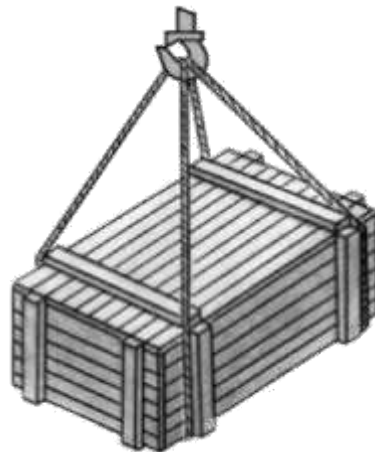


СХЕМЫ СТРОПОВКИ И ЗАЦЕПКИ ГРУЗОВ

(графическое изображение)



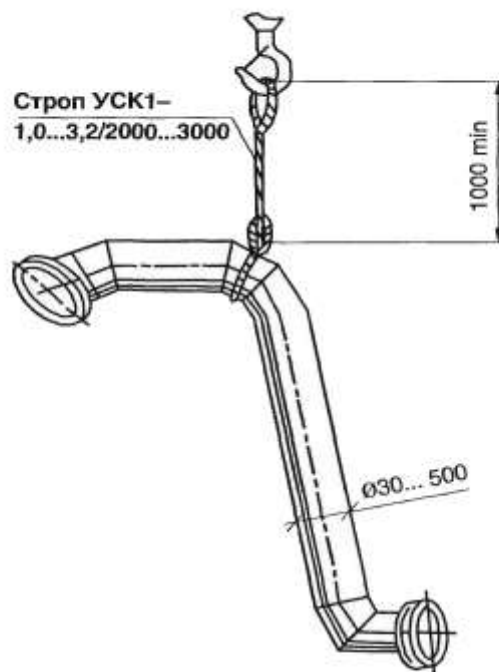
Схемы строповки (графическое изображение способов строповки и зацепки грузов) выдаются на руки стропальщикам и крановщикам или вывешиваются в местах производства работ.

Владелец крана (или эксплуатирующая организация) должен разработать способы обвязки деталей и узлов машин, перемещаемых кранами во время их монтажа (демонтажа) и ремонта, с указанием применяемых при этом приспособлений, а также способов безопасной кантовки грузов при производстве работ с применением крана.

При разработке схем строповки руководствуются следующими требованиями:

- груз показывается в объемном изображении;
- на схеме обвязки груза изображаются видимые и невидимые ветви узла. Особенно четко – узел сопряжения съемного грузозахватного приспособления с грузом. При необходимости, этот узел изображают отдельно;
- указывается расстояние от центра тяжести груза или его концов (до центра узла или его ветвей);
- для грузов неправильной формы указывается положение центра тяжести;
- при использовании многоветвевго стропа указать угол между ветвями и длину ветвей;
- составляются схемы строповки, с учетом прочности и устойчивости поднимаемых конструкций;
- на схеме строповки указывается номер, по которому она согласуется с таблицей масс грузов.

Схема строповки колена трубопровода (при монтаже)



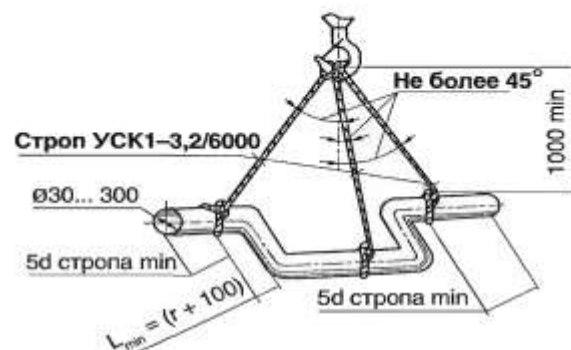
СОДЕРЖАНИЕ

Общие требования строповки	5
Способы навески за однорогий крюк	6
Способы навески за двурогий крюк	7
Схема строповки круглых длинномерных деталей	8
Схема строповки круглых длинномерных деталей (при стропе диаметром не более 20 мм)	9
Схема строповки некруглых длинномерных деталей	10
Схема строповки некруглых длинномерных деталей (при стропе диаметром не более 20 мм)	11
Схема строповки листовой стали поштучно	12
Схема строповки листовой стали в пакетах (при стропе диаметром не более 20 мм)	13
Схема строповки связки круглой стали (L = 10 м)	14
Схема строповки связки стали шестигранной (L = 6 м)	16
Схема строповки связки стали квадратной (L = 6 м)	18
Схема строповки пакета полосовой стали (L = 10 м)	20
Схема строповки связки швеллеров (L = 12 м)	22
Схема строповки швеллера	24
Схема строповки связки уголков (L = 10 м)	25
Схема строповки связки балок двутавровых (L = 12 м)	27
Схема строповки пакета листовой стали (L = 2 м)	29
Схема строповки листовой стали поштучно (L = 6 м)	30
Схема строповки трубы (диаметр > 200 мм)	32
Схема строповки связки труб (ГОСТ 3262, L = 10 м)	33
Схема строповки пакета пиломатериалов (L = 6 м)	35
Схема строповки пиломатериалов полужесткими стропами	36

Наименование груза	Марка, тип	Масса, т	Грузозахватные приспособления			
			марка, тип	грузоподъемность, т	длина стропа, м	собственная масса, кг
Колено трубопровода	$\phi < 200 \text{ мм}$	До 0,8	УСК1-1,0/2000	1,0	2,0	1,5
	$\phi < 400 \text{ мм}$	До 1,5	УСК1-2,0/2500	2,0	2,5	4
	$\phi < 400 \dots 500 \text{ мм}$	До 2,4	УСК1-3,2/3000	3,2	3,0	7,6

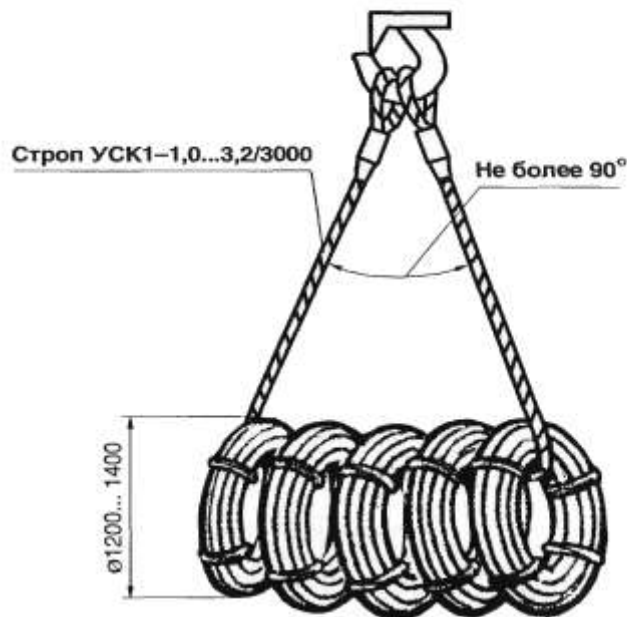
Схема строповки пиломатериалов россыпью ($L = 6 \text{ м}$)	37
Схема строповки связки пиломатериалов	38
Схема строповки железобетонных блоков	39
Схема строповки фундаментных блоков	40
Схема строповки строительных конструкций	42
Схема строповки плит и панелей	43
Схема строповки железобетонной плиты	44
Схема строповки фундаментного стакана	45
Схема строповки поддонов с кирпичами	46
Схема строповки контейнера раскрывающегося для металлической стружки и мелкого лома (грузоподъемность 4 т)	47
Схема строповки бухты проволоки	48
Схема строповки гйба трубопровода	49
Схема строповки колена трубопровода (при монтаже)	50

Схема строповки гйба трубопровода



Наименование груза	Марка, тип	Масса, т	Грузозахватные приспособления			
			марка, тип	грузоподъемность, т	длина стропы, м	собственная масса, кг
Гйб трубопровода Гйб трубопровода	$\varnothing < 300 \text{ мм}$ $\varnothing > 300 \text{ мм}$	До 1,5 До 3	УСК1-3,2/6000	3,2	6,0	13

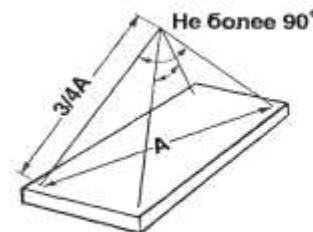
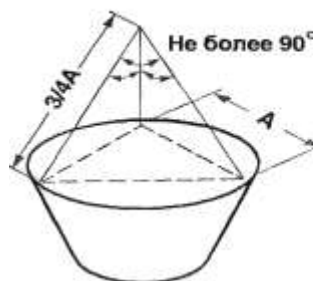
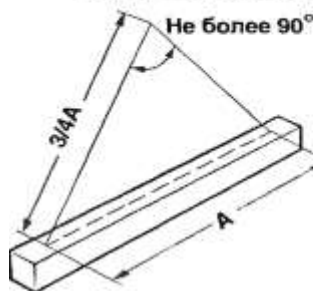
Схема строповки бухты проволоки



Наименование груза	Марка, тип	Масса, т	Грузозахватные приспособления			
			марка, тип	грузоподъемность, т	длина стропа, м	собственная масса, кг
Бухта проволоки ø1200... 1400 мм	$d_{\text{троса}} = 3...8 \text{ мм}$	До 1	УСК1-1,0/3000	1,0	3	2,2
		До 2	УСК1-2,0/3000	2,0		4,2
		До 3	УСК1-3,2/3000	3,2		7,8

Общие требования строповки

Строповка груза 2-, 3- и 4-ветвевыми стропами



ПОРЯДОК СТРОПОВКИ:

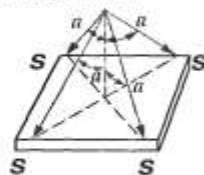
- зацепить груз следует только в соответствии со схемой строповки, использовать, при необходимости, оттяжки
- крюк должен свободно заходить в зев петли
- груз стропит за все петли, предусмотренные проектом для подъема
- ветви стропов должны иметь одинаковое натяжение, и угол между ними не должен превышать 90°
- строп накладывается без узлов и перекруток
- неиспользованные концы многоветвевых стропов закрепляют так, чтобы они при перемещении груза не задевали встречающиеся на пути предметы

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- подвешивать груз на один рог двурогого крюка
- забивать крюк в монтажную петлю
- поправлять ветви стропа в зеве крюка ударами

РАСЧЕТ НАТЯЖЕНИЯ СТРОПА:

При массе груза $Q(m)$ натяжение $S(m)$ в каждой ветви определяют по формуле $S = \frac{Q}{n \times \cos \alpha}$, где n – число ветвей; α – угол наклона ветви к вертикали



Для стропа с числом ветвей более трех, воспринимающих расчетную нагрузку, учитывают в расчете не более трех ветвей

Способы навески стропов за однорогий крюк

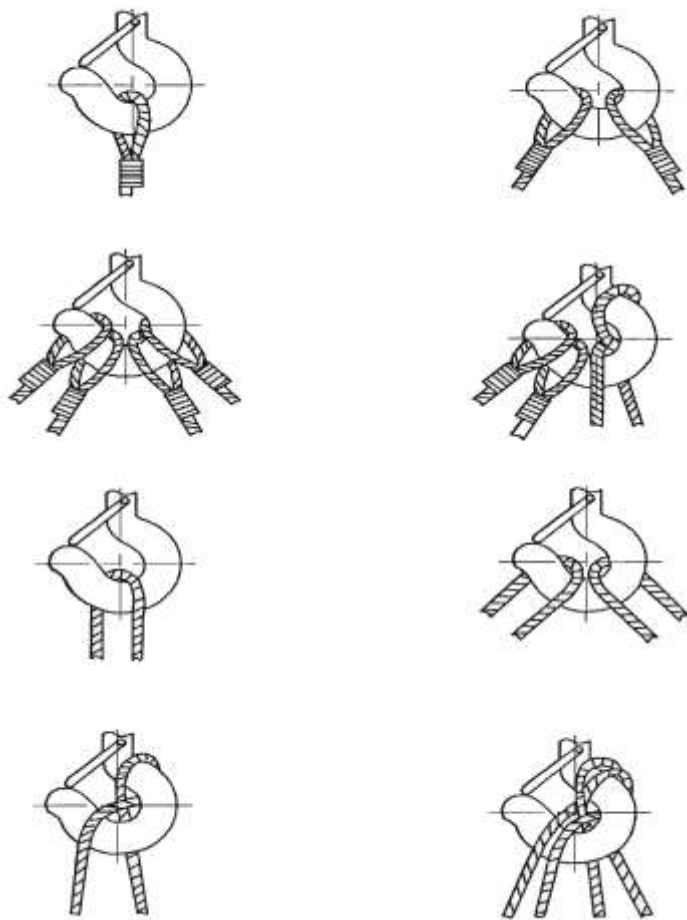


Схема строповки контейнера раскрывающегося для металлической стружки и мелкого лома (грузоподъемность 4 т)

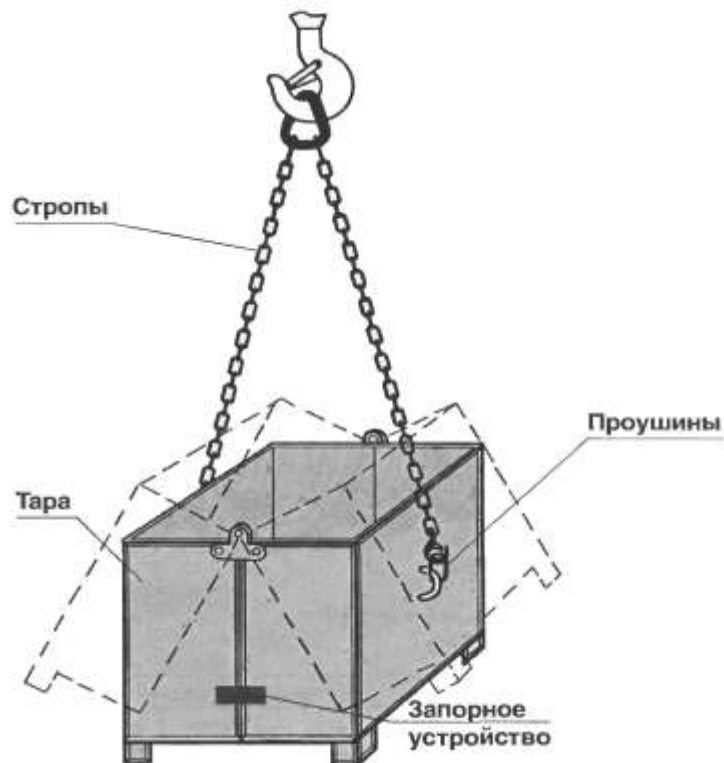
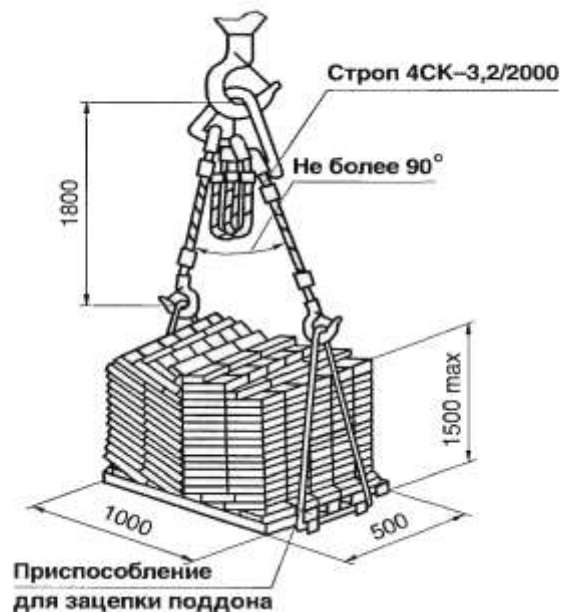


Схема строповки поддонов с кирпичами



Схемы ручной укладки кирпича и стеновых керамических камней на поддоны



Способы навески стропов за двурогий крюк

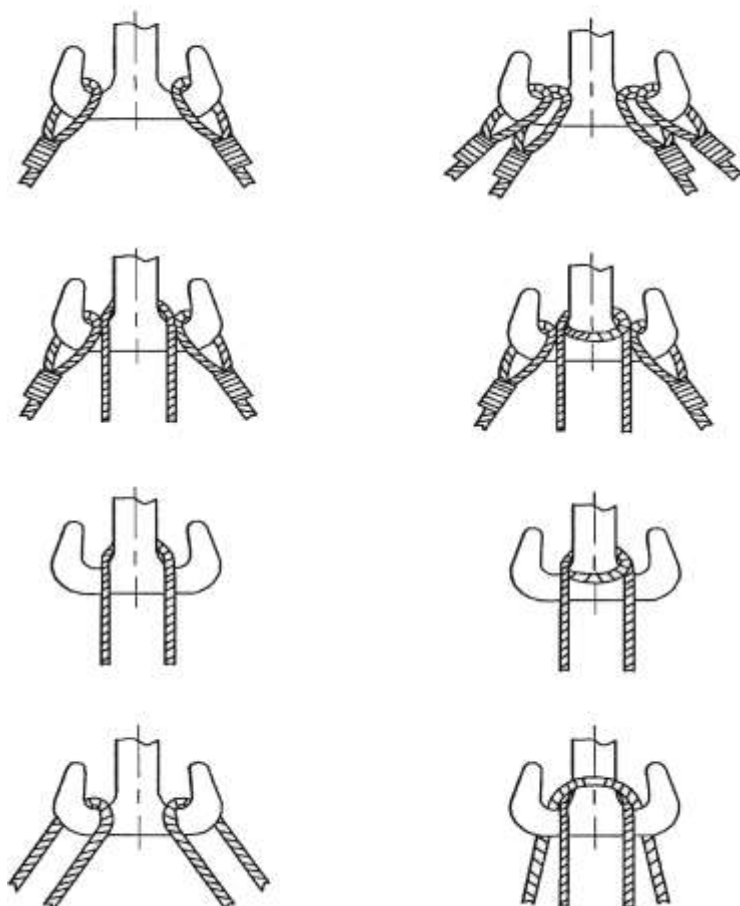
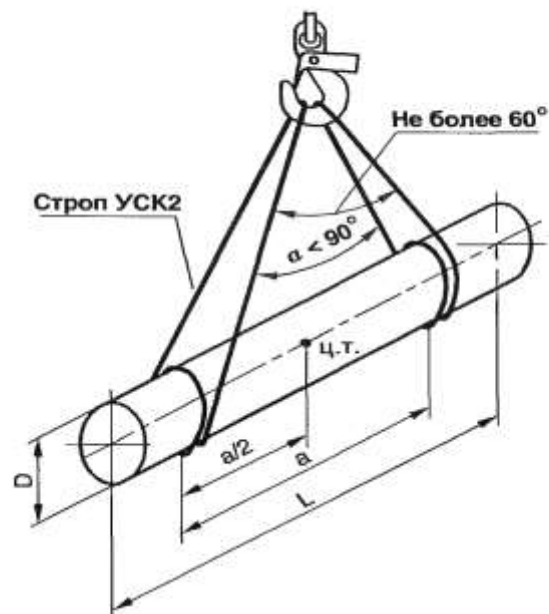
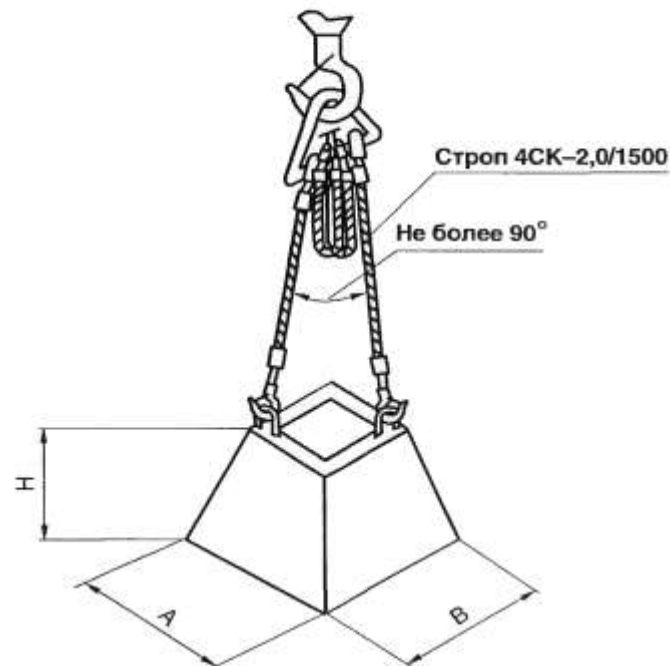


Схема строповки круглых длинномерных деталей



$a \leq L/2$,
но не менее 1,5 м

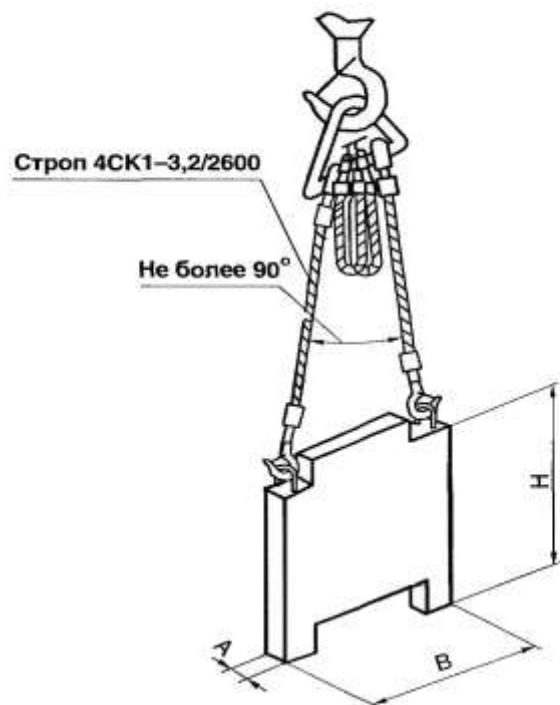
Схема строповки фундаментного стакана



Количество стропов	Длина стропа L_c , м	
	исполнения 1 (УСК1)	исполнения 2 (УСК2)
1	$4(a + 3D)$	$2(a + 3D)$
2	$2(a + 3D)$	$a + 3D$

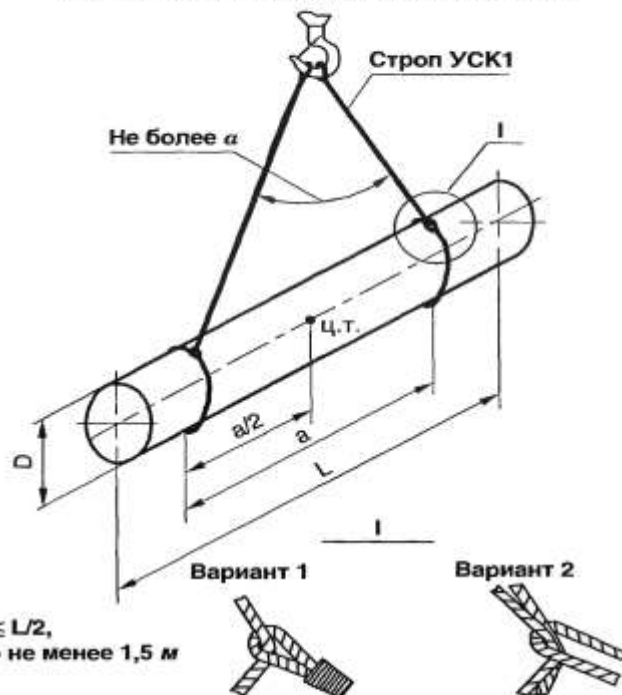
Наименование груза	Марка, тип	Масса, т	Грузозахватные приспособления			
			марка, тип	грузоподъемность, т	длина стропа, м	собственная масса, кг
Стакан фундаментный $A = 0,75$ м; $B = 0,93$ м; $H = 0,55$ м	ФО-2 ИЖ 31-77	0,64	4СК-2,0/1500	2,0	1,5	24

Схема строповки железобетонной плиты



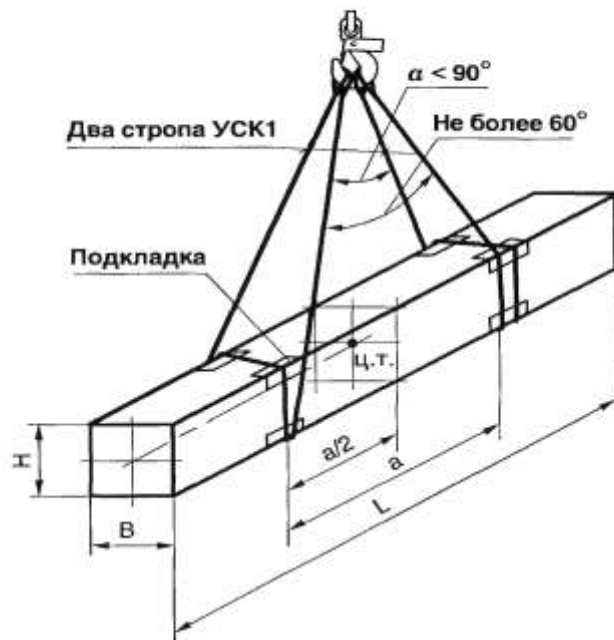
Наименование груза	Марка, тип	Масса, т	Грузозахватные приспособления			
			марка, тип	грузоподъемность, т	длина стропа, м	собственная масса, кг
Плита железобетонная сплошная $B = 3,8 \text{ м}$ $A = 0,2 \text{ м}$ $H = 2,75 \text{ м}$	ГО-15 ИЖ 31-77	1,42	4СК-3,2/2600	3,2	2,6	29

Схема строповки круглых длинномерных деталей (при стропах диаметром не более 20 мм)



α	Количество стропов	Длина стропа L_c , м			
		исполнения 1 (УСК1)		исполнения 2 (УСК2)	
		вариант 1	вариант 2	вариант 1	вариант 2
60°	1	$2(a + 3D)$	$4(a + 3D)$	—	$2(a + 3D)$
	2	$a + D$	$2(a + 3D)$	—	$a + 3D$
90°	1	$3(0,5a + 2D)$	$3(a + 4D)$	—	$3(0,5a + 2D)$
	2	$3(0,25a + D)$	$3(0,5a + 2D)$	—	$3(0,25a + D)$

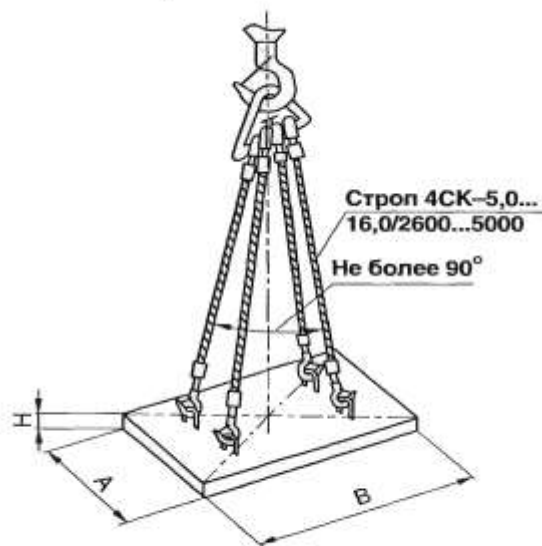
Схема строповки некруглых длиномерных деталей



$a \leq L/2$,
но не менее 1,5 м

Количество стропов	Длина стропа L_c , м	
	исполнения 1 (УСК1)	исполнения 2 (УСК2)
1	$8(0,5a + B + H)$	$4(0,5a + B + H)$
2	$4(0,5a + B + H)$	$2(0,5a + B + H)$

Схема строповки плит и панелей



Наименование груза	Марка, тип	Масса, т	Грузозахватные приспособления			
			марка, тип	грузоподъемность, т	длина стропа, м	собственная масса, кг
Панель А = 1,79 м; В = 2,39 м; Н = 0,18 м	НЖ 18-24 ТК 1-2, т 1	1,9	4СК-5,0/2600	5,0	2,6	36
Панель А = 2,99 м; В = 4,37 м; Н = 0,18 м	ВЖ2К 44-30 ТК 1-2, т 1	6	4СК-12,5/4000	12,5	4	102
Панель А = 3,77 м; В = 4,79 м; Н = 0,18 м	НЖ2К 38-48 ТК 1-2, т 1	8,1	4СК-16,0/5000	16,0	5	130
Панель А = 1,75 м; В = 6,0 м; Н = 0,14 м	ПДГ 6×1,75 ЮЖ209-79	3,3	4СК-6,3/5000	6,3	5	49
Панель А = 1,19 м; В = 6,0 м; Н = 0,22 м	ЗУНУ 63-12Б2 ТК 1-2, т 1	2,4	4СК-6,3/5000	6,3	5	49

Схема строповки строительных конструкций

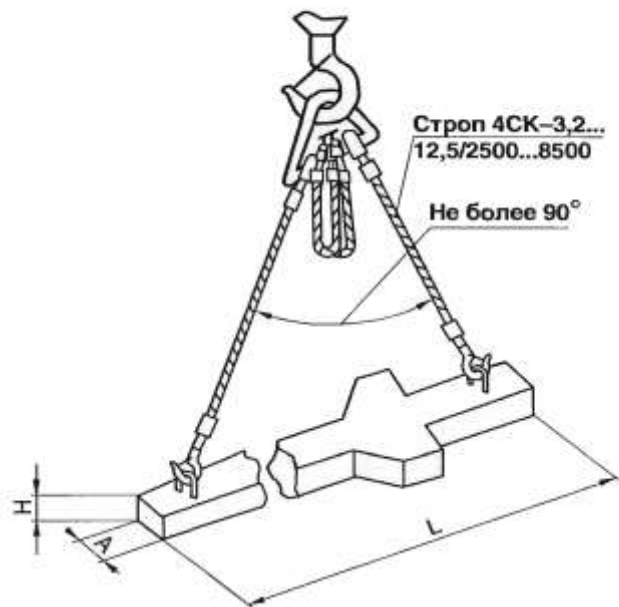
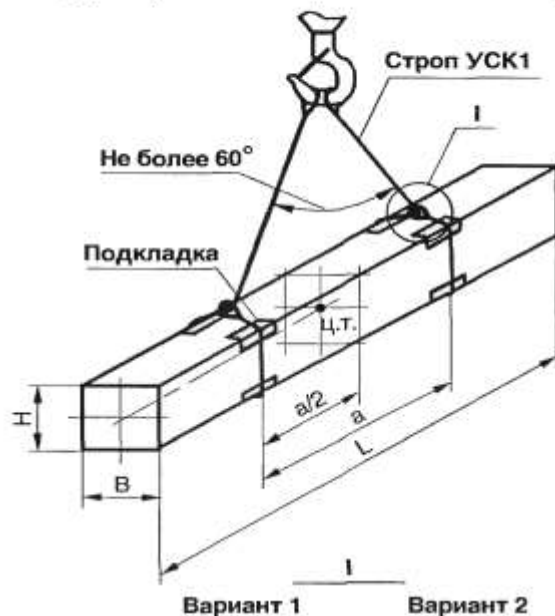


Схема строповки некруглых длинномерных деталей (при стропах диаметром не более 20 мм)



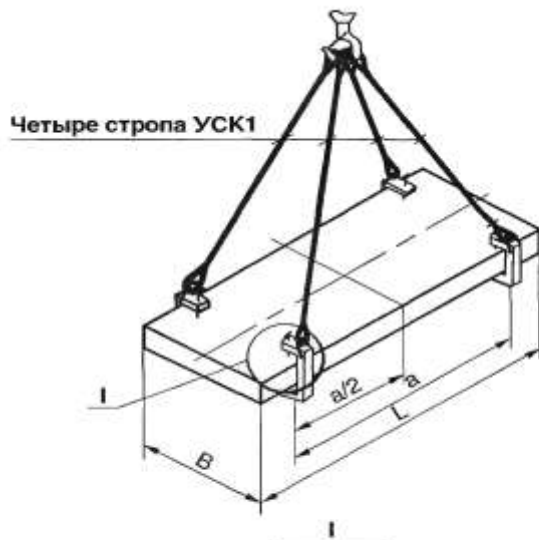
$a \leq L/2$,
но не менее 1,5 м



Наименование груза	Марка, тип	Масса, т	Грузозахватные приспособления			
			марка, тип	грузоподъемность, т	длина стропа, м	собственная масса, кг
Колонна L = 3,3 м; A = 0,4 м; H = 0,4 м	КРП 33-3 ТК 1-2, т 1	1,4	4СК-3,2/2500	3,2	2,5	26
Колонна L = 7,2 м; A = 0,4 м; H = 0,4 м	ЭКРП 72-9 ТК 1-2, т 1	3,8	4СК-8,0/5000	8	5	38,5
Ригель L = 11,56 м; A = 0,5 м; H = 0,92 м	РГ 116-15 ТК 1-2, т 1	12,0	4СК-12,5/8500	12,5	8,5	108

Количество стропов	Длина стропа Lc, м			
	исполнения 1 (УСК1)		исполнения 2 (УСК2)	
	вариант 1	вариант 2	вариант 1	вариант 2
1	$4(0,5a + B + H)$	$8(0,5a + B + H)$	—	$4(0,5a + B + H)$
2	$2(0,5a + B + H)$	$4(0,5a + B + H)$	—	$2(0,5a + B + H)$

Схема строповки листовой стали поштучно



Вариант 1

Вариант 2

Струбцина
грузозахватная

Звено разъемное

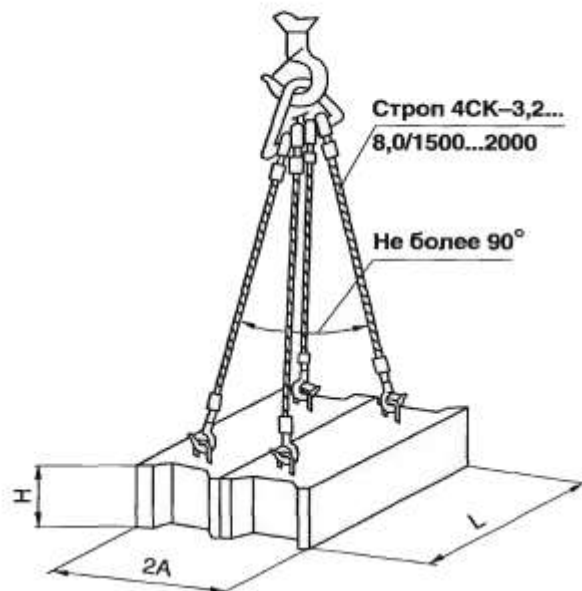
Эксцентриковый
зажим

$$a = L/2$$

Длина стропа $L_c > a + B/2$

При строповке груза через специальные приспособления
наличие коушей на ветвях стропов обязательно

Схема строповки фундаментных блоков



Наименование груза	Марка, тип	Масса, т	Грузозахватные приспособления			
			марка, тип	грузоподъемность, т	длина стропа, м	собственная масса, кг
Блок фундаментный $L = 1,2 \text{ м}$; $A = 0,6 \text{ м}$ $H = 0,5 \text{ м}$	ФБС 12.5.6 ТК 1-2, т 1	1,6	4СК-3,2/1500	3,2	1,5	26
Блок фундаментный $L = 2,4 \text{ м}$; $A = 0,6 \text{ м}$ $H = 0,6 \text{ м}$	ФБС 12.5.6 ТК 1-2, т 1	3,92	4СК-8,0/3000	8,0	3	90

Схема строповки фундаментных блоков

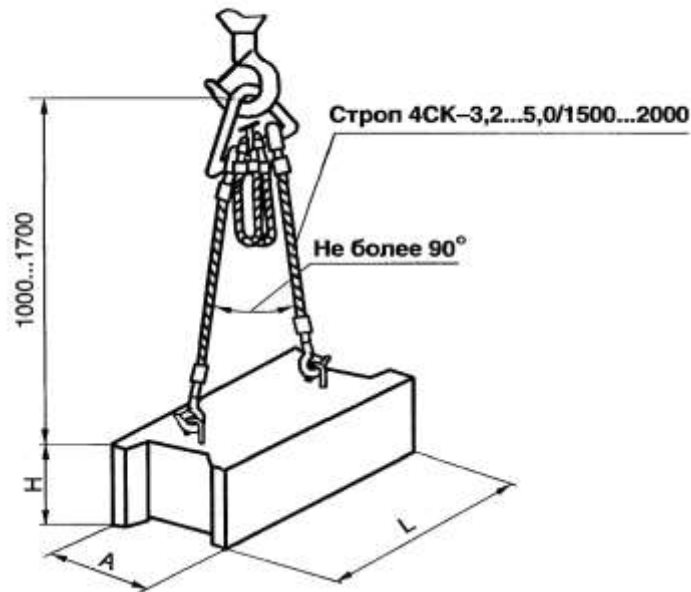
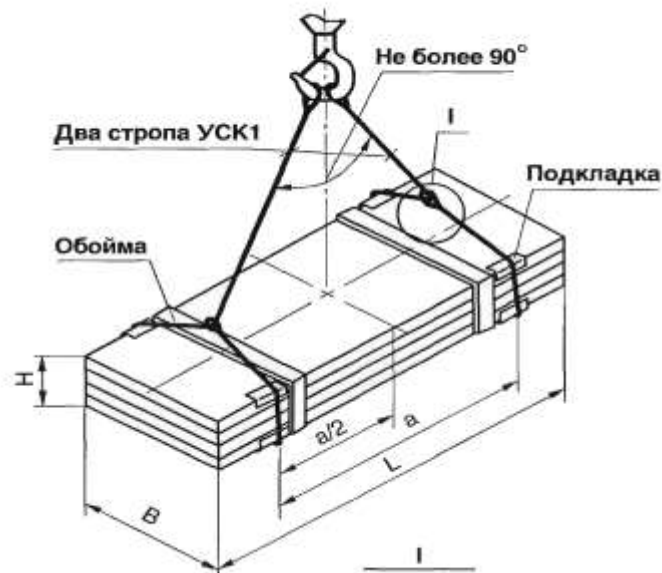


Схема строповки листовой стали в пакетах (при стропах диаметром не более 20 мм)



Вариант 1

Вариант 2

$$a = L/2$$

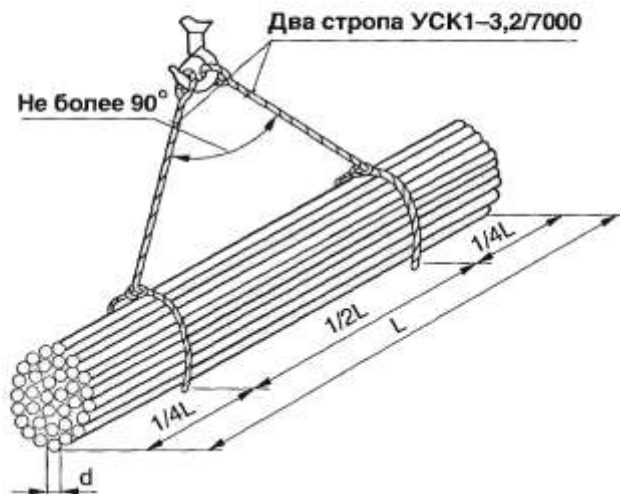


Наименование груза	Марка, тип	Масса, т	Грузозахватные приспособления			
			марка, тип	грузоподъемность, т	длина стропа, м	собственная масса, кг
Блок фундаментный L = 1,2 м; A = 0,6 м; H = 0,5 м	ФБС 12.5.6 ТК 1-2, Т 1	0,8	4СК-3,2/1500	3,2	1,5	26
Блок фундаментный L = 2,4 м; A = 0,6 м; H = 0,6 м	ФБС 12.5.6 ТК 1-2, Т 1	1,96	4СК-5,0/2000	5,0	2,0	33

Количество стропов	Длина стропа Lc, м			
	исполнения 1 (УСК1)		исполнения 2 (УСК2)	
	вариант 1	вариант 2	вариант 1	вариант 2
1	4(0,5a + B + H)	8(0,5a + B + H)	—	4(0,5a + B + H)
2	2(0,5a + B + H)	4(0,5a + B + H)	—	2(0,5a + B + H)

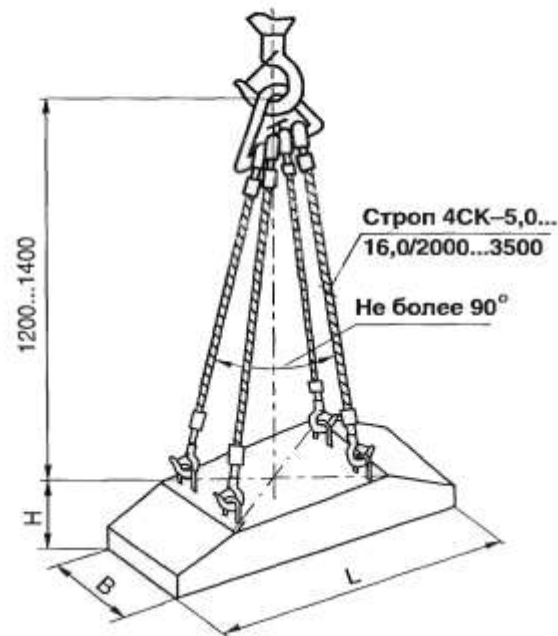
Схема строповки связки круглой стали

($L = 10 \text{ м}$)



Размер элемента d , мм	10	15	20	30	40	50	60	70	100
Масса одного элемента, кг	6,2	13,9	24,7	55,5	98,7	154,2	221,9	302,1	616,5
Кол-во поднимае- мых элементов, n	300	150	80	40	20	15	10	7	3
Масса груза, кг	1860	2085	1976	2220	1974	2313	2219	2115	1850

Схема строповки железобетонных блоков



Наименование груза	Марка, тип	Грузозахватные приспособления			
		марка, тип	грузо- подъем- ность, т	длина стропа, м	собствен- ная масса, кг
Блок $L = 1,66 \text{ м}$, $B = 1,66 \text{ м}$, $H = 0,3 \text{ м}$	ФП 16-16-35 ТК 1-2, т 1	4СК-5,0/2000	5,0	2,0	35,2
Блок $L = 4 \text{ м}$, $B = 1,58 \text{ м}$, $H = 0,5 \text{ м}$	ФП 40-16-30 ТК 1-2, т 1	4СК-12,5/3000	12,5	3	98
Блок $L = 4 \text{ м}$, $B = 2,38 \text{ м}$, $H = 0,5 \text{ м}$	ФП 40-24-30 ТК 1-2, т 1	4СК-16,0/3500	16,0	3,5	120

Схема строповки связки пиломатериалов

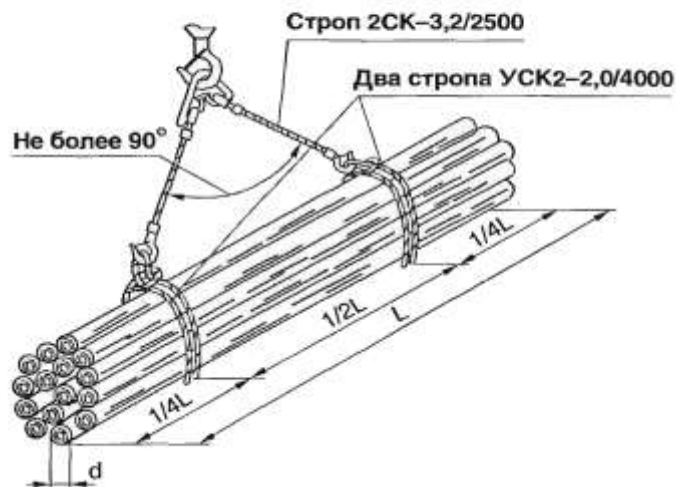
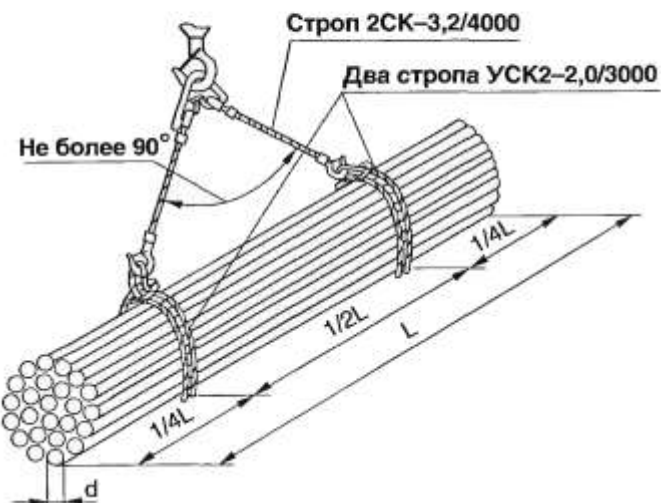


Схема строповки связки круглой стали

($L = 10 \text{ м}$)



Наименование груза	Размеры элемента $d \times L$, мм	Масса одного элемента, кг	Кол-во поднимаемых элементов, n	Масса груза, кг
Связка бревен сухих (сосна)	240 × 6500	150	13	1950
Связка бревен сырых (сосна)	240 × 6500	185	12	2220

Размер элемента d , мм	10	15	20	30	40	50	60	70	100
Масса одного элемента, кг	6,2	13,9	24,7	55,5	98,7	154,2	221,9	302,1	616,5
Кол-во поднимаемых элементов, n	300	150	80	40	20	15	10	7	3
Масса груза, кг	1860	2085	1976	2220	1974	2313	2219	2115	1850

Схема строповки связки стали шестигранной ($L = 6 \text{ м}$)

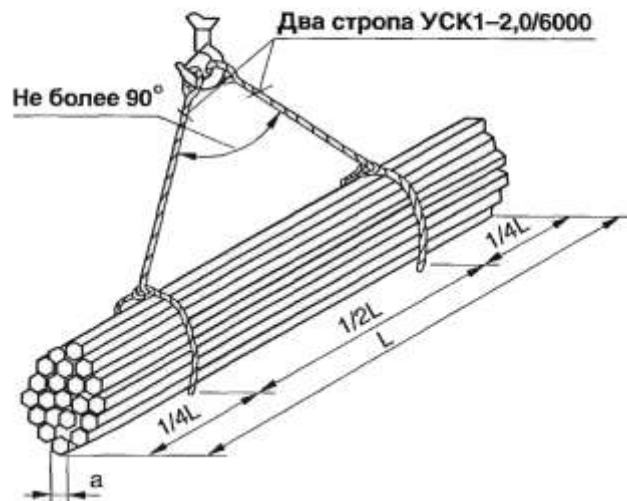
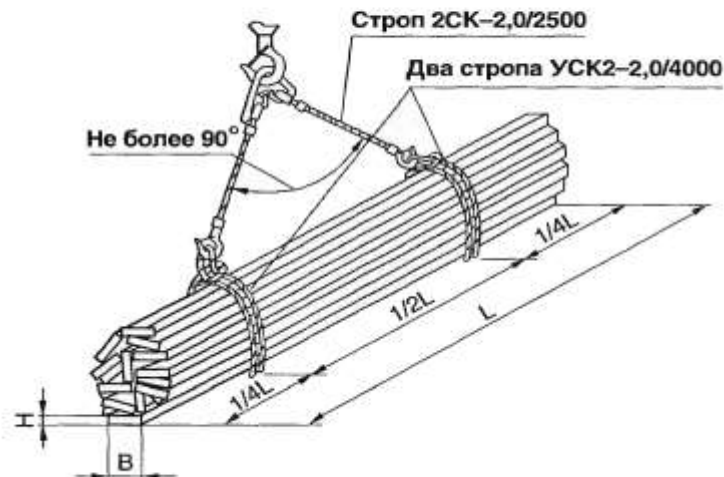


Схема строповки пиломатериалов россыпью ($L = 6 \text{ м}$)



Размер элемента $a, \text{ мм}$	10	14	18	22	36	45	50	60	70
Масса одного элемента, кг	4,1	8	13,2	19,8	59	82,6	102	147	200
Кол-во поднимае- мых элементов, n	300	150	100	60	30	20	15	10	10
Масса груза, кг	1230	1200	1320	1188	1770	1652	1530	1470	1000

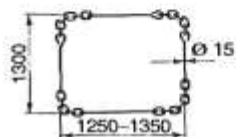
Размер элемента $H \times B, \text{ мм}$	30×180	100×100	100×150	150×150
Масса одного элемента, кг	22	31	46	69
Кол-во поднимаемых элементов, n	86	60	40	24
Масса груза, кг	1393	1860	1840	1656

Масса рассчитана для древесины –
сосна, влажность 10...12% ($0,5 \text{ г/см}^3$)

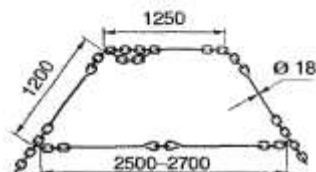
Схема строповки пиломатериалов полужесткими стропами

Полужесткие стропы для пиломатериала:

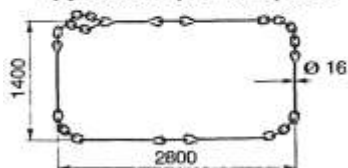
длинномерного



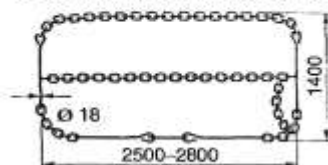
короткомерного



круглого короткомерного



длинномерного в пакетах



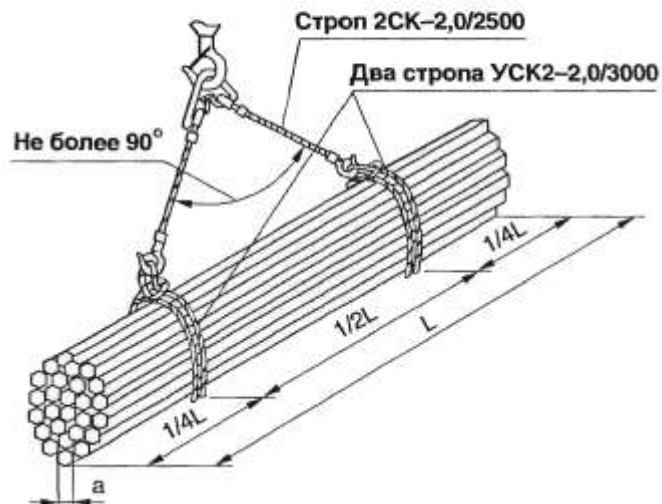
Траверса для короткомерных
лесоматериалов



Траверса для длинномерных
лесоматериалов

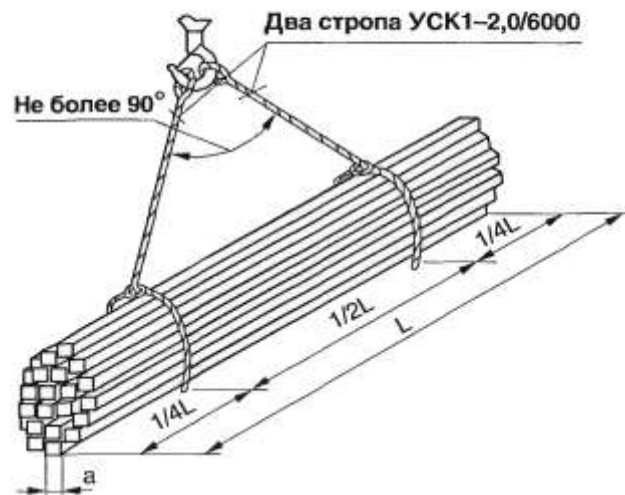


Схема строповки связки стали шестигранной ($L = 6$ м)



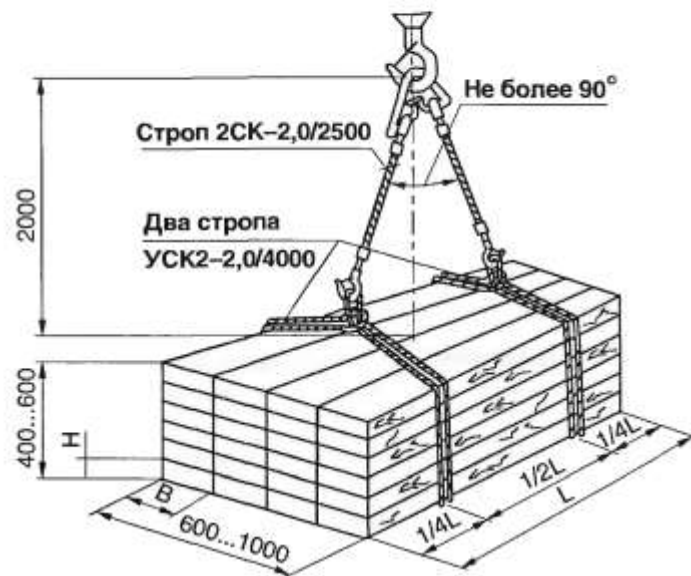
Размер элемента a , мм	10	14	18	22	36	45	50	60	70
Масса одного элемента, кг	4,1	8	13,2	19,8	59	82,6	102	147	200
Кол-во поднимае- мых элементов, л	300	150	100	60	30	20	15	10	10
Масса груза, кг	1230	1200	1320	1188	1770	1652	1530	1470	1000

**Схема строповки
связки стержней квадратной**
($L = 6\text{ м}$)



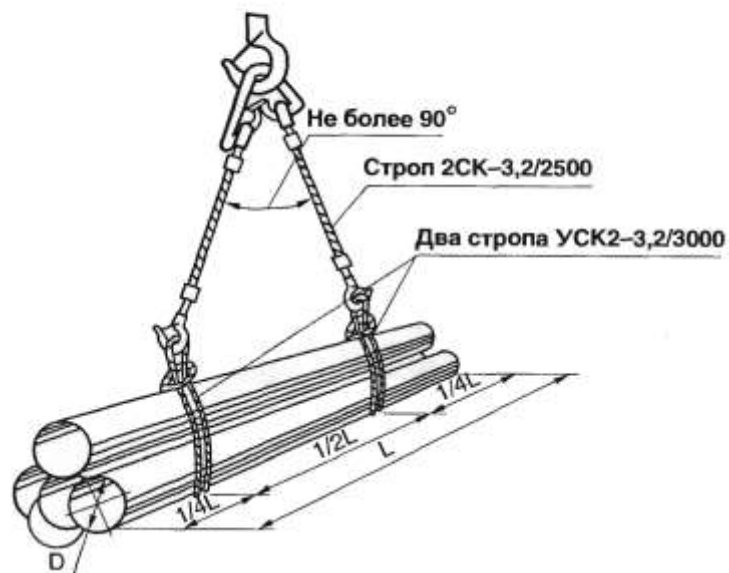
Размер элемента a , мм	10	12	16	20	30	40	50	60
Масса одного элемента, кг	5	7	12	19	43	76	118	170
Кол-во поднимаемых элементов, n	200	160	100	60	30	20	15	10
Масса груза, кг	1000	1200	1200	1140	1290	1520	1770	1700

Схема строповки пакета пиломатериалов
($L = 6\text{ м}$)



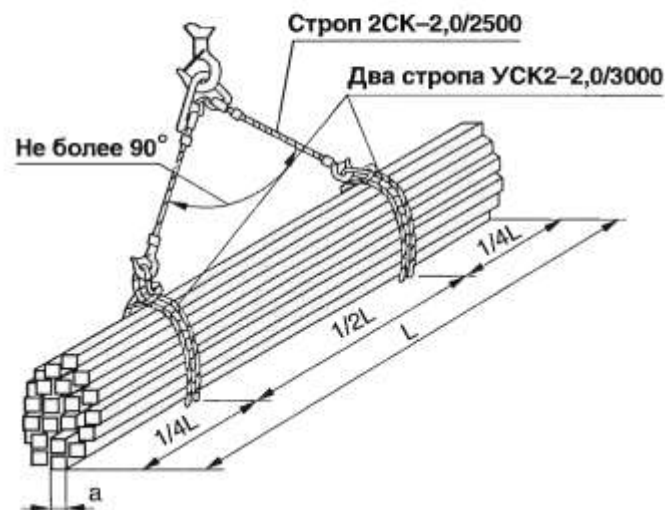
Размер элемента $H \times B$, мм	30×180	100×100	100×150	150×150
Масса одного элемента, кг	22	31	46	69
Кол-во поднимаемых элементов, n	86	60	40	24
Масса груза, кг	1393	1860	1840	1656

Схема строповки связки труб (ГОСТ 3262, $L = 10$ м)



Размер элемента D , мм	15	20	25	32	40	50	80	100	125	150
Масса одного элемента, кг	12,8	16,6	23,9	30,9	38,4	43,8	83,4	121,5	150,4	178,1
Кол-во поднимаемых элементов, л	200	150	100	80	60	50	30	20	15	10
Масса груза, кг	2560	2490	2390	2472	2316	2190	2502	2430	2256	1781

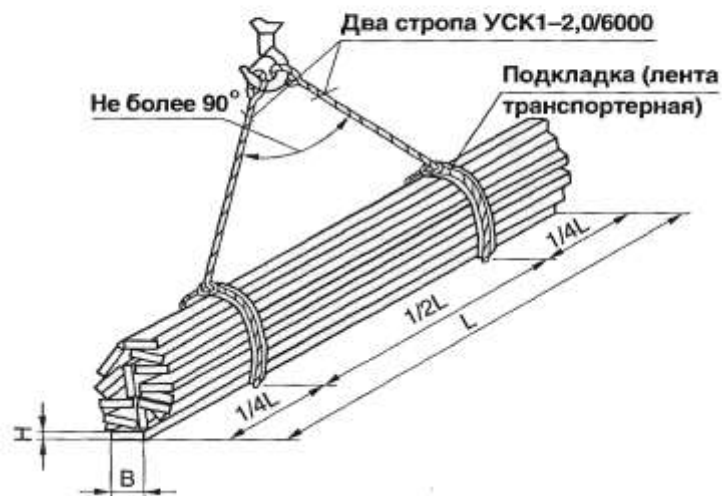
Схема строповки связки стали квадратной ($L = 6$ м)



Размер элемента a , мм	10	12	16	20	30	40	50	60
Масса одного элемента, кг	5	7	12	19	43	76	118	170
Кол-во поднимаемых элементов, л	200	160	100	60	30	20	15	10
Масса груза, кг	1000	1200	1200	1140	1290	1520	1770	1700

Схема строповки пакета полосовой стали

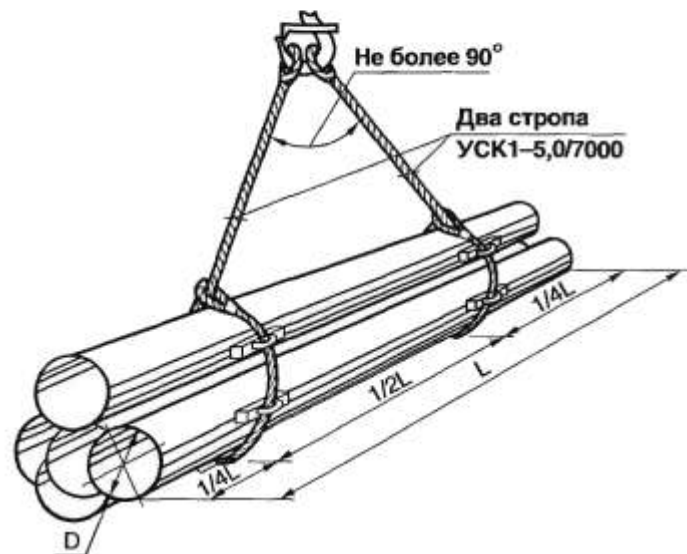
($L = 10 \text{ м}$)



Размер элемента Н×В, мм	4×20	4×25	5×30	6×40	6×50	6×60	10×100	10×120	12×150
Масса одного элемента, кг	6,3	7,8	11,8	18,8	19,6	28,3	78,5	94,2	141,3
Кол-во поднимаемых элементов, л	200	200	150	100	100	70	20	20	10
Масса груза, кг	1260	1560	1770	1880	1960	1981	1570	1884	1413

Схема строповки связки труб

(ГОСТ 3262, $L = 10 \text{ м}$)



Размер элемента D, мм	15	20	25	32	40	50	80	100	125	150
Масса одного элемента, кг	12,8	16,6	23,9	30,9	38,4	43,8	83,4	121,5	150,4	178,1
Кол-во поднимаемых элементов, л	200	150	100	80	60	50	30	20	15	10
Масса груза, кг	2560	2490	2390	2472	2316	2190	2502	2430	2256	1781

Схема строповки трубы

(диаметр > 200 мм)

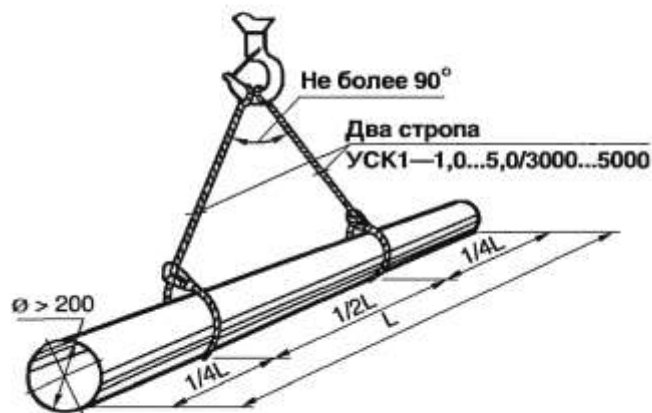
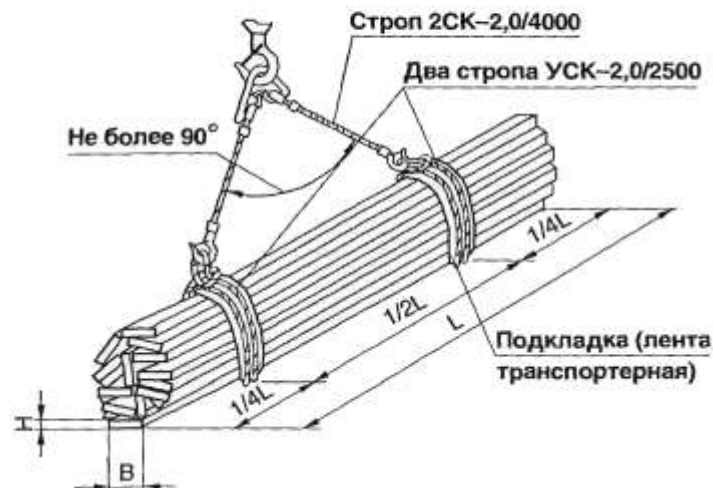


Схема строповки пакета полосовой стали

(L = 10 м)

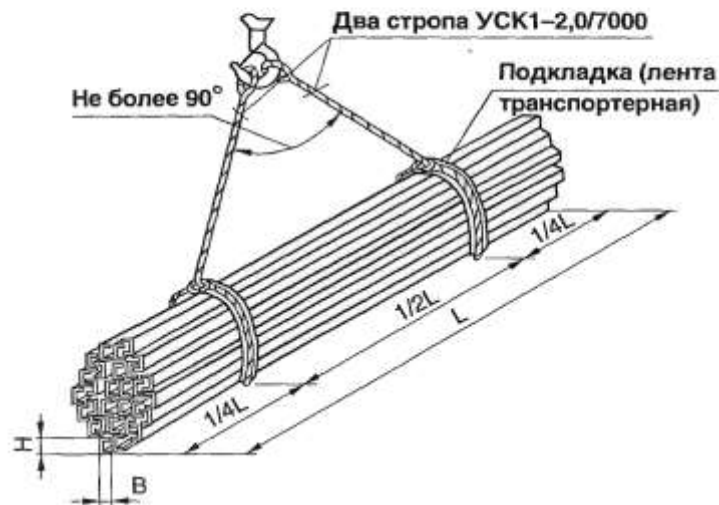


Наименование груза	Масса, т	Грузозахватные приспособления			
		марка, тип	грузо-подъемность, т	длина стропы, м	собственная масса, кг
Труба L = 6 м	до 1,0	УСК1-1,0/3000	1	3,0	1,9
Труба L = 9 м	до 2,0	УСК1-2,0/4000	2,0	4,0	5,0
Труба L = 12 м	до 3,2	УСК1-3,2/5000	3,2	5,0	11,1
Труба L = 12 м	до 5,0	УСК1-5,0/5000	5,0	5,0	16,5

Размер элемента Н×В, мм	4×20	4×25	5×30	6×40	6×50	6×60	10×100	10×120	12×150
Масса одного элемента, кг	6,3	7,8	11,8	18,8	19,6	28,3	78,5	94,2	141,3
Кол-во поднимаемых элементов, л	200	200	150	100	100	70	20	20	10
Масса груза, кг	1260	1560	1770	1880	1960	1981	1570	1884	1413

Схема строповки связки швеллеров

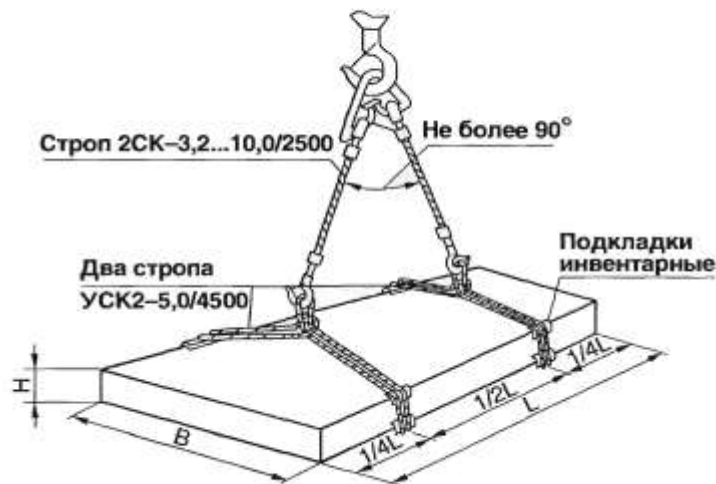
($L = 12 \text{ м}$)



Размер элемента H×B, мм	50×32	80×40	120×52	160×64	200×76	240×90	300×100
Масса одного элемента, кг	58	85	125	171	221	288	382
Кол-во поднимаемых элементов, л	30	20	10	10	5	5	3
Масса груза, кг	1740	1700	1250	1710	1105	1440	1146

Схема строповки листовой стали поштучно

($L = 6 \text{ м}$)



Размер элемента H×B, мм	12×2000	16×2000	20×2000	24×2000	28×2000	32×2000	48×2000	56×2000
Масса одного элемента, кг	1130	1507	1884	2260	2638	3014	4522	5275
Кол-во поднимаемых элементов, л	1	1	1	1	1	1	1	1
Масса груза, кг	1130	1507	1884	2260	2638	3014	4522	5275
Грузозахватные приспособления	Строп 2СК-3,2/2500 Строп УСК2-5,0/4500				Строп 2СК-5,0/2500 Строп УСК2-5,0/4500		Строп 2СК-10,0/2500 Строп УСК2-5,0/4500	

Схема строповки листовой стали поштучно

($L = 6 \text{ м}$)

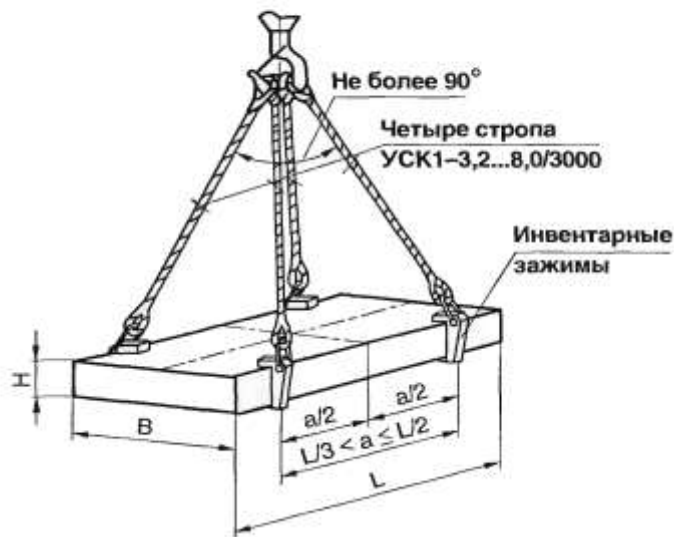
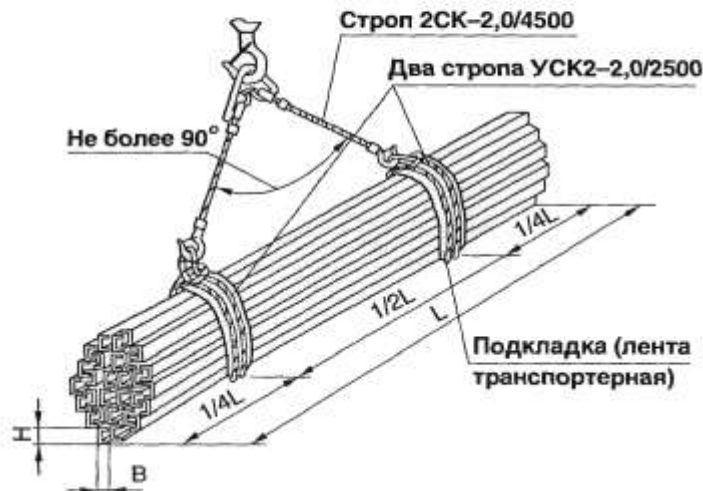


Схема строповки связки швеллеров

($L = 12 \text{ м}$)



Размер элемента Н×В, мм	12×2000	16×2000	20×2000	24×2000	26×2000	32×2000	48×2000	56×2000
Масса одного элемента, кг	1130	1507	1884	2260	2638	3014	4522	5275
Кол-во поднимаемых элементов, л	1	1	1	1	1	1	1	1
Масса груза, кг	1130	1507	1884	2260	2638	3014	4522	5275
Грузозахватные приспособления	Строп УСК1-3,2/3000						Строп УСК1-8,0/3000	

Размер элемента Н×В, мм	50×32	80×40	120×52	160×64	200×76	240×90	300×100
Масса одного элемента, кг	58	85	125	171	221	288	382
Кол-во поднимаемых элементов, л	30	20	10	10	5	5	3
Масса груза, кг	1740	1700	1250	1710	1105	1440	1146

Схема строповки швеллера

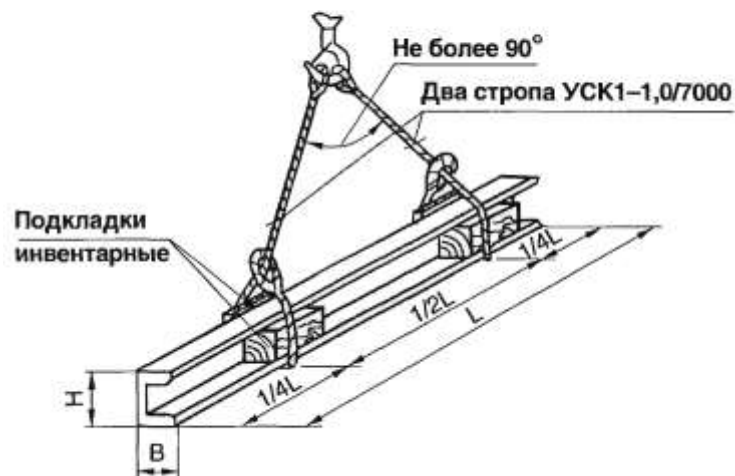
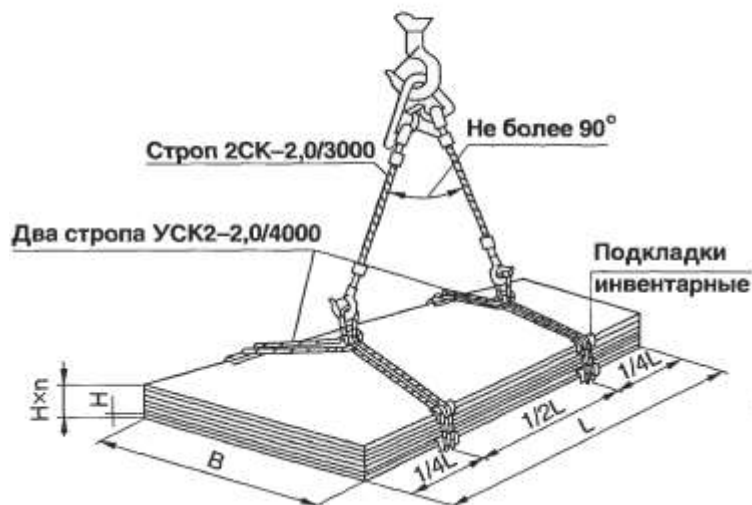


Схема строповки пакета листовой стали

($L = 2 \text{ м}$)



Размер элемента $H \times B \times L$, мм	240×90×12000	300×100×12000	360×110×12000	400×115×12000
Масса одного элемента, кг	288	382	503	580
Кол-во поднимаемых элементов, п	1	1	1	1
Масса груза, кг	288	382	503	580

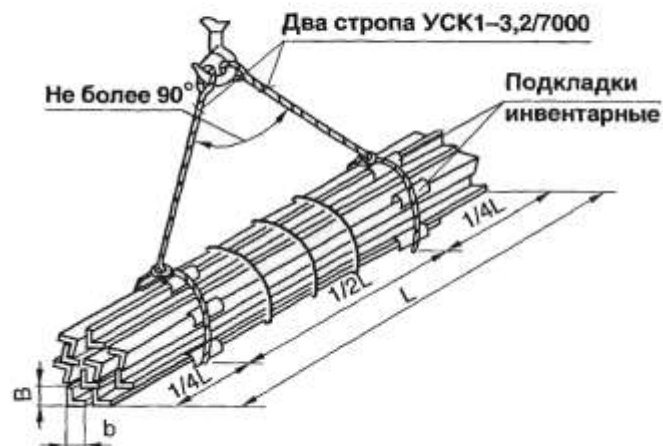
Размер элемента $H \times B$, мм	1×1000	2×1000	3×1000	4×1000	4×1000	6×1000	8×1000
Масса одного элемента, кг	16	32	47	63	302	594	792
Кол-во поднимаемых элементов, п	100	60	40	30	5	3	2
Масса груза, кг	1600	1920	1880	1890	1510	1782	1584

Схема строповки связки балок двутавровых



Схема строповки связки уголков

($L = 10 \text{ м}$)



Размер элемента $H \times B \times L$, мм	100×55×12000	140×73×12000	180×90×12000	220×110×12000
Масса одного элемента, кг	114	165	221	288
Кол-во поднимаемых элементов, л	10	10	5	5
Масса груза, кг	1140	1650	1105	1440

Размер элемента $B \times b$, мм	32×20	45×28	50×32	56×36	75×50	90×56	125×80	20×20	25×25	32×32
Масса одного элемента, кг	15,2	22	24,9	34,6	56,9	67	155	11,5	14,6	19,1
Кол-во поднимаемых элементов, л	150	100	70	60	30	30	10	150	100	100
Масса груза, кг	2280	2200	1743	2076	1707	2010	1550	1725	1460	1910

Схема строповки связки уголков

($L = 10 \text{ м}$)

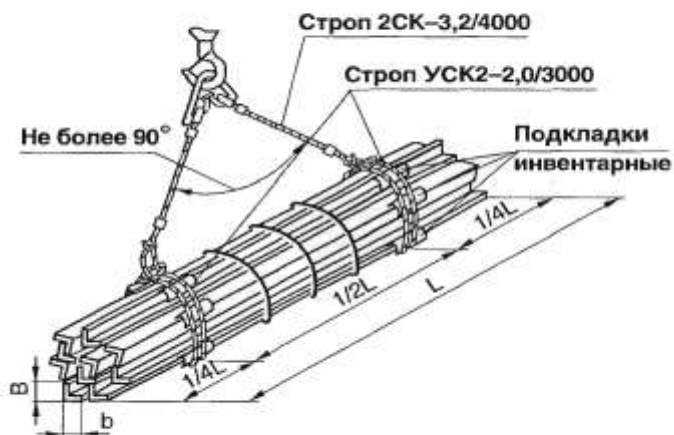


Схема строповки связки балок двутавровых

($L = 12 \text{ м}$)



Размер элемента В×в, мм	32×20	45×28	50×32	56×36	75×50	90×56	125×80	20×20	25×25	32×32
Масса одного элемента, кг	15,2	22	24,9	34,6	56,9	67	155	11,5	14,6	19,1
Кол-во поднимаемых элементов, л	150	100	70	60	30	30	10	150	100	100
Масса груза, кг	2280	2200	1743	2076	1707	2010	1550	1725	1460	1910

Размер элемента Н×В, мм	100×55	140×73	180×90	220×110	270×125	360×145	400×155	450×160
Масса одного элемента, кг	114	165	221	268	378	584	684	798
Кол-во поднимаемых элементов, л	10	10	5	5	5	3	2	2
Масса груза, кг	1140	1650	1105	1440	1890	1752	1368	1596