



ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

СРЕДСТВА ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ

СЕРЬИ

Конструкция, размеры и технические требования

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подпись и дата
5284	9/0883			

ОСТ 92-0874-72

Всего листов 8 11

9

Издание официальное

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

СРЕДСТВА ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ

ОСТ 92-0874-72

СЕРЬГИ

Конструкция, размеры и технические требования

Взамен

Письмом Министерства ИП-83

от 15.03.1976г.

срок введения установлен

с 01.07.1973г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на серьги, предназначенные для работы в составе грузозахватных средств (ГЗС) с рядными грузами.

Стандарт устанавливает конструкции и размеры серег, а также технические требования к изготовлению и испытаниям.

Стандарт обязателен для грузозахватных средств, на которые распространяются требования ГОСТ В 17418-72 и ГОСТ В 23574-79.

Проверен в ^{1987г}
1981г.

Переиздан в марте 1983г.
с Изменением № 7

Издание официальное ГРН= В.5645
от 26.12.80

Перепечатка воспрещена

Подпись и дата

Инт. Ж. дубл.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.1. Расчетную нагрузку для серег следует определять по формуле:

$$P = G \cdot n_y,$$

где P - расчетная нагрузка;

G - наибольшая статическая нагрузка на серьгу;

n_y - коэффициент вертикальной перегрузки, определенный в соответствии с требованиями ОСТ 92-8912-77.

I.2. Для серег при условиях работы типа Б по ГОСТ В 23574-79 и рабочего случая нагружения установлены наибольшие значения расчетных нагрузок, приведенные в табл. 2.

Значения расчетных нагрузок для условий типа А или В по ГОСТ В 23574-79 или условий по ГОСТ В 17418-72 следует определять по формуле:

$$P_I = P \cdot K_n,$$

где P_I - расчетная нагрузка на серьгу для условий типа А или В, или условий по ГОСТ В 17418-72;

P - установленная расчетная нагрузка для условий типа Б по табл. 2;

K_n - коэффициент пересчета (табл. I).

Таблица I

K_n		
Условия работы	ГОСТ В 23574-79	
	Тип А	Тип В
	ГОСТ В 17418-72	
1,22	0,91	1,05

Изм. № подл.	Изм. № доп.	Изм. № доп.	Изм. № доп.
2284	2284	2284	2284
Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата
22.05.77	22.05.77	22.05.77	22.05.77

2. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

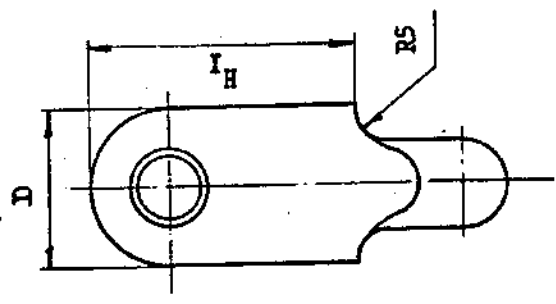
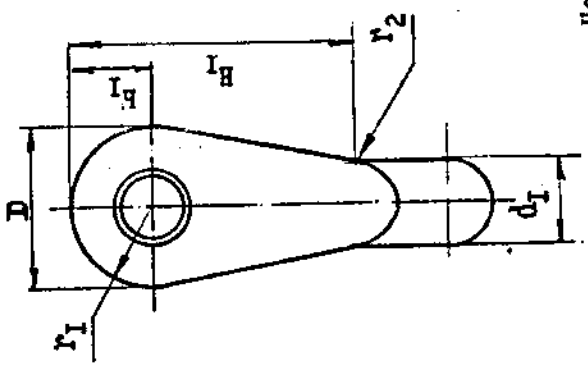
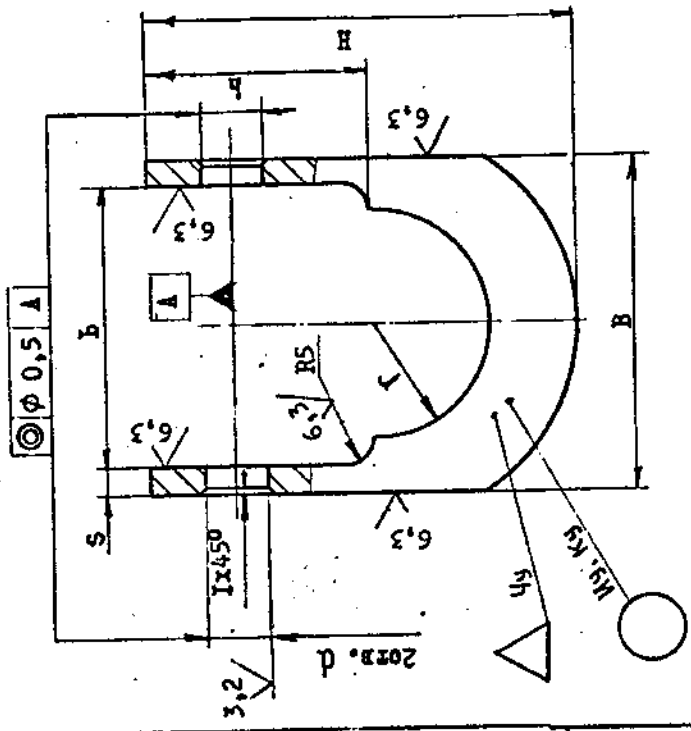
2.1. Конструкция и размеры сарог должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 2.

Тип 2

Тип 1

12,5 $\sqrt{N}$

10 $\sqrt{N}$



черт. 1

Таблица 2

Размеры, мм

Расчетная нагрузка P, кН (тс)	d	b	B	h	h ₁	s		d ₁		D		H		H ₁		r	r ₁	r ₂	Масса, кг															
						B	b	H ₁₂	B ₁₂	+ I	+0,5	-0,5	см. п.2.3	h ₁₄	см. п.2.3					h ₁₄	см. п.2.3	± I	см. п.2.3	± 2										
																									Тип1	Тип2	Тип1	Тип2	Тип1	Тип2				
																															Тип1	Тип2	Тип1	Тип2
Пред. откл.																																		
Исполнение I	Исполнение 2	H11	H12	B12	+ I	+0,5	-0,5	см. п.2.3	h ₁₄	см. п.2.3	h ₁₄	см. п.2.3	± I	см. п.2.3	± 2																			
9,8 (1,0)	3,5 (0,36)	12	53	63	42	16	5,0		16		30		80		53	50	21	15,0	0,26															
14,7 (1,6)	4,9 (0,50)	16	60	75	50	20	7,5		18		36		92		62	55	24	18,0	0,35															
19,6 (2,0)	6,1 (0,63)	20	67	85	60	25	9,0		20		44		108		74	65	28	22,0	0,45															
29,4 (3,0)	9,8 (1,00)	25	90	112	77	32	11,0		25		56		140		96	85	38	28,0	1,12															
49,0 (5,0)	19,6 (2,00)	30	115	145	88	38			34		65		170		112	95	48	32,5	2,20															
73,5 (7,5)	24,5 (2,50)	36	150	180	100	45	15,0		42		80		205		132	110	62	40,0	3,25															

Пример условного обозначения серьги для расчетной нагрузки 19,6 кН (2,0 тс) исполнения I:

Серьга I - 2,0 ОСТ 92-0874-72;

тоже для исполнения 2:

Серьга 2 - 2,0 ОСТ 92-0874-72.

2.2. Материал и механические свойства серег должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Исполнение	I	2
Материал	Сталь 40ХН2МА-в (11) ГОСТ 4543-71	Сталь 20Х-в (11) ГОСТ 4543-71
Механические свойства	Гр. IV-КП 785 ГОСТ 8479-70	Гр. IV-КП 315 ГОСТ 8479-70

2.3. ^{Технические требования к} Допуски на размеры ^{классу} штампованной поковки по II группе точности ~~ГОСТ 7505-74, Т2 ГОСТ 7505-89.~~

2.4. Покрытие при указании в спецификации Кд9.хр или Ц9.хр в зависимости от условий эксплуатации ГЭС, в которых применены детали.

2.5. Маркировать шрифтом ПО-4 ГОСТ 2930-62

2.6. Применение серег типа I предпочтительно.

Серьги типа 2 допускается применять при малосерийном производстве в тех случаях, когда экономически нецелесообразно изготовление штампа.

Тип серег определяется предприятием-изготовителем.

2.7. Общие технические требования по ОСТ 92-0879-72.

2.8. Испытания в соответствии с разделом 3

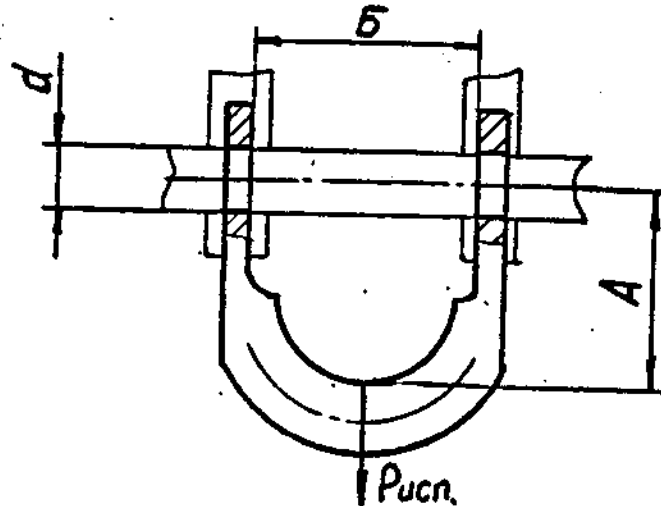
2.9. Методика расчета серег в соответствии с приложением I

Изм. № подл.	Подпись и дата
8284	
Изм. № дубл.	Изм. № дубл.
Изм. № инв. №	Изм. № инв. №
Подпись и дата	Подпись и дата
М. 20.05.87	

3. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЮ И КОНТРОЛЮ.

3.1. При изготовлении каждая серьга должна быть подвергнута контрольным испытаниям по схеме черт. 2.

Схема испытаний



Черт. 2

3.2. Испытания проводить методом трехкратного приложения испытательной нагрузки $P_{исп.}$ с выдержкой под нагрузкой по 10 мин. при каждом нагружении.

3.3. Значения испытательной нагрузки $P_{исп.}$ приведены в табл. 4.

Таблица 4

кН (тс)			
P		P _{исп.}	
Исполнение		Исполнение	
1	2	1	2
9,8 (1,0)	3,5 (0,36)	14,6 (1,5)	5,9 (0,6)
14,7 (1,6)	4,9 (0,50)	24,5 (2,5)	7,9 (0,8)
19,6 (2,0)	6,1 (0,63)	29,4 (3,0)	9,8 (1,0)
29,4 (3,0)	9,8 (1,00)	45,1 (4,6)	14,7 (1,5)
49,0 (5,0)	19,6 (2,00)	78,5 (8,0)	29,4 (3,0)
73,5 (7,5)	24,5 (2,50)	113,0 (11,5)	39,2 (4,0)

3.4. Посадочные поверхности элементов станда должны соответствовать испытываемым серьгам по размерам и шероховатости.

3.5. До и после испытаний контролировать размеры d, A, B. Остаточные деформации не допускаются.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Изм. № дубл.	Подпись и дата
1284	20.08.87		

3.6. После испытаний серьги подвергнуть магнитной дефектоскопии.

3.7. В составе ГЭС соединительные серьги должны быть подвергнуты испытаниям по ОСТ 92-8912-77.

3.8. Испытания должны производиться с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Изм. инв. №	Изм. № дубл.	Подпись и дата
8284	ММ. 20.05.87			

Пример условного обозначения штыря исполнения I типа I с диаметром d равным 50 мм и размером L равным 32 мм:

Штырь I-50 x 32 ОСТ 92-0875-72;

то же исполнения 2 :

Штырь 2-I-50 x 32 ОСТ 92-0875-72.

Пример условного обозначения штыря исполнения I типа II с диаметром d равным 30 мм, и размером L равным 127 мм, шворень которого изготовлен из стали 40ХН2МА:

Штырь II- 30 x 127 ОСТ 92-0875-72;

то же, если шворень изготовлен из стали ^{20X}45:

Штырь II - 30 x 127.^{20X}45 ОСТ 92-0875-72;

то же исполнения 2:

Штырь 2-II- 30 x 127.^{20X}45 ОСТ 92-0875-72.

I.2. *Размеры для справок.

I.3. Сталь ^{20X}45 следует применять в штырях диаметром не более 30 мм.

I.4. Сварка в среде аргона. Проволока Св-06Х19Н9Т ГОСТ2246-70.

I.5. Маркировать Ч шрифтом ПО-4 ГОСТ 2930-62, клеймить К на бирке.

I.6. Металлическое покрытие деталей, входящих в штырь, Кд9.хр или Ц9.хр. в зависимости от условий эксплуатации ГЭС, в которых применен штырь, кроме деталей, для которых покрытие указано особо.

Покрытие указывать в спецификации.

I.7. Общие технические требования по ОСТ 92-0879-72.

I.8. Для закрепления штырей на элементах ГЭС рекомендуется использовать ушко по ОСТ 92-9473-81.

Имя, № подл.	Подпись и дата	Имя, № дубл.	Подпись и дата
8285	20.05.84		

МЕТОДИКА РАСЧЕТА СЕРЕГ

9. ~~1. Расчетная нагрузка~~

1.1. Расчетную нагрузку на серьги определяют по формуле:

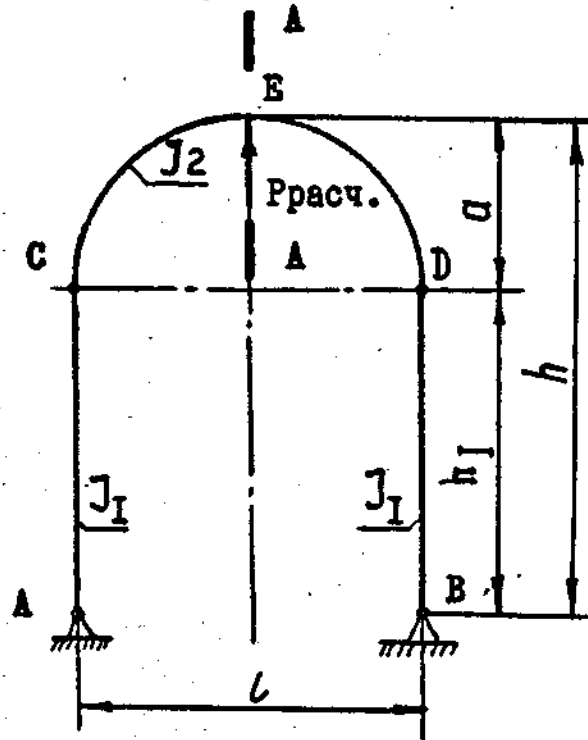
$$P = G \cdot \Psi_y;$$

где G — наибольшая статическая нагрузка для данной детали;

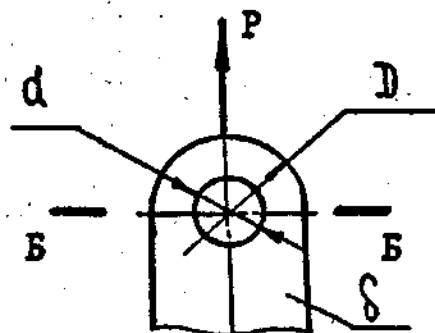
Ψ_y — коэффициент перегрузки.

2. Методика расчета серьги

2.1. Расчетные схемы серьги приведены на черт. 1 и 2.



Черт. 1



Черт. 2

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изм. № дубл.	Подпись и дата
3284	9/08 83			

Опасными в серьгах являются сечения А - А (Черт. 1) и Б - Б (Черт. 2).

2.2. Напряжение в сечении А - А определяем по формуле

$$\sigma_A = \frac{M_A}{W_A} + \frac{H_B}{F_A},$$

где M_A - изгибающий момент в сечении А - А,

W_A - момент сопротивления изгибу сечения А - А,

H_B - горизонтальная реакция в опоре В,

F_A - площадь сечения А.

$$M_A = \frac{Pl}{4} - H_B \cdot l,$$

где P - расчетная нагрузка,

l, h - см. черт. 1

Горизонтальную реакцию H_B определяем по формуле

$$H_B = \frac{5}{2N} \left[(3h_I + 2a) \frac{Pl}{2} - 3h_I \frac{Pl}{4} - 2a \left(\frac{Pl}{4} - \frac{Pl}{16} \right) \right],$$

где h_I, a - см. черт. 1

Коэффициенты K, G, N - определяем по формулам

$$N = 5h_I^2 G + 4a(5h_I + 2a),$$

$$G = 2K + 3,$$

$$K = \frac{J_2}{J_I} \cdot \frac{h}{l},$$

где J_I - осередненный момент инерции прямолинейной части серьги,

J_2 - осередненный момент инерции криволинейной части серьги.

2.3. Напряжение в сечении Б - Б определяем по формуле

$$\sigma_B = \frac{0,5P}{\delta(D-d)k},$$

где δ, D, d - см. черт. 2,

k - коэффициент равный для крайних проушин 0,9;

Инт. № подл.	Подпись и дата	Инт. № дубл.	Подпись и дата
8284	9/08 83		

α - коэффициент снижения

$$\alpha = 1,025 - 0,1 \frac{P}{d}$$

2.4. Определение запаса прочности серег ведут по формулам

$$n_{\min} = \frac{\sigma_T}{\sigma_{\max}}$$

где σ_T - напряжение текучести материала,

$\sigma_{\max}$ - наибольшее из напряжений (σ_A или σ_B)

⑨ ~~Запас прочности серег исполнения I не менее 2,23, исполнения 2 не менее 2,1.~~

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамин изв. №	Изм. № дубл.	Подпись и дата
8284	9/08.83			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Лист
ГОСТ 2930-62	Приборы измерительные. Шрифты и знаки	3
ГОСТ 4543-71	Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия	3
ГОСТ 7505-89	Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски	3
ГОСТ 8479-70	Поковки из конструкционной, углеродистой и легированной стали. Общие технические условия	3
ГОСТ В 17418-72	-	I, I
ГОСТ В 23574-79	-	I, I
ОСТ 92-0879-72	Средства грузозахватные. Общие технические требования	3
ОСТ 92-8912-77	Средства грузозахватные. Методика конструирования	Ia, 4

(II) Зам. Изв. 457.235-97

