

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

КАЛИБРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ РЕЗЬБ

Виды

Gauges for parallel threads. Types

**ГОСТ
24939—81**

МКС 17.040.30
ОКП 39 3100

Дата введения **01.01.82**

1. Настоящий стандарт распространяется на резьбовые и гладкие калибры для контроля цилиндрических резьб с допусками по ГОСТ 4608 ГОСТ 6357 ГОСТ 9562 ГОСТ 13535 ГОСТ 16093 ГОСТ 24739 ГОСТ 24834 ГОСТ 25096 и СТ СЭВ 3962 и устанавливает наименования видов калибров и их обозначения.

Настоящий стандарт не распространяется на калибры видов 3, 6, 11 и 22 для контроля резьбы по ГОСТ 24739 в части правил их применения.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1921.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. Виды калибров для контроля цилиндрических резьб должны соответствовать указанным в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Обозначение вида калибра	Наименование вида калибра	Номер вида калибра по СТ СЭВ 1921
ПР	Калибры для наружной резьбы	
	Калибр-кольцо резьбовой проходной нерегулируемый	1
КПР-ПР	Калибр-пробка резьбовой контрольный проходной для нового нерегулируемого проходного резьбового калибра-кольца	2
КПР-НЕ	Калибр-пробка резьбовой контрольный непроходной для нового нерегулируемого проходного резьбового калибра-кольца	3
ПР	Калибр-кольцо резьбовой проходной регулируемый	4
У-ПР	Калибр-пробка резьбовой установочный для регулируемого проходного резьбового калибра-кольца	5
К-И	Калибр-пробка резьбовой контрольный для контроля износа нерегулируемого и регулируемого проходных резьбовых калибров-колец	6
ПР	Калибр-скоба резьбовой проходной	7
У-ПР	Калибр-пробка резьбовой установочный для проходного резьбового калибра-скобы	8
НЕ	Калибр-скоба резьбовой непроходной	9
У-НЕ	Калибр-пробка резьбовой установочный для непроходного резьбового калибра-скобы	10

Издание официальное

★






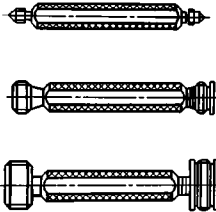
Перепечатка воспрещена

Обозначение вида калибра	Наименование вида калибра	Номер вида калибра по СТ СЭВ 1921
HE	Калибр-кольцо резьбовой непроходной нерегулируемый	11
КHE-ПР	Калибр-пробка резьбовой контрольный проходной для нового нерегулируемого непроходного резьбового калибра-кольца	12
КHE-HE	Калибр-пробка резьбовой контрольный непроходной для нового нерегулируемого непроходного резьбового калибра-кольца	13
HE	Калибр-кольцо резьбовой непроходной регулируемый	14
У-HE	Калибр-пробка резьбовой установочный для регулируемого калибра-кольца	15
КИ-HE	Калибр-пробка резьбовой контрольный для контроля износа нерегулируемого и регулируемого непроходных резьбовых калибров-колец	16
ПР	Калибр-кольцо гладкий проходной или калибр-скоба гладкий проходной	17
HE	Калибр-скоба гладкий непроходной или калибр-кольцо гладкий непроходной	18
К-ПР	Калибр-пробка гладкий контрольный проходной для нового проходного гладкого калибра-скобы	19
К-HE	Калибр-пробка гладкий контрольный проходной для нового непроходного гладкого калибра-скобы	20
К-И	Калибр-пробка гладкий контрольный для контроля износа проходного гладкого калибра-скобы	25
ПР	Калибры для внутренней резьбы	
HE	Калибр-пробка резьбовой проходной	21
HE	Калибр-пробка резьбовой непроходной	22
ПР	Калибр-пробка гладкий проходной	23
HE	Калибр-пробка гладкий непроходной	24

3. Виды калибров для контроля метрической резьбы по ГОСТ 4608 с сортировкой на группы должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Обозначение вида калибра	Наименование вида калибра	Номер вида калибра по СТ СЭВ 1921
ПР	Калибры для наружной резьбы	
ПР	Калибр-скоба резьбовой проходной	26
ПР	Калибр-кольцо резьбовой проходной нерегулируемый	27
КПР-ПР	Калибр-пробка резьбовой контрольный проходной для нового нерегулируемого проходного резьбового калибра-кольца и калибр-пробка резьбовой установочной для проходного резьбового калибра-скобы	28
КПР-HE	Калибр-пробка резьбовой контрольный непроходной для нового нерегулируемого проходного резьбового калибра-кольца	29
К-И	Калибр-пробка резьбовой контрольный для контроля износа нерегулируемого проходного резьбового калибра-кольца	30
У-СР	Калибр-пробка резьбовой установочный для измерительного прибора, применяемого для сортировки резьбы на I и II группы при сортировке на 2 группы	31

Обозначение и номер вида калибра	Профиль резьбы калибра	Наименование и схема калибра
КПР-ПР (2) У-ПР (5) КНЕ-ПР (12) У-НЕ (15) ПР (21)	Полный	Калибр-пробка резьбовой проходной, проходной контрольный, установочный 
КПР-НЕ (3) К-И (6) НЕ (22)	Укороченный	Калибр-пробка резьбовой непроходной, непроходной контрольный, контрольный для контроля износа 
КНЕ-НЕ (13) КИ-НЕ (16) КПР-НЕ (29) К-И (30)	Полный	Калибр-пробка резьбовой непроходной, непроходной контрольный, контрольный для контроля износа 
КПР-НЕ (3) К-И (6) НЕ (22)	Укороченный	Калибр-пробка резьбовой непроходной, непроходной контрольный, контрольный для контроля износа 
КПР-НЕ (3) К-И (6) НЕ (22)	Укороченный	Калибр-пробка резьбовой непроходной, непроходной контрольный, контрольный для контроля износа 
ПР (21) НЕ (22)	Полный Укороченный	Калибр-пробка резьбовой двусторонний 

Примечание. Схематические изображения гладких калибров — по ГОСТ 24851. Гладким калибрам видов 17, 18, 19, 20, 25, 24 и 23 по настоящему стандарту соответствуют калибры видов 1(2), 3(4), 5, 6, 7, 11, 12 по ГОСТ 24851.

ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ КАЛИБРОВ**1. Калибры для наружной резьбы****1.1. Резьбовой проходной нерегулируемый калибр-кольцо ПР (1)**

Калибр контролирует наибольший средний диаметр (приведенный средний диаметр) и, одновременно, наибольший внутренний диаметр наружной резьбы. Наружный диаметр резьбы этим калибром не контролируется.

Калибр должен свободно навинчиваться на контролируемую резьбу. Свинчиваемость калибра с резьбой означает, что приведенный средний диаметр резьбы не больше установленного наибольшего предельного размера, а внутренний диаметр наружной резьбы не больше наименьшего внутреннего диаметра внутренней резьбы.

Контроль калибра-кольца должен осуществляться калибрами-пробками КПР-ПР (2) и КПР-НЕ (3). Износ калибра-кольца должен регулярно контролироваться калибром-пробкой К-И (6).

1.2. Резьбовой контрольный проходной калибр-пробка КПР-ПР (2) для нового нерегулируемого проходного резьбового калибра-кольца ПР (1)

Калибр контролирует наименьший средний диаметр (приведенный средний диаметр) и, одновременно, наименьший наружный диаметр калибра-кольца.

Калибр должен свободно ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Свинчиваемость калибра-пробки с калибром-кольцом означает, что приведенный средний диаметр калибра-кольца не меньше установленного наименьшего предельного размера, а наружный диаметр калибра-кольца не меньше наибольшего наружного диаметра наружной резьбы.

П р и м е ч а н и е. Калибр-пробка КПР-ПР (2) применяется только у изготовителя калибров.

1.3. Резьбовой контрольный непроходной калибр-пробка КПР-НЕ (3) для нового нерегулируемого проходного резьбового калибра-кольца ПР (1)

Калибр контролирует наибольший средний диаметр нового калибра-кольца.

Калибр, как правило, не должен ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Допускается ввинчивание до одного оборота с каждой стороны калибра-кольца*.

П р и м е ч а н и е. Калибр-пробка КПР-НЕ (3), как правило, применяется только у изготовителя калибров.

1.4. Резьбовой проходной регулируемый калибр-кольцо ПР (4)

Назначение и правила применения те же, что и для калибра-кольца ПР (1).

Калибр должен устанавливаться по калибру-пробке У-ПР (5) и регулярно контролироваться на износ калибром-пробкой К-И (6).

1.5. Резьбовой установочный калибр-пробка У-ПР (5) для регулируемого проходного резьбового калибра-кольца ПР (4)

Калибр-кольцо должен быть отрегулирован так, чтобы установочный калибр-пробка ввинчивался в него без ощутимого зазора.

В случае сомнения в характере установки должен проводиться дополнительный контроль калибром-пробкой КПР-НЕ (3).

1.6. Резьбовой контрольный калибр-пробка К-И (6) для контроля износа нерегулируемого ПР (1) и регулируемого ПР (4) проходных резьбовых калибров-колец

Калибр, как правило, не должен ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Допускается ввинчивание до двух оборотов с каждой стороны калибра-кольца*.

1.7. Резьбовой проходной калибр-скоба ПР (7)

Калибр контролирует наибольший средний диаметр наружной резьбы (приведенный средний диаметр) и, одновременно, наибольший внутренний диаметр наружной резьбы.

Калибр-скоба не выявляет отклонений формы резьбы, поэтому в спорных случаях решающим методом контроля является контроль проходным резьбовым калибром-кольцом ПР (1).

Калибр должен скользить по контролируемой резьбе под действием собственного веса или определенной силы не менее чем в трех точках, расположенных на равном расстоянии по всей окружности резьбы.

Калибр-скоба должен устанавливаться по калибру-пробке У-ПР (8).

1.8. Резьбовой установочный калибр-пробка У-ПР (8) для проходного резьбового калибра-скобы ПР (7)

Калибр-скоба должен быть отрегулирован так, чтобы он скользил по установочному калибру-пробке под действием собственного веса или определенной силы не менее чем в трех точках, расположенных на равном расстоянии по всей окружности резьбы.

* Число оборотов определяется при вывинчивании контрольного калибра.

1.9. Резьбовой непроходной калибр-скоба HE (9)

Калибр контролирует наименьший средний диаметр наружной резьбы.

Калибр не должен проходить по контролируемой резьбе под действием собственного веса или определенной силы ни в одной из трех точек (не менее), расположенных на равном расстоянии по всей окружности резьбы. Допускается прохождение калибра-скобы на первых двух витках наружной резьбы.

Калибр-скоба должен устанавливаться по калибру-пробке У-HE (10).

1.10. Резьбовой установочный калибр-пробка У-HE (10) для непроходного резьбового калибра-скобы HE (9)

Калибр-скоба должен быть отрегулирован так, чтобы он скользил по установочному калибру-пробке под действием собственного веса или определенной силы.

1.11. Резьбовой непроходной нерегулируемый калибр-кольцо HE (11)

Калибр контролирует наименьший средний диаметр наружной резьбы. Калибр, как правило, не должен навинчиваться на контролируемую резьбу. Допускается навинчивание калибра до двух оборотов*. При контроле коротких резьб (до 3 витков) это не допускается в случае снятия до полной ширины заходных витков у калибра и изделия. Если заходные витки сняты только у калибра, то допускается навинчивание калибра до 0,5 оборота*.

Контроль калибра-кольца должен осуществляться калибрами-пробками КНЕ-ПР (12) и КНЕ-HE (13). Износ калибра-кольца должен регулярно контролироваться калибром-пробкой КИ-HE (16).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.12. Резьбовой контрольный проходной калибр-пробка КНЕ-ПР (12) для нового нерегулируемого непроходного резьбового калибра-кольца HE (11)

Калибр контролирует наименьший средний диаметр (приведенный средний диаметр) калибра-кольца.

Калибр должен свободно ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Свинчиваемость калибра-пробки с калибром-кольцом означает, что приведенный средний диаметр калибра-кольца не меньше установленного наименьшего предельного размера.

Примечание. Калибр-пробка КНЕ-ПР (12) применяется только у изготовителя калибров.

1.13. Резьбовой контрольный непроходной калибр-пробка КНЕ-HE (13) для нового нерегулируемого непроходного резьбового калибра-кольца HE (11)

Калибр контролирует наибольший средний диаметр калибра-кольца.

Калибр, как правило, не должен ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Допускается ввинчивание до одного оборота с каждой стороны калибра-кольца**.

Примечание. Калибр-пробка КНЕ-HE (13), как правило, применяется только у изготовителя калибров.

1.14. Резьбовой непроходной регулируемый калибр-кольцо HE (14).

Назначение и правила применения те же, что и для калибра-кольца HE (11).

Калибр должен устанавливаться по калибру-пробке У-HE (15). Износ калибра должен регулярно контролироваться калибром-пробкой КИ-HE (16).

1.15. Резьбовой установочный калибр-пробка У-HE (15) для регулируемого непроходного резьбового калибра-кольца HE (14)

Калибр-кольцо должен быть отрегулирован так, чтобы установочный калибр-пробка ввинчивался в него без ощутимого зазора.

В случае сомнения в характере установки должен проводиться дополнительный контроль калибром-пробкой КНЕ-HE (13).

1.16. Резьбовой контрольный калибр-пробка КИ-HE (16) для контроля износа нерегулируемого HE (11) и регулируемого HE (14) непроходных резьбовых калибров-колец

Калибр-пробка, как правило, не должен ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Допускается ввинчивание до двух оборотов с каждой стороны калибра-кольца**.

1.17. Гладкий проходной калибр-кольцо или гладкий проходной калибр-скоба ПР (17)

Калибр контролирует наибольший диаметр наружной резьбы.

Калибр должен проходить по наружному диаметру контролируемой резьбы под действием собственного веса или определенной силы. Для контроля нежесткого изделия следует применять калибр-кольцо.

1.18. Гладкий непроходной калибр-скоба или гладкий непроходной калибр-кольцо HE (18)

Калибр контролирует наименьший наружный диаметр наружной резьбы.

Калибр не должен проходить по наружному диаметру контролируемой резьбы, в крайнем случае, закусывать. Для контроля нежесткого изделия следует применять калибр-кольцо.

1.19. Гладкий контрольный проходной калибр-пробка К-ПР (19) для нового проходного гладкого калибра-скобы

Калибр-скоба должен скользить по контрольному калибру-пробке под действием собственного веса или определенной силы.

* Число оборотов определяется при свинчивании калибра-кольца с резьбы изделия.

** Число оборотов определяется при вывинчивании контрольного калибра.

1.20. Гладкий контрольный проходной калибр-пробка К-НЕ (20) для нового непроходного гладкого калибра-скобы

Калибр-скоба должен скользить по контрольному калибру-пробке под действием собственного веса или определенной силы.

1.21. Гладкий контрольный калибр-пробка К-И (25) для контроля износа проходного гладкого калибра-скобы

Калибр-скоба не должен проходить по гладкому контрольному калибру-пробке, в крайнем случае, закусывать.

2. Калибры для внутренней резьбы

2.1. Резьбовой проходной калибр-пробка ПР (21)

Калибр контролирует наименьший средний диаметр (приведенный средний диаметр) и, одновременно, наименьший наружный диаметр внутренней резьбы. Внутренний диаметр резьбы этим калибром не контролируется.

Калибр должен свободно ввинчиваться в контролируемую резьбу.

Свинчиваемость калибра с резьбой означает, что приведенный средний диаметр резьбы не меньше установленного наименьшего предельного размера, а наружный диаметр внутренней резьбы не меньше наибольшего наружного диаметра наружной резьбы.

2.2. Резьбовой непроходной калибр-пробка НЕ (22)

Калибр контролирует наибольший средний диаметр внутренней резьбы.

Калибр, как правило, не должен ввинчиваться в контролируемую резьбу. Допускается ввинчивание калибра до двух оборотов (у сквозной резьбы с каждой из сторон). При контроле коротких резьб (до 4 витков) ввинчивание калибра-пробки допускается до двух оборотов с одной стороны или в сумме с двух сторон*.

2.3. Гладкий проходной калибр-пробка ПР (23)

Калибр контролирует наименьший внутренний диаметр внутренней резьбы.

Калибр должен свободно входить в контролируемую резьбу по действием собственного веса или определенной силы.

2.4. Гладкий непроходной калибр-пробка НЕ (24)

Калибр контролирует наибольший внутренний диаметр внутренней резьбы.

Калибр не должен входить в контролируемую резьбу под действием собственного веса или определенной силы. Допускается вхождение калибра на один шаг внутренней резьбы.

3. Калибры для метрической резьбы по ГОСТ 4834—81 с сортировкой на группы

3.1. Калибры для наружной резьбы

3.1.1. Резьбовой проходной калибр-скоба ПР (26)

Калибр контролирует наибольший средний диаметр наружной резьбы.

Калибр должен скользить по контролируемой резьбе под действием собственного веса или определенной силы не менее чем в трех точках, расположенных на равном расстоянии по всей окружности резьбы.

Калибр должен устанавливаться по калибру-пробке КПр-ПР (28).

3.1.2. Резьбовой проходной нерегулируемый калибр-кольцо ПР (27)

Калибр контролирует наибольший средний диаметр наружной резьбы.

Калибр должен свободно навинчиваться на контролируемую резьбу. Контроль калибра-кольца должен осуществляться калибрами-пробками КПр-ПР (28) и КПр-НЕ (29). Износ калибра-кольца должен регулярно контролироваться калибром-пробкой К-И (30).

3.1.3. Резьбовой контрольный проходной калибр-пробка КПр-ПР (28) для контроля нового нерегулируемого проходного резьбового калибра-кольца ПР (27) и установки проходного резьбового калибра-скобы ПР (26)

Калибр контролирует наименьший средний диаметр (приведенный средний диаметр) калибра-кольца.

Калибр должен свободно ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо.

Калибр-скоба должен быть отрегулирован так, чтобы он скользил по калибру-пробке под действием собственного веса или определенной силы не менее чем в трех точках, расположенных на равном расстоянии по всей окружности резьбы.

3.1.4. Резьбовой контрольный непроходной калибр-пробка КПр-НЕ (29) для нового нерегулируемого проходного резьбового калибра-кольца ПР (27)

Калибр контролирует наибольший средний диаметр калибра-кольца.

Калибр, как правило, не должен ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Допускается ввинчивание калибра-пробки до одного оборота с каждой стороны калибра-кольца*.

3.1.5. Резьбовой контрольный калибр-пробка К-И (30) для контроля износа нерегулируемого проходно-

* Число оборотов определяется при вывинчивании контрольного калибра.

го резьбового калибра-кольца ПР (27)

Калибр, как правило, не должен ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Допускается ввинчивание калибра-пробки до двух оборотов с каждой стороны калибра-кольца*.

3.1.6. Резьбовой установочный калибр-пробка У-СР (31) для измерительного прибора, применяемого для сортировки наружной резьбы на I и II группы при сортировке на 2 группы

Калибр устанавливает измерительный прибор по среднему диаметру резьбы, соответствующему границе I и II групп сортировки.

3.1.7. Резьбовой установочный калибр-пробка У-СР₁ (32) для измерительного прибора, применяемого для сортировки наружной резьбы на I и II группы при сортировке на 3 группы

Калибр устанавливает измерительный прибор по среднему диаметру резьбы, соответствующему границе I и II групп сортировки.

3.1.8. Резьбовой установочный калибр-пробка У-СР₂ (33) для измерительного прибора, применяемого для сортировки наружной резьбы на II и III группы при сортировке на 3 группы

Калибр устанавливает измерительный прибор по среднему диаметру резьбы, соответствующему границе II и III групп сортировки.

3.2. Калибры для внутренней резьбы

3.2.1. Резьбовой проходной калибр-пробка ПР (34)

Калибр контролирует наименьший средний диаметр внутренней резьбы.

Калибр должен свободно ввинчиваться в контролируемую резьбу.

3.2.2. Резьбовой сортировочный калибр-пробка СР (35) для сортировки внутренней резьбы на I и II группы при сортировке на 2 группы

Калибр контролирует средний диаметр резьбы, соответствующий границе I и II групп сортировки.

Калибр должен свободно ввинчиваться в резьбу, относящуюся к II группе, и не ввинчивается или ввинчивается не более чем на два оборота в резьбу, относящуюся к I группе.

3.2.3. Резьбовой сортировочный калибр-пробка СР₁ (36) для сортировки внутренней резьбы на I и II группы при сортировке на 3 группы

Калибр контролирует средний диаметр резьбы, соответствующий границе I и II групп сортировки.

Калибр должен свободно ввинчиваться в резьбу, относящуюся к I и III группам, и не ввинчиваться или ввинчиваться не более чем на два оборота в резьбу, относящуюся к II группе.

3.2.4. Резьбовой сортировочный калибр-пробка СР₂ (37) для сортировки внутренней резьбы на II и III группы при сортировке на 3 группы

Калибр контролирует средний диаметр резьбы, соответствующий границе II и III групп сортировки.

Калибр должен свободно ввинчиваться в резьбу, относящуюся к III группе, и не ввинчиваться или ввинчиваться не более чем на два оборота в резьбу, относящуюся к I и II группам.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое*

Правила контроля калибрами

1. Изделие, принятое любым калибром (с учетом допустимого износа), удовлетворяющим требованиям ГОСТ 2016, считается годным.

Калибр должен изыматься из употребления, когда его износ достигнет предела, установленного в соответствующих стандартах на допуски.

2. При возникновении разногласий в оценке качества изделия между изготовителем и потребителем рекомендуется:

2.1. При контроле резьбы изделий в процессе их изготовления пользоваться новым или мало изношенным проходным и частично изношенным непроходным калибром.

2.2. При контроле резьбы изделий контролерами предприятия-изготовителя и представителем заказчика пользоваться проходными калибрами с размерами, близкими к пределу допустимого износа и новыми или мало изношенными непроходными калибрами.

3. Проверка правильности размеров изделий должна осуществляться калибрами с размерами, близкими к границе износа проходного и к границе поля допуска нового непроходного калибра (верхней — для внутренней, нижней — для наружной резьбы).

Допускается применять другие методы контроля резьбы. В спорных случаях решающим методом контроля резьбы является контроль калибрами, перечисленными в настоящем стандарте.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

* Число оборотов определяется при вывинчивании контрольного калибра.

С. 10 ГОСТ 24939—81

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР
2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 2.09.81 № 4135
3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1921—79
4. **РАЗРАБОТАН ВПЕРВЫЕ**
5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 2016—86	Приложение 3	ГОСТ 24739—81	1
ГОСТ 4608—81	1; 3	ГОСТ 24834—81	1
ГОСТ 6357—81	1	ГОСТ 24851—81	Приложение 1
ГОСТ 7157—79	4	ГОСТ 25096—82	1
ГОСТ 9562—81	1	СТ СЭВ 3962—83	1
ГОСТ 13535—87	1	СТ СЭВ 1921—79	2; 3
ГОСТ 16093—81	1		
ГОСТ 24475—80	4		

6. **ИЗДАНИЕ с Изменением № 1, утвержденным в январе 1990 г. (ИУС 4—90)**