

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

БОБЫШКИ И ШТУЦЕРА ПРИВАРНЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ АВТОМАТИКИ

Типы, основные размеры и общие технические требования

Приказом Минмонтажспецстроя СССР от 31 декабря 1974 г. N 324 срок действия установлен с 1 июня 1975 г. до 1 июня 1980 г.

РАЗРАБОТАН Государственным проектным институтом "Проектмонтаж-автоматика"

Директор Котов В.С.

Начальник отдела Пронин Н.Н.

Главные специалисты Асафов В.Н.
 Агапов Ю.И.

ВНЕСЕН Главным управлением по проектированию и монтажу средств автоматизации (Главмонтажавтоматика)

Начальник управления Ключев А.С.

Начальник отдела Глазов Б.В.

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Главным техническим управлением Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР

Начальник управления Орлов В.М.

Начальник отдела Аксенов В.И.

УТВЕРЖДЕН Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР (приказ от 31 декабря 1974 г. N 324).

Настоящий стандарт распространяется на приварные бобышки и штуцера, являющиеся комплектующими деталями технологических трубопроводов и аппаратов*, с условным давлением жидкостей и газов до ≈ 40 МПа (400 кгс/см^2), и устанавливает типы, основные параметры, размеры и требования, обязательные для выполнения рабочей документации.

* А также трубопроводов и аппаратов, используемых в газовых, канализационных, тепловых и водопроводных сетях, системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Бобышки и штуцера предназначены для установки на них приборов по ГОСТ 13417-67 для измерения температуры, а также для отборных устройств и запорных вентилей импульсных линий, применяемых в системах автоматизации технологических процессов в промышленности, и могут быть использованы для других целей, насколько они для них приемлемы.

Области применения бобышек и штуцеров приведены в рекомендуемом приложении 1.

Пояснение терминов, принятых в стандарте, приведено в справочном приложении 2.

1. ТИПЫ И ПАРАМЕТРЫ

1.1. Типы и параметры приварных бобышек должны соответствовать указанному ниже:

БП1- прямые, на Р_У до ≈ 20 МПа (200 кгс/см^2);

БП2 - прямые, на Р_У св. ≈ 20 до ≈ 40 МПа (св. 200 до 400 кгс/см^2);

БП3 - прямые, на атмосферное давление;

БС1 - скошенные, на Р_У до ≈ 20 МПа (200 кгс/см^2);

БС2 - скошенные, на Р_У св. ≈ 20 до ≈ 40 МПа (св. 200 до 400 кгс/см^2).

1.2. Типы и параметры приварных штуцеров должны соответствовать указанному ниже:

Ш1 - штуцера на Р_У до ≈ 16 МПа (до 160 кгс/см^2);

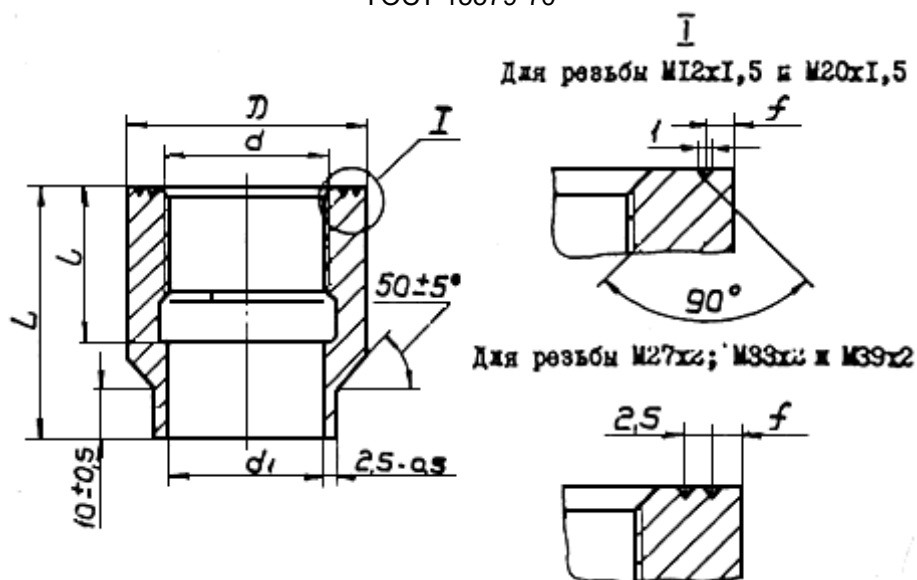
Ш2 - штуцера на Р_У до ≈ 20 МПа (200 кгс/см^2);

Ш3 - штуцера на Р_У до ≈ 20 МПа (200 кгс/см^2).

2. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

2.1. Основные размеры прямых бобышек должны соответствовать указанным на черт.1-3 и в табл.1-3.

Тип БП1 (бобышка для уплотнения по торцу с помощью прокладки) для присоединения штуцеров по ГОСТ 15579-70



Черт.1

Таблица 1

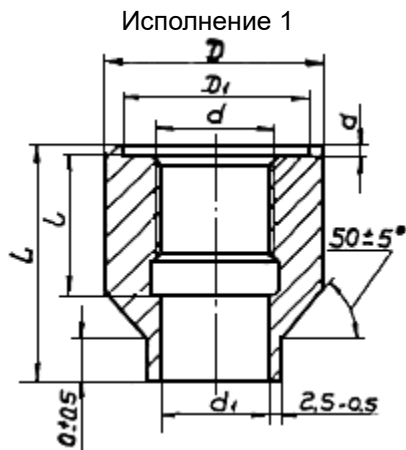
мм

Обозначение бобышки	Диаметр резьбы d	D	d_1	L	l	f
БП1-М12	M12x1,5	22	10,5	55	17	2,5
БП1-М20	M20x1,5	32	18,5	55 100	24	3,0
БП1-М27	M27x2	42	25,0		32	2,5
БП1-М33	M33x2	48	31,0			
БП1-М39	M39x2	53	37,0			

Пример условного обозначения прямой бобышки на Р_у до ≈ 20 МПа (200 кгс/см^2) с резьбой М20х1,5, длиной 55 мм:

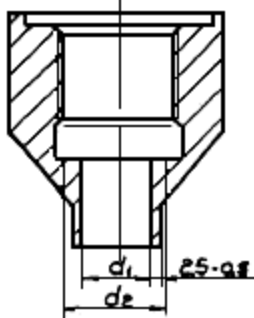
Бобышка БП1-М20-55 ОСТ 36.7-74

Тип БП2 (бобышка для уплотнения с помощью прокладки, уложенной в торцевую проточку) для присоединения штуцеров по рекомендации СЭВ РС 1905-9 (вариант 1) и по ГОСТ 15579-70 (вариант 2)



Исполнение 2

Остальное - см. исполнение 1



Черт. 2

Примечания:

1. Вариант 1 отличается от варианта 2 размерами D_1 и d .

2. Исполнение 2 - для бобышек, рассверливаемых после приварки до размера d_2 с целью удаления цилиндрического уса в соответствии с ГОСТ 16037-70.

Таблица 2

мм

Обозначение бобышки	Диаметр резьбы d	D	D_1	d_1	d_2	L	l	a	Исполнение	Вариант
БП2-М20	М20х1,5	38	26	8,0	17	50	19	2,5	2	1
				18,5	-	100			1	
			33	8,0	17	60	24		2	2
				18,5	-	100			1	
БП2-М27	М27х2	48	33	15,0	24	50	22	3,0	2	1
				25,5	-	100			1	
			43	15,0	24	60	32	2,5	2	2
				35,5	-	100			1	
БП2-М33	М33х2	56	40	21,0	30	50	24	3,0	2	1
				31,5	-	100			1	
			49	21,0	30	60	32	2,5	2	2
				31,5	-	100			1	
БП2-М39	М39х2	65	53	27,0	36	100			2	
				37,5	-				1	

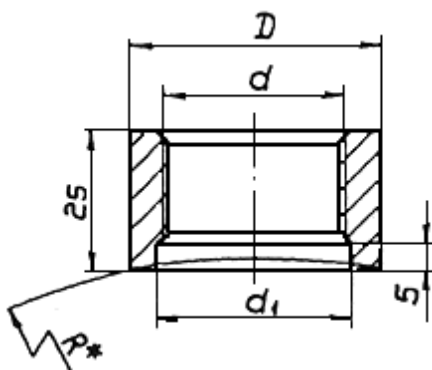
Пример условного обозначения прямой бобышки на Р_у до ≈ 40 МПа (400 кгс/см^2) с резьбой М20х1,5, длиной 50 мм для присоединения штуцеров по РС 1905-69 (вариант 1), исполнения 2:

Бобышка БП2-М20-50-1-2 ОСТ 36.7-74

То же, длиной 100 мм для присоединения штуцеров по ГОСТ 15579-70 (вариант 3), исполнения 1:

Бобышка БП2-М20-100-2-1 ОСТ 36.7-74

Тип БПЗ (бобышка для неуплотняемых соединений на атмосферное давление) для присоединения штуцеров по ГОСТ 15579-70



* Радиус R выполняют по месту при приварке к цилиндрической поверхности

Черт.3

Таблица 3

мм

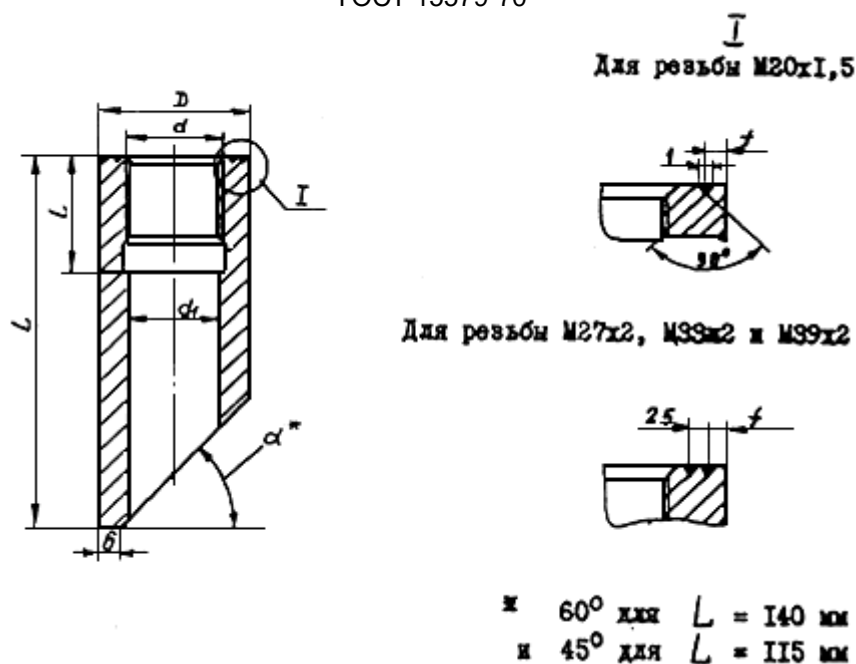
Обозначение бобышки	Диаметр резьбы d	D	d_1
БПЗ-М12	M12x1,5	24	12,7
БПЗ-М20	M20x1,5	32	21,0
БПЗ-М27	M27x2	40	28,0
БПЗ-М33	M33x2	45	34,0

Пример условного обозначения прямой бобышки на атмосферное давление с резьбой М12х1,5:

Бобышка БПЗ-М12 ОСТ 36.7-74

2.2. Основные размеры скошенных бобышек должны соответствовать указанным на черт.4 и 5 ив табл.4 и 5.

Тип БС1 (бобышка для уплотнения по торцу с помощью прокладки) для присоединения штуцеров по ГОСТ 15579-70



Черт.4

Таблица 4

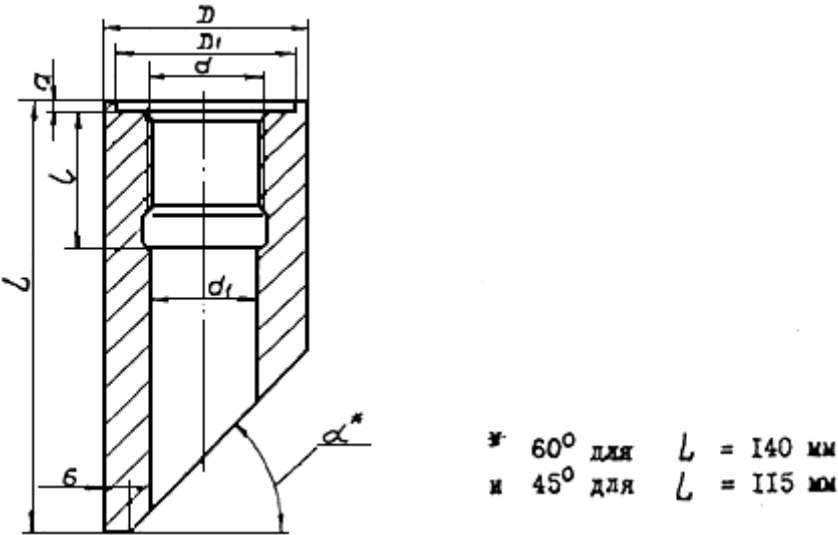
мм

Обозначение бобышки	Диаметр резьбы d	D	d_1	L	l	f
БС1-М20	M20x1,5	32	18,5	115 140	24	2,5
БС1-М27	M27x2	42	25,0		32	3,0
БС1-М33	M33x2	48	31,0			2,5
БС1-М39	M39x2	53	37,0			

Пример условного обозначения скошенной бобышки на Р у до ≈ 20 МПа (200 кгс/см^2) с резьбой М20х1,5, длиной 115 мм:

Бобышка БС1-М20-115 ОСТ 36.7-74

Тип БС2 (бобышка для уплотнения с помощью прокладки, уложенной в торцевую проточку) для присоединения штуцеров по рекомендации СЭВ РС 1905-69 (вариант 1) и по ГОСТ 15579-70 (вариант 2)



Черт.5

Таблица 5

мм

Обозначение бобышки	Диаметр резьбы d	D	D_1	d_1	d_2	L	l	Вариант
БС2-М20	М20х1,5	38	26	18,5	115	19	2,5	1
			33			24		2
БС2-М27	М27х2	48	33	25,5	140	22	3,0	1
			43			32		2
БС2-М33	М33х2	56	40	31,5	140	24	3,0	1
			49			32		2

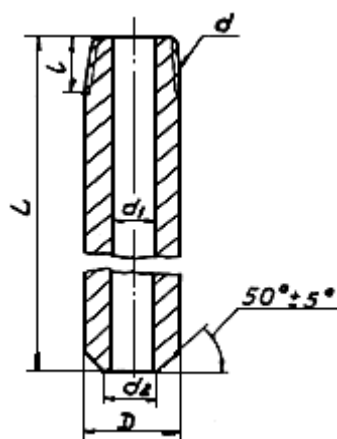
Пример условного обозначения скошенной бобышки на Р у до ≈ 40 МПа (400 кгс/см^2) с резьбой М27х2, длиной 140 мм для присоединения штуцеров по ГОСТ 15579-70

(вариант 2):

Бобышка БС2-М27-140-2 ОСТ 36.7-74

2.3. Основные размеры штуцеров должны соответствовать указанным на черт. 6-8 и в табл. 6-8.

Тип Ш1 (штуцер для уплотнения с помощью запорных конических резьб) для присоединения отборных устройств и запорных вентилей



Черт.6

Таблица 6

Размеры в мм

Обозначение штуцера	Размер резьбы d	D	d_1	d_2	L	l
Ш1-Ктруб 1/8" (Ш1-К 1/8")	Ктруб 1/8" (К 1/8")	10,5	3,5	6,5	50	7,0
Ш1-Ктруб 1/4" (Ш1-К 1/4")	Ктруб 1/4" (К 1/4")	14,0	4,0	7,0	60	9,5
Ш1-Ктруб 1/2" (Ш1-К 1/2")	Ктруб 1/2" (К 1/2")	22,0	10,0	13,0	100	13,5

Размеры резьб, указанные в скобках, в новых конструкциях не применять.

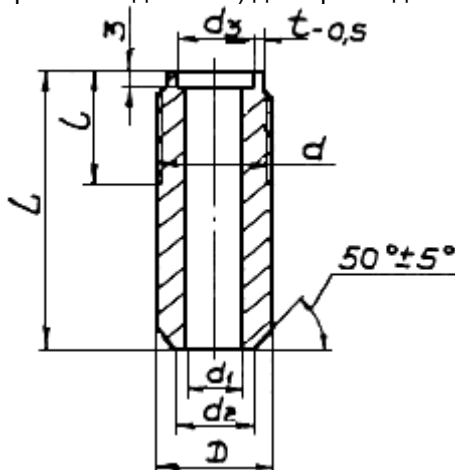
Пример условного обозначения штуцера на Р у до ≈ 20 МПа (200 кгс/см^2) с резьбой Ктруб 1/2" по ГОСТ 6211-69:

Штуцер Ш1-Ктруб 1/2" ОСТ 36.7-74

То же, с резьбой К 1/2" по [ГОСТ 6111-52](#):

Штуцер Ш1-К 1/2" ОСТ 36.7-74

Тип Ш2 (штуцер для сварного соединения) для присоединения отборных устройств



Черт.7

Таблица 7

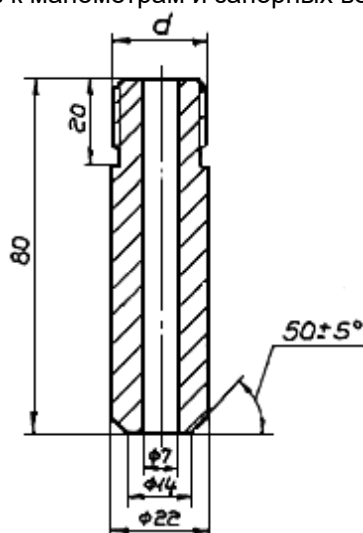
мм

Обозначение штуцера	Диаметр резьбы d	D	d_1	d_2	d_3	L	l	t
Ш2-M20-50	M20x1,5	20	10	14	14,5	50	20	2,0
Ш2-M20-100						100		
Ш2-M27-100	M27x2	27			16,5		28	3,5

Пример условного обозначения штуцера на Р $\bar{У}$ до ≈ 20 МПа (200 кгс/см^2) с резьбой M20x1,5, длиной 100 мм:

Штуцер Ш2-M20-100 ОСТ 36.7-74

Тип ШЗ (штуцер для уплотнения по торцу с помощью прокладки) для присоединения контрольных кранов к манометрам и запорных вентилей



Черт. 8

Таблица 8

Обозначение штуцера	Диаметр резьбы d
ШЗ-M20	M20x1,5
ШЗ-Труб. 1/2"	Труб. 1/2"

Пример условного обозначения штуцера на Р $\bar{У}$ до ≈ 20 МПа (200 кгс/см^2) с резьбой M20x1,5:

Штуцер ШЗ-M20 ОСТ 36.7-74

3. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Технические требования

3.1.1. Бобышки и штуцера должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по чертежам и техническим условиям, зарегистрированным в органах Госстандарта СССР.

3.1.2. Значения условных давлений рабочих сред для различных исполнений бобышек и

штуцеров должны соответствовать указанным в пп.1.1 и 1.2 настоящего стандарта.

3.1.3. Бобышки и штуцера должны выдерживать пробные давления, установленные ГОСТ 356-68 для соответствующих условных давлений.

3.1.4. Бобышки и штуцера должны быть герметичны при статическом избыточном давлении и при циклическом изменении давления рабочей среды, установленных для технологических трубопроводов и аппаратов.

3.1.5. Материал бобышек и штуцеров должен соответствовать материалу трубопроводов и аппаратов, для которых они предназначены, и обеспечивать надлежащее качество сварных соединений. Выбранный материал указывается в рабочей документации.

3.1.6. Метрическая резьба должна выполняться по ГОСТ 9150-59, поля допусков резьбы - по ГОСТ 16093-70.

Резьба коническая дюймовая - по [ГОСТ 6111-52](#).

Резьба трубная коническая - по ГОСТ 6211-69, трубная цилиндрическая - по ГОСТ 6357-52.

Сбеги резьб, проточки и фаски - по ГОСТ 10549-63.

Примечание. Ширина проточки для выхода резьбонарезного инструмента в бобышках должна быть:

для присоединения штуцеров по ГОСТ 15579-70 - нормальная;

для присоединения штуцеров по рекомендации СЭВ РС 1905-69 - узкая.

3.1.7. Резьба должна иметь полный, чистый и гладкий профиль. На резьбе не должно быть надорванных или смятых витков, препятствующих навинчиванию проходного калибра. Параметр шероховатости поверхности резьбы не должен быть выше $R_a = 2,5$ мкм по [ГОСТ 2789-73](#).

3.1.8. Параметр шероховатости уплотняющих поверхностей не должен быть выше $R_a = 2,5$ мкм по [ГОСТ 2789-73](#).

3.1.9. Параметр шероховатости наружных поверхностей не должен быть выше $R_z = 80$ мкм по [ГОСТ 2789-73](#). На наружных поверхностях бобышек не допускаются трещины, раковины, забоины и следы коррозии.

3.1.10. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий - по A_7 , валов - B_7 , остальных - по CM_7 .

3.1.11. Бобышки и штуцера, изготавливаемые из обычных углеродистых сталей, должны иметь защитные покрытия по ГОСТ 9791-68 и ГОСТ 3002-70. Контроль покрытий - по ГОСТ 16875-71.

3.1.12. Бобышки и штуцера, предназначенные на экспорт, в том числе в страны с тропическим климатом, должны соответствовать настоящему стандарту и дополнительным техническим условиям, зарегистрированным в органах Госстандарта СССР.

3.1.13. Технические требования, сверх устанавливаемых настоящим стандартом, должны указываться в технических условиях на конкретные типы бобышек и штуцеров.

3.2. Правила приемки

3.2.1. Для бобышек и штуцеров устанавливают следующие виды испытаний:

а) приемо-сдаточные, проводимые предприятием-изготовителем при выпуске бобышек и штуцеров;

б) периодические, проводимые предприятием-изготовителем не реже одного раза в год для подтверждения соответствия выпускаемых бобышек и штуцеров установленным на них требованиям;

а) типовые, проводимые предприятием-изготовителем при изменении конструкции, материала или технологии изготовления бобышек и штуцеров.

3.2.2. Приемо-сдаточным испытаниям подвергается каждая бобышка и каждый штуцер.

3.2.3. Периодическим и типовым испытаниям подвергаются 3-5% бобышек и штуцеров, но не менее 5 шт. каждого типа от партий, прошедших приемо-сдаточные испытания.

За партию бобышек или штуцеров, предъявляемую к приемке, следует принимать их количество в пределах 100 шт., изготовленных из материала одной плавки.

3.2.4. При получении неудовлетворительных результатов при периодических или типовых испытаниях хотя бы по одному из показателей проводят повторную проверку удвоенного количества изделий на соответствие требованиям настоящего стандарта. При неудовлетворительных результатах повторной проверки всю партию изделий бракуют.

Результаты периодических или типовых испытаний оформляют согласно ГОСТ 15.001-73.

3.2.5. Виды проверок и объем испытаний при приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаниях указаны в табл.9.

Таблица 9

Виды проверок и номера пунктов подраздела "Технические требования"	Виды испытаний и номера пунктов подраздела "Методы испытаний"		
	приемо-сдаточные	периодические	типовые
1. Соответствие требованиям настоящего стандарта, чертежам и техническим условиям (пп.3.1.1 и 3.1.10)	3.3.1 и 3.3.3	3.3.1 и 3.3.3	3.3.1 и 3.3.3
2. Стойкость к воздействию пробных давлений (пп.3.1.2 и 3.1.3)	-	3.3.4	3.3.4
3. Герметичность при статическом и циклическом изменении давления (п.3.1.4)		3.3.4	3.3.4
4. Проверка материала бобышек и штуцеров (п.3.1.5)	3.3.2	3.3.2	3.3.2
5. Контроль резьбы (пп.3.1.6 и 3.1.7)	3.3.1	3.3.1	3.3.1
6. Контроль шероховатости поверхности и покрытий (пп.3.1.8; 3.1.9; 3.1.11)	3.3.1	3.3.1	3.3.1

3.3. Методы испытаний

3.3.1. Проверку бобышек и штуцеров на соответствие пп.3.1.1, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11 технических требований проводят путем внешнего осмотра, проверки геометрических размеров, указанных в конструкторской документации, и сравнения с образцами-эталоном.

3.3.2. Проверку на соответствие п.3.1.5 проводят на основании данных, приведенных в

сертификатах заводов-изготовителей, или на основании данных химических анализов.

3.3.3. Контроль геометрических размеров проводят с применением универсального или специального мерительного инструмента, обеспечивающего точность, не ниже оговоренной в конструкторской документации.

3.3.4. Проверку на прочность и герметичность в соответствии с пп.3.1.2, 3.1.3 и 3.1.4 проводят следующим образом:

а) предназначенные для испытаний образцы бобышек и штуцеров приваривают к специальным технологическим трубам-баллонам, рассчитанным на требуемые пробные давления и выполненным из материалов, соответствующих проверяемым штуцерам и бобышкам;

б) свободные концы бобышек и штуцеров заглушают специальными пробками или гайками-колпачками с прокладками;

в) внутрь труб-баллонов нагнетают воду или другую какую-либо рабочую жидкость для достижения требуемых пробных давлений.

Величины пробных давлений определяются согласно п.3.1.3 при температуре 18-20°C;

г) штуцера и бобышки выдерживают под давлением в течение 5 мин.

Испытания повторяют 3 раза. При испытаниях отпотевание и спад давления через штуцера и бобышки не допускается.

3.4. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

3.4.1. Бобышки и штуцера должны иметь маркировку.

Маркировка должна содержать:

размер резьбы;

величину условного давления;

группу стали по ГОСТ 356-68;

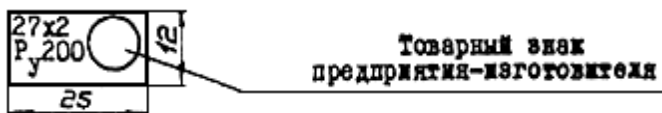
товарный знак предприятия-изготовителя.

Примечание. На бобышках и штуцерах из углеродистой стали группа стали не указывается.

3.4.2. Место и способ маркировки устанавливаются в конструкторской документации и должны обеспечивать удобочитаемость и сохранность маркировки на весь срок службы бобышек и штуцеров, установленный в технических условиях.

3.4.3. Маркировку наносят на бобышки и штуцера в соответствии со следующими примерами:

а) бобышка или штуцер из углеродистой стали марки 20



б) бобышка или штуцер из стали марки 12Х1МФ (группа ХМФ)



3.4.4. По согласованию с потребителем бобышки и штуцера перед упаковкой должны быть подвергнуты консервации в соответствии с ГОСТ 13168-69.

Консервация и упаковка изделий, предназначенных для импорта, должна соответствовать требованиям "Единого технического руководства по упаковке и транспортировке экспортных грузов", согласованного с Минвнешторгом, ГКЭС, Госстандартом СССР, Госпланом СССР и др.

3.4.5. Бобышки и штуцера, предназначенные для отправки потребителю, должны быть упакованы в тару, отвечающую требованиям действующих стандартов на тару и упаковку. Упаковка должна полностью предохранять изделия от повреждения при транспортировке.

Резьбы штуцеров должны быть защищены от повреждений навертными гайками-колпачками.

3.4.6. В одну тару должны быть уложены изделия одного типоразмера. При необходимости упаковки в одну тару изделий разных типоразмеров изделия каждого типоразмера следует упаковывать в отдельные коробки или пакеты с соответствующими надписями.

3.4.7. Каждая поставляемая партия изделий должна сопровождаться документом, удостоверяющим их соответствие требованиям настоящего стандарта.

Документ должен содержать:

товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование изделий и их обозначение;

дату выпуска;

количество изделий в партии;

копию сертификата на материал поставляемой партии изделий или его химического анализа в 2 экземплярах;

обозначение настоящего стандарта.

3.4.8. Условия транспортирования и хранения бобышек и штуцеров, упакованных в соответствии с настоящим стандартом, должны соответствовать группе Ж2 по [ГОСТ 15150-69](#).

3.4.9. Расконсервированные изделия должны храниться в сухом помещении и должны быть защищены от механических повреждений и пыли.

Приложение 1 к ОСТ 36.7-74
Рекомендуемое

Области применения бобышек и штуцеров

Тип бобышки или штуцера	Рекомендуемая область применения бобышек и штуцеров
БП1	Для присоединения чувствительного элемента погружных технических и электроконтактных термометров, термометров сопротивления, термоэлектрических термометров, термобаллонов манометрических термометров, дилатометрических и биметаллических термометров и других преобразователей
БП2	
БП3	
Ш1	Для присоединения отборных устройств и запорных вентилей
Ш2	Для присоединения отборных устройств

Пояснение терминов, принятых в стандарте

1. БОБЫШКА ПРИВАРНАЯ - деталь, привариваемая к технологическому трубопроводу или аппарату, имеющая внутреннюю резьбу (или без резьбы) и предназначенная для закрепления первичного измерительного преобразователя или запорной арматуры импульсной линии в системах автоматизации технологических процессов в промышленности.
2. ШТУЦЕР ПРИВАРНОЙ - деталь, привариваемая к технологическому трубопроводу или аппарату, имеющая наружную резьбу и предназначенная для закрепления и соединения с измеряемой средой отборных устройств давления или запорной арматуры импульсных линий в системах автоматизации технологических процессов в промышленности.