

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО  
5836—  
2006

---

## ИМПЛАНТАТЫ ДЛЯ ХИРУРГИИ

Металлические пластинки  
для скрепления отломков кости  
Отверстия под винты с асимметричной резьбой  
и сферической опорной поверхностью

ISO 5836:1988  
Implants for surgery — Metal bone plates — Holes corresponding to screws  
with asymmetrical thread and spherical under-surface  
(IDT)

Издание официальное

БЗ 1—2006/465



Москва  
Стандартинформ  
2006

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Всероссийский научно-исследовательский и испытательный институт медицинской техники» (АНО «ВНИИИМТ») на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 453 «Имплантаты в хирургии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 октября 2006 г. № 232-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 5836:1988 «Имплантаты для хирургии. Металлические пластинки для скрепления отломков кости. Отверстия под винты с асимметричной резьбой и сферической опорной поверхностью» (ISO 5836:1988 «Implants for surgery — Metal bone plates — Holes corresponding to screws with asymmetrical thread and spherical under-surface»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении В

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

© Стандартинформ, 2006

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

II

## Содержание

1 Область применения и распространения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Размеры и допуски .....	1
3.1 Тип А (с цилиндрическим отверстием) .....	1
3.2 Тип В (с коническим отверстием) .....	2
3.3 Тип С (с резьбой) .....	3
3.4 Тип D (со сферической зенковкой) .....	3
Приложение А (справочное) Взаимосвязь международных стандартов на винты и металлические пластинки для скрепления отломков кости и на необходимые для этого инструменты. ....	5
Приложение В (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам .....	6
Библиография .....	7

## ИМПЛАНТАТЫ ДЛЯ ХИРУРГИИ

Металлические пластинки для скрепления отломков кости  
Отверстия под винты с асимметричной резьбой  
и сферической опорной поверхностью

Implants for surgery. Metal bone plates.  
Holes corresponding to screws with asymmetrical thread and spherical under-surface

Дата введения — 2007—07—01

## 1 Область применения и распространения

Настоящий стандарт устанавливает размеры и допуски на размеры отверстий в металлических пластинках для скрепления отломков кости, применяемых в качестве имплантатов в хирургии для того, чтобы облегчить правильное фиксирование применяемых винтов в соответствии с ИСО 5835.

## Примечания

- 1 Настоящий стандарт не распространяется на форму и размеры пластинок или расстояние (межцентровое) между отверстиями.
- 2 Взаимосвязь международных стандартов на винты и пластинки для скрепления кости и на необходимые для этого инструменты приведена в приложении А.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий международный стандарт:

ИСО 5835—1991 Имплантаты для хирургии. Металлические винты для скрепления отломков кости с внутренним шестигранником под ключ. Сферическая опорная поверхность головки. Размеры<sup>1)</sup>

## 3 Размеры и допуски

## 3.1 Тип А (с цилиндрическим отверстием)

Отверстия типа А должны соответствовать приведенным на рисунке 1 и в таблице 1.

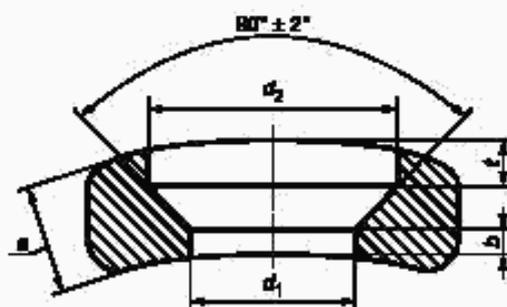


Рисунок 1 — Отверстие типа А

<sup>1)</sup> В настоящее время — в стадии разработки.

Т а б л и ц а 1 — Размер отверстия типа А

Размеры в миллиметрах

$d_1 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$d_2 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$b_{min}$	Размер цилиндрической части конической зенковки (зависит от $a$ )		Винты в соответствии с ИСО 5835
			$f \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	$a_{ref}$	
1,6	3,1	0,15	0,4	1,3	НА 1,5
1,9	3,2	0,25			
2,1	4,1	0,1	0,4	1,5	ПА 2
2,6	4,3	0,25			
2,9	5,2	0,15	0,6	1,9	НА 2,7
3,4	5,4	0,3			
3,7	6,2	0,25	0,9	2,4	НА 3,5
4,2	6,4	0,4			
4,7	8,2	0,35	1,4	3,5	НА 4,5
5,5		0,75			
5,2	8,2	0,6	1,4	3,5	НА 5
6		1			
6,6		1,3			

Примечание.— Значения  $b$  и  $f$  в таблице 1 относятся к пластинке толщиной  $a_{ref}$ . Если толщина пластинки превышает  $a_{ref}$ , значение  $f$  не должно превышать представленного в таблице 1, чтобы не произошло ослабления пластинки. В этом случае значение размера  $b$  должно увеличиваться. Если толщина пластинки меньше  $a_{ref}$ , значение размера  $b$  не должно быть менее представленного в таблице 1 для того, чтобы предотвратить выступ головки винта над поверхностью пластинки. В этом случае значение размера  $f$  должно быть уменьшено и может достигать нуля.

Все вышеизложенное представлено математическими условиями:

- если  $a > a_{ref}$ , то  $f = f_1$ ;
- если  $a < a_{ref}$ , то  $f = f_1 - (a_{ref} - a)$ ;
- если  $a < a_{ref}$ , то  $b = b_1$ ;
- если  $a > a_{ref}$ , то  $b = b_1 + (a - a_{ref})$ .

где размеры  $a_{ref}$ ,  $f_1$ ,  $b_1$  имеют значение  $a$ ,  $b$  и  $f$  в соответствии с таблицей 1.

### 3.2 Тип В (с коническим отверстием)

Отверстия типа В должны соответствовать приведенному на рисунке 2.

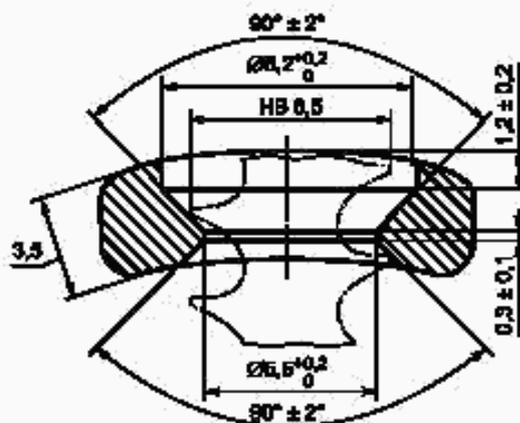


Рисунок 2 — Отверстия типа В для винтов HB 6,5 по ИСО 5835

### 3.3 Тип С (с резьбой)

Отверстия типа С должны соответствовать приведенным на рисунке 3 и в таблице 2.

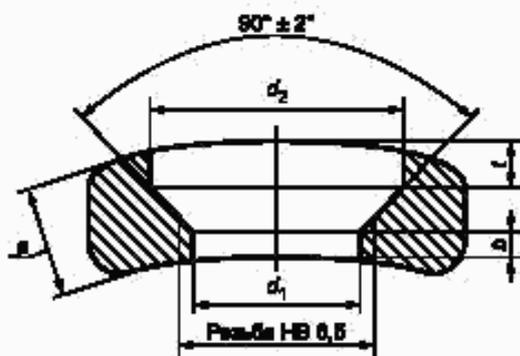


Рисунок 3 — Отверстие типа С для винтов НВ 6,5 по ИСО 5835

Т а б л и ц а 2 — Размеры отверстий типа С

Размеры в миллиметрах				
$d_1 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$d_2 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$b_{min}$	Размер цилиндрической части конической зенковки (зависит от a)	
			$t \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	$a_{ref}$
4,7	8,2	0,35	1,4	3,5
5,5		0,75		

П р и м е ч а н и е — См. примечание к таблице 1.

### 3.4 Тип D (со сферической зенковкой)

Отверстия типа D1, D2 или D3 должны соответствовать представленным на рисунках 4, 5 или 6 соответственно и в таблице 3.

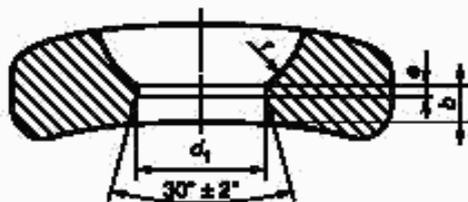


Рисунок 4 — Отверстие типа D1

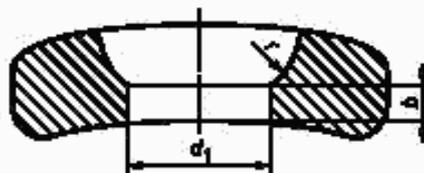


Рисунок 5 — Отверстие типа D2

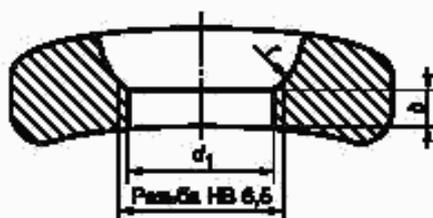


Рисунок 6 — Отверстие типа D3

Т а б л и ц а 3 — Размеры отверстий типа D1, D2 и D3

Размеры в миллиметрах

$d_1 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$r \begin{smallmatrix} +0,075 \\ +0,050 \end{smallmatrix}$	$e_0 \begin{smallmatrix} +0,15 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$b_{\min}$	Типоразмеры винтов по ИСО 5835
1,6	1,5	0,1	0,2	HA 1,5
1,9				
2,1	2	0,2	0,4	HA 2
2,6				
2,9	2,5	0,2	0,4	HA 2,7
3,4				
3,7	3	0,2	0,4	HA 3,5
4,2				HA 3,5, HA 4, HB 4
4,7 <sup>1)</sup>	4	0,4	0,5	HA 4,5
5,5 <sup>1)</sup>				HB 6,5
5,2 <sup>1)</sup>	4	0,4	0,5	HA 4,5, HA 5
5,9 <sup>1)</sup>				HB 6,5
6,6 <sup>2)</sup>	4	0,4	0,5	HB 6,5

<sup>1)</sup> В отверстия диаметром  $d_1$  может быть нарезана резьба для прохождения винта HA 6,5.  
<sup>2)</sup> Это значение может применяться только в исключительных случаях.

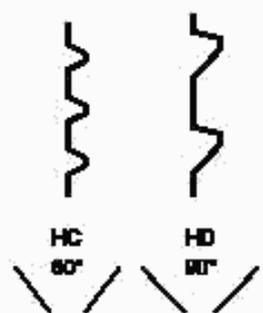
Приложение А  
(справочное)

**Взаимосвязь международных стандартов на винты и металлические пластинки  
для скрепления отломков кости и на необходимые для этого инструменты\***

Серия международных стандартов на винты и металлические пластинки для скрепления отломков кости и необходимые для этого инструменты разделена на две параллельные серии. Основанием явилось большое различие в форме резьбы винтов для скрепления отломков кости (типы винтов НА и НВ противопоставляются типам винтов НС и НД).

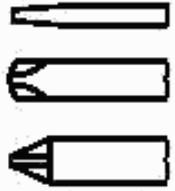
Схема, иллюстрирующая взаимосвязь между винтами, пластинками и инструментом, входящими в две параллельные серии международных стандартов, приведена в таблице А.1.

Таблица А.1

Винты	Резьба	 <p>НА      НВ</p> <p>Сферическая резьба по ИСО 5835</p>	 <p>НС 60°      НД 45°</p> <p>Коническая резьба по ИСО 6288 [5]</p>
	Опорная поверхность головки винта	 <p>Шестигранный</p>	 <p>С центральным пазом      С крестообразным пазом      С внутренним крестообразным пазом</p> <p>Комбинированный паз под отвертку</p>  <p>С центральным пазом и внутренней крестообразной      С крестообразным пазом и внутренней крестообразной</p>
Пластинки	Форма под отвертку с единственным пазом		
	Механические требования	Крутящий момент поломки/угол поворота по ИСО 6475 [2]	Находится в стадии подготовки
Пластинки	Отверстия и шлицы	По ИСО 5836 [1]	По ИСО 9269 [6]
	Механические требования	По ИСО 9585 [7]	По ИСО 9585 [7]

\* Настоящее приложение не является неотъемлемой частью настоящего стандарта.

Окончание таблицы А.1

Отвертки	Ключи и отвертки	 Ключ с шестигранной головкой по ИСО 6319-1 [2]	 Отвертки по ИСО 6319-2 [4]
	Буровые головки, метчики, зенкеры	ИСО 9714-1 [8]	Находится в стадии подготовки

**Приложение В**  
(справочное)

**Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации  
ссылочным международным стандартам**

Таблица В.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 5835:1991	ГОСТ Р 50582—93 (ИСО 5835—91) Имплантаты для хирургии. Металлические костные шурупы со специальной резьбой, сферической головкой и внутренним шестигранником «под ключ». Размеры

## Библиография

- [1] ИСО 5836:1988<sup>1)</sup> Имплантаты для хирургии. Металлические пластинки для скрепления отломков кости. Отверстия под винты с асимметричной резьбой и сферической опорной поверхностью  
(ISO 5836:1988) (Implants for surgery. Metal bone plates. Holes corresponding to screws with asymmetrical thread and spherical under-surface)
- [2] ИСО 6475:1989<sup>1)</sup> Имплантаты для хирургии. Металлические винты для скрепления отломков кости с асимметричной резьбой и сферической опорной поверхностью. Требования к механическим свойствам и методы испытаний  
(ISO 6475:1989) (Implants for surgery. Metal bone screws with asymmetrical thread and spherical under-surface. Mechanical requirements and test)
- [3] ИСО 8319-1:1986 Инструменты ортопедические. Форма головок под ключ. Часть 1. Ключи для винтов с шестигранным углублением в головке  
(ISO 8319-1:1986) (Orthopaedic instruments. Drive connections. Part 1: Keys for use with screws with hexagon socket heads)
- [4] ИСО 8319-2:1986 Отвертки для винтов с одним шлицем, с крестообразным шлицем и крестообразным углублением в головке  
(ISO 8319-2:1986) (Orthopaedic instruments. Drive connections. Part 2: Screwdrivers for single slot head screws, screws with cruciate slot and cross-recessed head screws)
- [5] ИСО 9268:1988 Имплантаты для хирургии. Металлические винты для скрепления отломков кости с конической опорной поверхностью головки. Размеры  
(ISO 9268:1988) (Implants for surgery. Metal bone screws with conical under-surface of head — Dimensions)
- [6] ИСО 9269:1988 Имплантаты для хирургии. Металлические пластинки для скрепления отломков кости. Отверстия и пазы для винтов с конической опорной поверхностью головки  
(ISO 9269:1988) (Implants for surgery. Metal bone plates. Holes and slots corresponding to screws with conical under-surface)
- [7] ИСО 9585<sup>2)</sup> Имплантаты для хирургии. Метод испытания сопротивления изгибу и прочности металлических пластинок для скрепления отломков кости  
(ISO 9585) (Implants for surgery. Method for testing bending strength and stiffness of bone plates)
- [8] ИСО 9714-1<sup>2)</sup> Инструменты ортопедические. Инструменты для сверления. Часть 1. Сверла, метчики и конические зенкеры  
(ISO 9714-1) (Orthopaedic instruments. Drilling instruments. Part 1: drill bits, taps and countersink cutters)

<sup>1)</sup> Будет отменен и заменен ИСО 6475-1:1980 и ИСО 6475-2:1980.

<sup>2)</sup> Будет опубликован.

УДК 616.71-77-034:621.882.15:006.354

ОКС 11.040.40

P22

ОКП 94 3800

Ключевые слова: медицинское оборудование, хирургические имплантаты, хирургические пластинки, металлические пластинки, отверстия, размеры, допуски на размеры

---

Редактор *В.Н. Колысов*  
Технический редактор *О.Н. Власова*  
Корректор *М.В. Бучная*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 09.11.2006. Подписано в печать 05.12.2006. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,75. Тираж 117 экз. Зак. 859. С 3522.

---

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялик пер., 6.