360 » 500	40	0	—40	—118	+40	0	+118

Таблица 11

Рабочие калибры для изделий 7-го класса точности (по схеме 3)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона Б		Сторона М			
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изно- шен- ные	Новые		Изно- шен- ные
верхн.	нижн.	верхн.	нижн.				
От 1 до 3	10	0	—10	—25	+10	0	+25
Св. 3 » 6	12	0	—12	—30	+12	0	+30
» 6 » 10	15	0	—15	—35	+15	0	+35
» 10 » 18	18	0	—18	—41	+18	0	+41
» 18 » 30	21	0	—21	—46	+21	0	+46
» 30 » 50	25	0	—25	—54	+25	0	+54
» 50 » 80	30	0	—30	—63	+30	0	+63
» 80 » 120	35	0	—35	—71	+35	0	+71
» 120 » 180	40	0	—40	—80	+40	0	+80
» 180 » 260	46	0	—46	—123	+46	0	+123
» 260 » 360	52	0	—52	—136	+52	0	+136
» 360 » 500	63	0	—63	—176	+63	0	+176

Таблица 12

Рабочие калибры для изделий 8-го и 9-го классов точности (по схеме 3)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона Б		Сторона М			
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изно- шен- ные	Новые		Изно- шен- ные
верхн.	нижн.	верхн.	нижн.				
От 1 до 3	10	0	—10	—45	+10	0	+45
Св. 3 » 6	12	0	—12	—54	+12	0	+54
» 6 » 10	15	0	—15	—63	+15	0	+63
» 10 » 18	18	0	—18	—73	+18	0	+73
» 18 » 30	21	0	—21	—82	+21	0	+82
» 30 » 50	25	0	—25	—92	+25	0	+92
» 50 » 80	30	0	—30	—105	+30	0	+105
» 80 » 120	35	0	—35	—117	+35	0	+117
» 120 » 180	40	0	—40	—130	+40	0	+130
» 180 » 260	46	0	—46	—193	+46	0	+193
» 260 » 360	52	0	—52	—216	+52	0	+216
» 360 » 500	63	0	—63	—271	+63	0	+271

Таблица 13

Приемные калибры для изделий 4—9-го классов точности

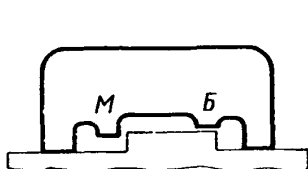
Интервалы номинальных размеров, мм	4-й класс					5-й класс					7—9-й классы				
	Допуск из- готовления, мкм	Сторона П—Б		Сторона П—М		Допуск из- готовления, мкм	Сторона П—Б		Сторона П—М		Допуск из- готовления, мкм	Сторона П—Б		Сторона П—М	
		Предельные отклонения, мкм					Предельные отклонения, мкм					Предельные отклонения, мкм			
		верхн.	нижн.	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	верхн.	нижн.
От 1 до 3	4	0	—4	+4	0	6	0	—6	+6	0	10	0	—10	+10	0
Св. 3 » 6	5	0	—5	+5	0	8	0	—8	+8	0	12	0	—12	+12	0
» 6 » 10	6	0	—6	+6	0	9	0	—9	+9	0	15	0	—15	+15	0
» 10 » 18	8	0	—8	+8	0	11	0	—11	+11	0	18	0	—18	+18	0
» 18 » 30	9	0	—9	+9	0	13	0	—13	+13	0	21	0	—21	+21	0
» 30 » 50	11	0	—11	+11	0	16	0	—16	+16	0	25	0	—25	+25	0
» 50 » 80	13	0	—13	+13	0	19	0	—19	+19	0	30	0	—30	+30	0
» 80 » 120	15	0	—15	+15	0	22	0	—22	+22	0	35	0	—35	+35	0
» 120 » 180	18	0	—18	+18	0	25	0	—25	+25	0	40	0	—40	+40	0
» 180 » 260	20	0	—20	+20	0	29	0	—29	+29	0	46	0	—46	+46	0
» 260 » 360	23	0	—23	+23	0	32	0	—32	+32	0	52	0	—52	+52	0
» 360 » 500	27	0	—27	+27	0	40	0	—40	+40	0	63	0	—63	+63	0

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ КАЛИБРОВ

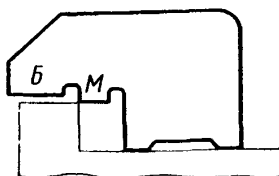
Схема 1 (размеры сторон B и M при износе уменьшаются)

Пример расчета калибров

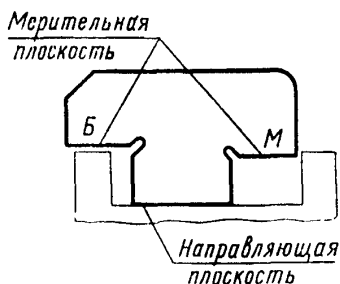
Подсчитать предельные размеры для калибров (черт. 1—3) номинальным размером 50 мм. Отклонение изделия $S_4 = B_4$ номинальным размером 50 мм по ГОСТ 1014:



Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3

верхнее 0; нижнее — 0,170 мм.

Наибольший предельный размер—50 мм.

Наименьший предельный размер—49,830 мм.

Предельные размеры сторон рабочих калибров (см. табл. 1):

$$B_{\text{наиб}} 50 - 0,000 = 50,000 \text{ мм};$$

$$B_{\text{наим}} 50 - 0,011 = 49,989 \text{ мм}.$$

Наименьший размер изношенной стороны B рабочего калибра при полном износе:

$$50 - 0,027 = 49,973 \text{ мм};$$

$$M_{\text{наиб}} 49,830 + 0,027 = 49,857 \text{ мм};$$

$$M_{\text{наим}} 49,830 + 0,016 = 49,846 \text{ мм}.$$

Наименьший размер изношенной стороны M рабочего калибра при полном износе:

$$49,830 + 0,000 = 49,830 \text{ мм.}$$

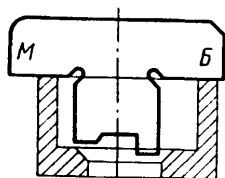
Предельные размеры сторон приемных калибров (см. табл. 13):

$$\begin{aligned} P-B_{\text{п.н.б.}} & 50 \text{ мм;} \\ P-B_{\text{п.н.м.}} & 50 - 0,011 = 49,989 \text{ мм;} \\ P-M_{\text{п.н.б.}} & 49,830 + 0,011 = 49,841 \text{ мм;} \\ P-M_{\text{п.н.м.}} & 49,830 \text{ мм.} \end{aligned}$$

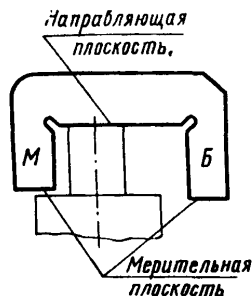
Схема 2 (размеры сторон B и M при износе увеличиваются)

Пример расчета калибров

Подсчитать предельные размеры калибров (черт. 4, 5) номинальным размером 50 мм. Отклонение изделия A_4 номинальным размером 50 мм по ОСТ 1014:



Черт. 4



Черт. 5

нижнее 0; верхнее + 0,170 мм.

Наименьший предельный размер—50 мм.

Наибольший предельный размер—50,170 мм.

Предельные размеры сторон рабочих калибров (см. табл. 5):

$$\begin{aligned} B_{\text{п.н.б.}} & 50,170 - 0,016 = 50,154 \text{ мм;} \\ B_{\text{п.н.м.}} & 50,170 - 0,027 = 50,143 \text{ мм.} \end{aligned}$$

Наименьший размер изношенной стороны B рабочего калибра при полном износе:

$$\begin{aligned} 50,170 - 0,000 &= 50,170 \text{ мм;} \\ M_{\text{п.н.б.}} & 50 + 0,011 = 50,011 \text{ мм;} \\ M_{\text{п.н.м.}} & 50 + 0,000 = 50 \text{ мм.} \end{aligned}$$

Наименьший размер изношенной стороны M рабочего калибра при полном износе:

$$50 + 0,027 = 50,027 \text{ мм.}$$

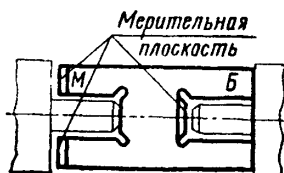
Предельные размеры сторон приемных калибров (см. табл. 13):

$$\begin{aligned} P-B_{\text{п.н.б.}} & 50,170 \text{ мм;} \\ P-B_{\text{п.н.м.}} & 50,170 - 0,011 = 50,159 \text{ мм;} \\ P-M_{\text{п.н.б.}} & 50 + 0,011 = 50,011 \text{ мм;} \\ P-M_{\text{п.н.м.}} & 50 \text{ мм.} \end{aligned}$$

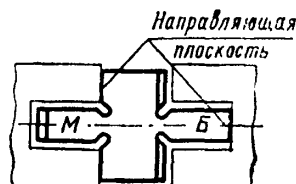
**Схема 3 [размеры сторон *Б* при износе уменьшаются,
а стороны *М* увеличиваются]**

Пример расчета калибров

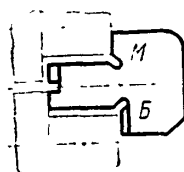
Подсчитать предельные размеры для калибров (черт. 6—8) номинальным размером 50 мм. Отклонение изделия номинальным размером 50 мм (симметрично расположенным полем допуска):



Черт. 6



Черт. 7



Черт. 8

верхнее +0,085 мм; нижнее —0,085 мм.

Наибольший предельный размер—50,085 мм.

Наименьший предельный размер—49,915 мм.

Предельные размеры сторон рабочих калибров (см. табл. 9):

$$B_{\text{наиб}} 50,085 - 0,000 = 50,085 \text{ мм};$$

$$B_{\text{наим}} 50,085 - 0,011 = 50,074 \text{ мм}.$$

Наименьший размер изношенной стороны *Б* рабочего калибра при полном износе:

$$50,085 - 0,027 = 50,058 \text{ мм};$$

$$M_{\text{наиб}} 49,915 + 0,011 = 49,926 \text{ мм};$$

$$M_{\text{наим}} 49,915 + 0,000 = 49,915 \text{ мм}.$$

Наибольший размер изношенной стороны *М* рабочего калибра при полном износе:

$$49,915 + 0,027 = 49,942 \text{ мм}.$$

Предельные размеры сторон приемных калибров (см. табл. 13):

$$П-B_{\text{наиб}} 50,085 \text{ мм};$$

$$П-B_{\text{наим}} 50,085 - 0,011 = 50,074 \text{ мм};$$

$$П-M_{\text{наиб}} 49,915 + 0,011 = 49,926 \text{ мм};$$

$$П-M_{\text{наим}} 49,915 \text{ мм}.$$