

СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 8835—58

**СТРЕЛЫ СУДОВЫЕ
ГРУЗОВЫЕ**

СТРЕЛЫ СТАЛЬНЫЕ

Издание официальное

МОСКВА
1958

СССР — Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 8835—58
	СТРЕЛЫ СУДОВЫЕ ГРУЗОВЫЕ Стрелы стальные	Группа Д46

Настоящий стандарт распространяется на судовые грузовые стрелы, устанавливаемые на судах всех типов и назначений, за исключением промысловых судов, а также судов, к грузовым устройствам которых предъявляются специальные требования по устранению помех радиоприему.

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1. Грузовые стрелы устанавливаются следующих типов:

Тип I — стрелы постоянного сечения, изготовленные из труб.

Тип II — стрелы переменного сечения, изготовленные из труб двух размеров, соединенных короткими конусными обечайками.

Тип III — стрелы переменного сечения, изготовленные из одной цилиндрической и двух конических обечаек.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Перепечатка воспрещена

Утвержден Комитетом стандартов,
 мер и измерительных приборов
 14/VII 1958 г.

Срок введения 1/I 1959 г.

2. Стрелы, в зависимости от осевых сжимающих усилий и длин, должны изготовляться следующих типо-размеров:

Таблица 1

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	Длины стрел в м																					
	4	4,5	5	5,5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
	Типы стрел																					
1	I	I	I	I	I	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,5	I	I	I	I	I	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	I	I	I	I	I	I	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	I	I	I	I	I	I	I	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	—	I	I	I	I	I	I	I	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5	—	I	I	I	I	I	I	I	II	II	II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	—	I	I	I	I	I	I	II	II	II	II	II	II	—	—	—	—	—	—	—	—	
7	—	—	I	I	I	I	I	II	II	II	II	II	II	II	—	—	—	—	—	—	—	
8	—	—	I	I	I	I	II	II	II	II	II	II	II	II	—	—	—	—	—	—	—	
9	—	—	I	I	I	I	II	II	II	II	II	II	II	II	—	—	—	—	—	—	—	
10	—	—	I	I	I	I	II	II	II, III	II, III	II, III	II, III	II, III	II, III	II, III	III	III	—	—	—	—	
12	—	—	—	—	—	—	II	II	II, III	II, III	II, III	II, III	II, III	II, III	II, III	III	III	III	III	—	—	

Продолжение

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	Длины стрел в м																					
	4	4,5	5	5,5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
	Типы стрел																					
15	—	—	—	—	—	—	—	II	II, III	II, III	II, III	II, III	II, III	II, III	III	III	III	III	III	III	—	
20	—	—	—	—	—	—	—	—	II, III	II, III	II, III	II, III	II, III	II, III	III	III	III	III	III	III	III	
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	III	III	III	III	III	III	III	III	III	

Примечания:

1. Стрелы длиной более 6 м допускается изготавливать уменьшенными по длине на 0,5 м, без изменения размеров их сечений. (Для стрел типов II и III при этом уменьшается длина их средней обечайки).

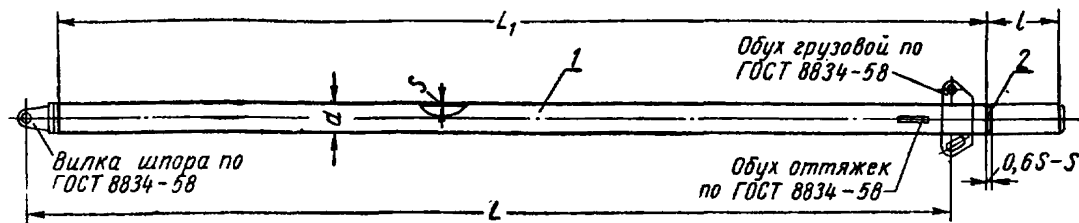
2. В обоснованных случаях допускается изготовление стрел других типов, в том числе цельнотянутых. Размеры сечений таких стрел по концам должны соответствовать указанным в табл. 2—4.

Стрелы судовые грузовые. Стрелы стальные

ГОСТ 8835—58

3. Основные размеры грузовых стрел должны соответствовать указанным на черт. 1—3 и в табл. 2—4.

Стрелы типа I



Черт. 1

1 — труба; 2 — заглушка

Примечание. Размер l устанавливается из условий крепления стрелы по-походному. Размеры сечения этой части стрелы допускается выполнять отличными от размеров сечения самой стрелы.

Стрелы судовые грузовые. Стрелы стальные

ГОСТ 8835—58

Таблица 2

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>d</i>	<i>S</i>	Вес в <i>кг</i> ~
	<i>м</i>		<i>мм</i>		
1	4	4,02	89	4	35
	4,5	4,52			40
	5	5,02			45
	5,5	5,52			50
	6	6,02			55
	7	7,02	95		65
1,5	4	4,02	89	4	35
	4,5	4,52			40
	5	5,02			45
	5,5	5,52	95		50
	6	6,02	55		
	7	7,01	108		75
2	4	4,04	89	4	35
	4,5	4,54			40
	5	5,04			45
	5,5	5,53	102		55
	6	6,03	108		65
	7	7,04	121		85
	8	8,04			5
3	4	4,06	95	4	40
	4,5	4,55	102		45
	5	5,05	108		55
	5,5	5,55	121		65

Продолжение

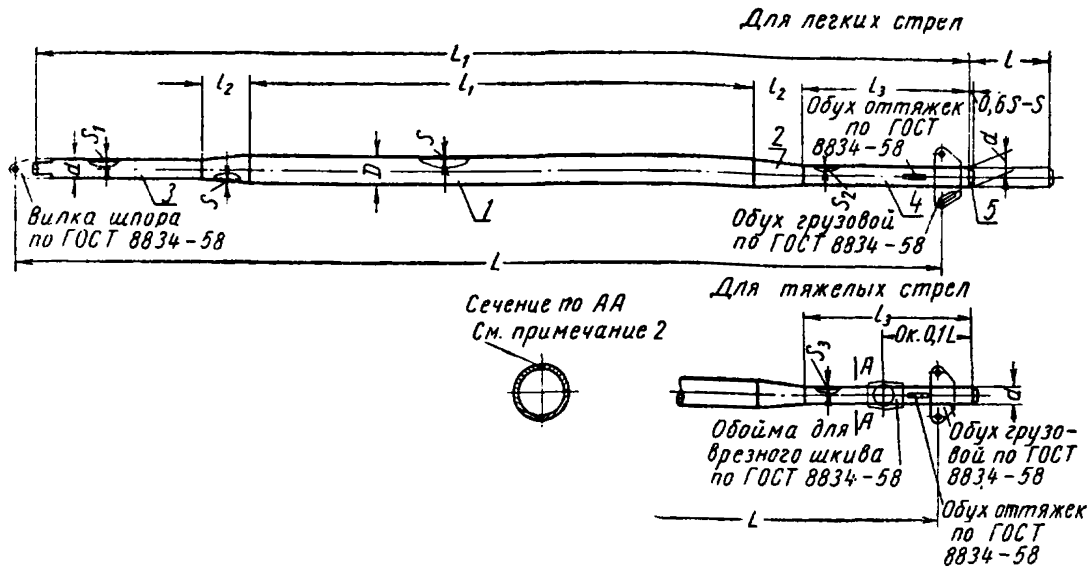
Осевое сжимающее усилие в стреле тс	<i>L</i>	<i>L₁</i>	<i>d</i>	<i>S</i>	Вес в кг ~	
	<i>M</i>		<i>ММ</i>			
3	6	6,05	121	4	70	
	7	7,04	133	5	110	
	8	8,04	146		140	
4	4,5	4,56	108	4	50	
	5	5,06	121		60	
	5,5	5,56		5	80	
	6	6,06	100			
	7	7,05	125			
	8	8,04	160			
	9	9,04	175			
	10	10,05	240			
	5	4,5	4,57	121	4	55
		5	5,07		75	
5,5		5,57	133	5	90	
6		6,07			100	
7		7,06			125	
8		8,05	159	160		
9		9,06	168	6	220	
6	4,5	4,57	121	5	70	
	5	5,07	133		80	
	5,5	5,57			90	
	6	6,06	146		110	
	7	7,05	159		135	

Продолжение

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>d</i>	<i>S</i>	Вес в <i>кг</i> ~
	<i>м</i>		<i>мм</i>		
6	8	8,06	168	6	195
7	5	5,06	146	5	90
	5,5	5,56			100
	6	6,05	159		115
	7	7,06	168	6	145
	8	8,06			195
8	5	5,08	146	5	90
	5,5	5,57	159		110
	6	6,07			115
	7	7,08	168		145
9	5	5,07	159	5	100
	5,5	5,58	168		115
	6	6,08		125	
	7	7,08		6	170
10	5	5,09	168	5	105
	5,5	5,59		6	135
	6	6,09			150
	7	7,09			180

Примечание. Стрелы с уменьшенной длиной (согласно примечанию 1 к п. 2) допускается изготовлять без изменения размеров их сечений.

Стрелы типа II



Черт. 2

1—средняя обечайка; 2—конусная обечайка; 3—обечайка шпора; 4—обечайка нока; 5—заглушка

Примечания:

1. Размер l устанавливается из условий крепления стрелы по-походному. Размеры сечения этой части стрелы допускается выполнять отличными от размеров сечения обечайки нока.
2. Обечайка нока тяжелых стрел для обеспечения установки обоймы врезного шкива должна иметь два продольных шва, расположенных в плоскости грузового обуха.

Таблица 3

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>l</i> ₃	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>S</i>	<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₂	<i>S</i> ₃	Вес в кг ~		
	<i>м</i>					<i>мм</i>						легких стрел	тяжелых стрел	
5	10	10,06	5,50	0,50	1,78	180	146					—	230	—
	11	11,07	6,05	0,55	1,96	194							270	—
	12	12,06	6,60	0,60	2,13	219							320	—
6	9	9,07	4,95	0,45	1,61	180	146	6	5	5	—	210	—	
	10	10,06	5,50	0,50	1,78	194						240	—	
	11	11,07	6,05	0,55	1,96	219						290	—	
	12	12,06	6,60	0,60	2,13	245	168	7	6	6	—	330	—	
	13	13,07	7,15	0,65	2,31	219						420	—	
	14	14,06	7,70	0,70	2,48	245						490	—	
7	9	9,07	4,95	0,45	1,61	194	146	6	5	5	—	220	—	
	10	10,06	5,50	0,50	1,78	219						270	—	
	11	11,07	6,05	0,55	1,96	245						300	—	
	12	12,06	6,60	0,60	2,13	273	180	7	6	6	—	390	—	
	13	13,07	7,15	0,65	2,31	219						450	—	
	14	14,06	7,70	0,70	2,48	245						500	—	
	15	15,07	8,25	0,75	2,66	273						580	—	

Стрелы судовые грузовые. Стрелы стальные

ГОСТ 8835—58

Продолжение

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>l</i> ₃	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>S</i>	<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₂	<i>S</i> ₃	Вес в кг ~		
	<i>м</i>					<i>мм</i>						легких стрел	тяжелых стрел	
8	8	8,08	4,40	0,40	1,44	194	146	6	5	5		—	200	—
	9	9,09	4,95	0,45	1,62	219							168	7
	10	10,08	5,50	0,50	1,79		245	180	7	6	6	—		
	11	11,09	6,05	0,55	1,97	273							194	8
	12	12,08	6,60	0,60	2,14		194	146	6	5	6	—		
	13	13,09	7,15	0,65	2,32	219							168	7
	14	14,08	7,70	0,70	2,49		245	180	7	6	6	—		
	15	15,07	8,25	0,75	2,66	273							194	8
9	8	8,08	4,40	0,40	1,44		194	146	6	5	6	—		
	9	9,09	4,95	0,45	1,62	219	168						7	6
	10	10,08	5,50	0,50	1,79			245	180	7	6	6		
	11	11,09	6,05	0,55	1,97	273	194						8	7
	12	12,08	6,60	0,60	2,14			194	146	6	5	6		
	13	13,09	7,15	0,65	2,32	219	168						7	6
	14	14,08	7,70	0,70	2,49			245	180	7	6	6		
	15	15,07	8,25	0,75	2,66	273	194						8	7

ГОСТ 8835-58

Стрелы судовые грузовые. Стрелы стальные

Продолжение

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>l</i> ₃	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>S</i>	<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₂	<i>S</i> ₃	Вес в кг ~	
	<i>м</i>					<i>мм</i>						легких стрел	тяжелых стрел
10	8	8,10	4,40	0,40	1,45	219.	168	6	5	5	—	220	—
	9	9,09	4,95	0,45	1,62							250	—
	10	10,10	5,50	0,50	1,80	245	7	6	6	9	320	340	
	11	11,09	6,05	0,55	1,97					390	410		
	12	12,10	6,60	0,60	2,15	273	180	8	7	8	460	480	
	13	13,09	7,15	0,65	2,32						500	530	
	14	14,10	7,70	0,70	2,50	299	194	8	7	7	8	630	640
	15	15,09	8,25	0,75	2,67						720	750	
16	16,10	8,80	0,80	2,85	299	194	8	7	7	9	770	790	
12	8	8,10	4,40	0,40	1,45	219	168	6	5	—	—	240	—
	9	9,09	4,95	0,45	1,62							300	—
	10	10,10	5,50	0,50	1,80	245	7	6	6	9	360	380	
	11	11,09	6,05	0,55	1,97					430	460		
	12	12,10	6,60	0,60	2,15	273	180	10	11	460	510		
	13	13,09	7,15	0,65	2,32					590	640		
	14	14,10	7,70	0,70	2,50	299	194	8	7	7	10	670	710

Стрелы судовые грузовые. Стрелы стальные

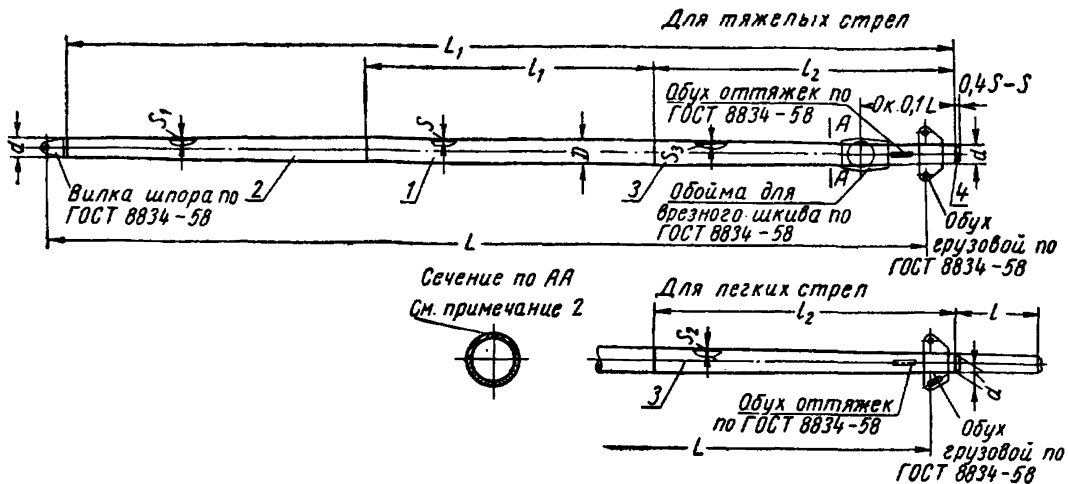
ГОСТ 8835—58

Продолжение

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>l</i> ₃	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>S</i>	<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₂	<i>S</i> ₃	Вес в кг ~	
	<i>м</i>					<i>мм</i>						легких стрел	тяжелых стрел
12	15	15,09	8,25	0,75	2,67	299	219	8	7	7	8	750	760
	16	16,10	8,80	0,80	2,85	325						850	860
15	9	9,11	4,95	0,45	1,63	245	180	7	6	8	—	—	
	10	10,12	5,50	0,50	1,81	273					400	470	
	11	11,11	6,05	0,55	1,98		194	8	7	440	480		
	12	12,12	6,60	0,60	2,16	299				10	540	590	
	13	13,11	7,15	0,65	2,33		219	9	630		680		
	14	14,10	7,70	0,70	2,50	325			8	700	740		
	15	15,11	8,25	0,75	2,68		245	7		800	830		
	16	16,10	8,80	0,80	2,85	273			8	880	910		
10	10,12	5,50	0,50	1,81	299		7	480		500			
20	11	11,11	6,05	0,55		1,98		219	8	8	560	590	
	12	12,12	6,60	0,60	2,16	325	11				610	640	
	13	13,11	7,15	0,65	2,33			245	7	700	740		
	14	14,10	7,70	0,70	2,50	351	9			770	800		
	15	15,11	8,25	0,75	2,68			870	920				

Примечание. Стрелы с уменьшенной длиной (согласно примечанию 1 к п. 2) допускается изготавливать без изменения размеров их сечений. Уменьшение длины стрелы производится за счет укорачивания их средней обечайки.

Стрелы типа III



Черт. 3

1—средняя обечайка; 2—обечайка шпора; 3—обечайка нока; 4—заглушка

Примечания:

1. Размер l устанавливается из условий крепления стрелы по-походному. Допускается выполнять размеры сечения этой части стрелы отличными от размеров сечения обечайки нока.
2. Обечайка нока тяжелых стрел для обеспечения установки обоймы врезного шкива должна иметь два продольных шва, расположенных в плоскости грузовой обуха.

Таблица 4

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>S</i>	<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₂	<i>S</i> ₃	Вес в кг ~	
	<i>м</i>				<i>мм</i>						легких стрел	тяжелых стрел
10	10	10,09	3,33	3,38	219	168	7	6	6	8	310	340
	11	11,10	3,66	3,72	245						380	410
	12	12,10	4,00	4,05							180	420
	13	13,09	4,33	4,38	273	490	510					
	14	14,10	4,66	4,72		540	560					
	15	15,10	5,00	5,05		194	660	660				
	16	16,09	5,33	5,38	299		760	760				
	17	17,08	5,66	5,71		219	830	830				
	18	18,08	6,00	6,04	325		930	930				
12	10	10,09	3,33	3,38	245	180	7	6	6	8	350	380
	11	11,10	3,66	3,72							380	420
	12	12,10	4,00	4,05	273	194	460	500				
	13	13,09	4,33	4,38			570	600				
	14	14,08	4,66	4,71	299	219	640	660				
	15	15,08	5,00	5,04			730	730				
	16	16,09	5,33	5,38			780	780				

Продолжение

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>S</i>	<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₂	<i>S</i> ₃	Вес в кг ~							
	<i>м</i>				<i>мм</i>						легких стрел	тяжелых стрел						
12	17	17,08	5,66	5,71	325	219	8	7	7	7	870	870						
	18	18,08	6,00	6,04							930	930						
	19	19,07	6,33	6,37	351	245					1070	1070						
	20	20,08	6,66	6,71							1130	1180						
15	10	10,13	3,33	3,40	273	180	7	6	8	10	410	450						
	11	11,12	3,66	3,73		194				9	440	480						
	12	12,12	4,00	4,06	299	194	8	7	7	10	530	600						
	13	13,11	4,33	4,39						610	690							
	14	14,12	4,66	4,73	325	219				8	7	7	8	680	710			
	15	15,12	5,00	5,06									780	810				
	16	16,11	5,33	5,39	351	245				8	7	7	8	830	860			
	17	17,10	5,66	5,72									970	970				
	18	18,10	6,00	6,05	377	275							7	7	7	7	1020	1020
	19	19,09	6,33	6,38												1160	1160	
	20	20,10	6,66	6,72	377	275							9	8	8	8	1230	1230
	21	21,10	7,00	7,05													1460	1460

Стрелы судовые грузовые. Стрелы стальные

ГОСТ 8835—58

Продолжение

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>S</i>	<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₂	<i>S</i> ₃	Вес в кг ~	
	<i>м</i>				<i>мм</i>						легких стрел	тяжелых стрел
20	10	10,11	3,33	3,39	273	219	8	7	8	9	480	490
	11	11,12	3,66	3,73							530	540
	12	12,12	4,00	4,06	299						600	650
	13	13,11	4,33	4,39	325						710	730
	14	14,12	4,66	4,73		760	780					
	15	15,10	5,00	5,05	351	245	7	7	8	850	890	
	16	16,11	5,33	5,39						960	1000	
	17	17,10	5,66	5,72	377	275	9	8	8	1020	1060	
	18	18,10	6,00	6,05						1250	1250	
	19	19,09	6,33	6,38	400					1380	1380	
	20	20,10	6,66	6,72						1460	1460	
	21	21,10	7,00	7,05	426	300				1640	1640	
22	22,09	7,33	7,38		325				1750	1750		
25	14	14,06	4,66	4,70	351	245	8	7	—	10	—	910
	15	15,06	5,00	5,03	377	275	9	8	—	9	—	1000
	16	16,05	5,33	5,36							—	1150

Продолжение

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>S</i>	<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₂	<i>S</i> ₃	Вес в кг ~	
	<i>м</i>				<i>мм</i>						легких стрел	тяжелых стрел
25	17	17,06	5,66	5,70	400	275	9	8	1	9	—	1280
	18	18,06	6,00	6,03							—	1360
	19	19,05	6,33	6,36	426	300	10	9	8	—	1480	
	20	20,04	6,66	6,69						—	1580	
	21	21,04	7,00	7,02	450	325	9	9	9	—	1870	
	22	22,05	7,33	7,36						—	2040	
30	14	14,06	4,66	4,70	377	275	8	7	—	9	—	930
	15	15,06	5,00	5,03							—	1120
	16	16,05	5,33	5,36	400	300	9	8	—	10	—	1250
	17	17,06	5,66	5,70							—	1310
	18	18,04	6,00	6,02	426	325	10	9	—	9	—	1490
	19	19,05	6,33	6,36							—	1690
	20	20,04	6,66	6,69	450	350	10	9	—	9	—	1850
	21	21,04	7,00	7,02							—	1990
	22	22,03	7,33	7,35	480	—	—	—	—	—	—	2180
	40	14	14,06	4,66	4,70	400	325	9	8	—	10	—

Стрелы судовые грузовые. Стрелы стальные

ГОСТ 8835—58

Продолжение

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>S</i>	<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₂	<i>S</i> ₃	Вес в кг ~				
	<i>м</i>				<i>мм</i>						легких стрел	тяжелых стрел			
40	15	15,06	5,00	5,03	426	325	9	8	—	10	—	1260			
	16	16,07	5,33	5,37							—	1470			
	17	17,06	5,66	5,70							—	1570			
	18	18,06	6,00	6,03							450	—	1730		
	19	19,07	6,33	6,37	480		—	1910							
	20	20,06	6,66	6,70	—		—	2010							
	21	21,06	7,00	7,03	510		350	—	—		—	—	2250		
	22	22,05	7,33	7,36	—		375	10	9		—	—	—	2400	
50	14	14,08	4,66	4,71	400	325	—	—	—	12	—	1310			
	15	15,08	5,00	5,04	426						—	1470			
	16	16,09	5,33	5,38	450						—	1640			
	17	17,08	5,66	5,71	480						—	1820			
	18	18,08	6,00	6,04	—	—				—	—	—	—	1880	
	19	19,07	6,33	6,37	—	—				—	—	—	—	2070	
	20	20,08	6,66	6,71	510	375				—	—	—	—	—	2330
	21	21,08	7,00	7,04	—	—				11	10	—	—	—	2450

Продолжение

Осевое сжимающее усилие в стреле тс	L	L ₁	l ₁	l ₂	D	d	S	S ₁	S ₂	S ₃	Вес в кг ~				
	м				мм						легких стрел	тяжелых стрел			
50	22	22,07	7,33	7,37	550	375	11	10	—	10	—	2720			
60	14	14,10	4,66	4,72	450	350	10	9	—	13	—	1510			
	15	15,10	5,00	5,05							—	1620			
	16	16,11	5,33	5,39	480						—	1800			
	17	17,10	5,66	5,72	—						2000				
	18	18,10	6,00	6,05	510						—	2090			
	19	19,09	6,33	6,38	375	11	10	—	12	—	2360				
	20	20,10	6,66	6,72						—	2620				
	21	21,08	7,00	7,04	550	400	10	9	—	13	—	2720			
	22	22,09	7,33	7,38	—						3030				
14	14,10	4,66	4,72	480	400						10	9	—	13	—
15	15,10	5,00	5,05	510		—	1840								
16	16,11	5,33	5,39	—		1930									
17	17,10	5,66	5,72	—		2200									
18	18,10	6,00	6,05	550		11	10	—	—	—					2470
19	19,11	6,33	6,39	—						2610					

Стрелы судовые грузовые. Стрелы стальные

ГОСТ 8835—58

Продолжение

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>S</i>	<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₂	<i>S</i> ₃	Вес в кг ~		
	<i>м</i>				<i>мм</i>						легких стрел	тяжелых стрел	
70	20	20,10	6,66	6,72	550	400	12	11	—	13	—	2910	
	21	21,10	7,00	7,05	600						—	3260	
	22	22,11	7,33	7,39	600						—	3410	
80	14	14,12	4,66	4,73	550		400	10	9	—	13	—	1810
	15	15,12	5,00	5,06								—	1940
	16	16,11	5,33	5,39								—	2070
	17	17,12	5,66	5,73								—	2340
	18	18,12	6,00	6,06				—	2480				
	19	19,11	6,33	6,39				—	2760				
	20	20,12	6,66	6,73	600		450	12	11	—	3110		
	21	21,12	7,00	7,06						—	3270		
	22	22,09	7,33	7,38				—	11	—	3290		
	90	14	14,12	4,66		4,73		550	400	11	10	—	14
15		15,12	5,00	5,06	—	2240							
16		16,11	5,33	5,39	12	11	—			2390			
17		17,12	5,66	5,73	—	2510							

Продолжение

Осевое сжимающее усилие в стреле <i>тс</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>S</i>	<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₂	<i>S</i> ₃	Вес в кг ~	
	<i>м</i>				<i>мм</i>						легких стрел	тяжелых стрел
90	18	18,12	6,00	6,06	550	400	12	11	—	14	—	2660
	19	19,11	6,33	6,39	600						450	13
	20	20,10	6,66	6,72		14	13	13	—	3070		
	21	21,10	7,00	7,05					—	3410		
	22	22,09	7,33	7,38					—	3770		

Примечание. Стрелы с уменьшенной длиной (согласно примечанию 1 к п. 2) допускается изготавливать без изменения размеров их сечений. Уменьшение длины стрел производится за счет укорачивания средней обечайки.

Стрелы судовые грузовые. Стрелы стальные

ГОСТ 8835—58

стр. 21

Примеры условных обозначений:

Стрела типа I на осевое сжимающее усилие 3 тс и длиной 7 м:

Стрела 1×3—7 ГОСТ 8835—58

Стрела типа II легкая на осевое сжимающее усилие 10 тс и длиной 8 м:

Стрела IIЛ×10—8 ГОСТ 8835—58

Стрела типа II тяжелая на осевое сжимающее усилие 15 тс и длиной 16 м:

Стрела IIТ×15—16 ГОСТ 8835—58

Стрела типа III легкая на осевое сжимающее усилие 12 тс и длиной 17 м:

Стрела IIIЛ×12—17 ГОСТ 8835—58

Стрела типа III тяжелая на осевое сжимающее усилие 60 тс и длиной 19 м:

Стрела IIIТ×60—19 ГОСТ 8835—58

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4. Стрелы стальные должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по чертежам, утвержденным в установленном порядке.

5. Для изготовления стрел должны применяться следующие материалы:

а) бесшовные трубы по ГОСТ 8731—58 и ГОСТ 8732—58 из стали марки 20, поставляемые по химическому составу и механическим свойствам;

б) листовая сталь:

марки 09Г2 по ГОСТ 5058—57,

марки 20 по ГОСТ 1050—57, поставляемая в нормализованном состоянии с контролируемой свариваемостью,

марки М21а по ГОСТ 380—57 с содержанием кремния для сварных конструкций.

Примечания:

1. По требованию органов надзора сталь марки 20 по ГОСТ 1050—57 и М21а по ГОСТ 380—57 (за исключением проката толщиной не более 12 мм) должна испытываться на ударную вязкость при температуре минус 40°, при этом минимальное значение ударной вязкости сталей должно быть не менее 3 кгс·м/см².

2. По согласованию с органом надзора допускается применение иных марок стали, удовлетворяющих по их механическим и другим свойствам нормам, установленным для перечисленных выше марок. Применяемые стали должны обладать хорошей свариваемостью.

6. У стрел типа I при длине 6 м допускается один поперечный шов, а при длине более 6 м — два поперечных сварных шва.

Швы должны располагаться на расстоянии не менее $\frac{1}{6} L$ от середины и концов.

7. В средних обечайках стрел типа II при длине l_1 до 6 м допускается один поперечный сварной шов, а при длине l_1 более 6 м — два поперечных шва. Швы должны располагаться на расстоянии не менее $\frac{1}{6}$ длины обечайки от ее середины.

8. В обечайках стрел типа III при длине l_1 и l_2 более 4 м допускается один поперечный сварной шов. При этом в средних обечайках швы должны располагаться на расстоянии не менее $\frac{1}{5} l_1$ от ее середины, а в обечайках нока и шпора — на расстоянии не менее $\frac{1}{2} l_2$ от конца стрелы.

9. Обечайки стрелы должны иметь не более двух продольных сварных швов.

10. Продольные швы двух смежных обечаек должны быть смещены один относительно другого не менее чем на $\frac{1}{8}$ длины окружности обечайки.

11. Сварка стрел должна производиться качественными электродами с механическими свойствами не ниже типа Э42А по ГОСТ 2523—51. Конструктивные элементы сварных швов — по ГОСТ 5264—56. Сварка поперечных швов должна производиться на подкладках.

12. Отклонения по наружному диаметру, овальности сечения и кривизне оси для стрел, изготовленных из сплошной бесшовной трубы, не должны превышать указанных в ГОСТ 8732—58. Отклонения по наружному диаметру для сварных стрел не должны превышать $\pm 1,5\%$. Овальность сечения трубы для сварных стрел не должна выходить за пределы поля допуска на наружный диаметр.

Наибольшая кривизна оси сварной стрелы (строительная погиб) не должна превышать $1/1500$ ее длины (контролируется в плоскости грузового обуха и в плоскости, ей перпендикулярной).

13. Поверхность стрелы должна быть чистой, без трещин, плен, рванин, рисок и пр.

14. Сварные швы должны быть плотными, без свищей и трещин. Поверхность шва должна быть гладкой.

15. Внутренние поверхности стрел из сплошных труб, а также обечаек сварных стрел должны быть загрунтованы суриком.

16. Стрелы после приварки к ним всех необходимых деталей (обухов, вилок шпора, обойм для врезных шкивов и др.) должны быть загрунтованы суриком. Окончательная окраска стрел должна производиться после их установки на судне.

17. Готовые стрелы должны быть приняты отделом технического контроля (ОТК) завода-поставщика. Поставщик должен гарантировать соответствие всех выпускаемых стрел требованиям настоящего стандарта.

III. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

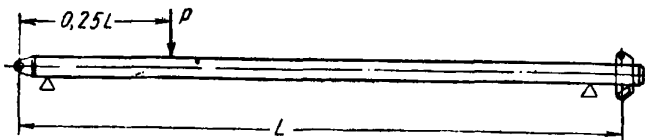
18. При проверке качества каждой стрелы должны производиться:

- а) внешний осмотр;
- б) проверка размеров;
- в) проверка механических свойств и химического состава материала, из которого изготовлены стрелы;
- г) проверка качества электродов;
- д) проверка качества поперечных сварных швов путем испытания стрел статической нагрузкой или, по согласованию с органом надзора, другими одобренными методами (рентгенографированием, гаммографированием или др.).

Примечание. При серийном изготовлении стрел проверку качества сварных швов по согласованию с органом надзора допускается производить выборочно.

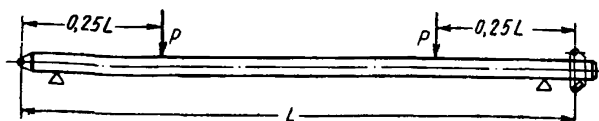
19. Испытания стрел статической нагрузкой должны производиться согласно приведенным ниже схемам:

Стрела типа I с одним поперечным швом



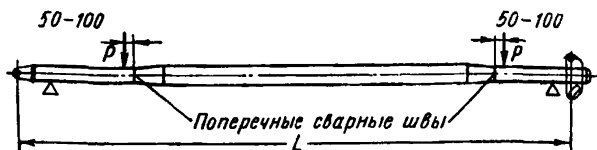
Нагрузка прикладывается в районе сварного шва (на расстоянии 0,25 от шпора или нока). $P = 7,7 \frac{W}{L}$

Стрела типа I с двумя поперечными сварными швами



$$P = 5,8 \frac{W}{L}$$

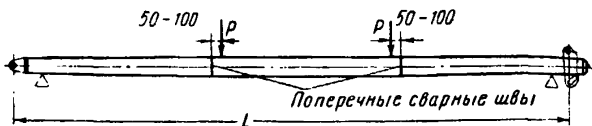
Стрела типа II



для стрел до 12 м включительно $P = 7,1 \frac{W}{L}$

для стрел более 12 м $P = 6 \frac{W}{L}$

Стрела типа III



для стрел до 16 м включительно $P = 3,9 \frac{W}{L}$

для стрел более 16 м $P = 3,4 \frac{W}{L}$

В приведенных формулах:

P — испытательная нагрузка в $тс$;

L — длина стрелы в $см$;

W — момент сопротивления сечения стрелы в $см^3$.

У стрел типов II и III момент сопротивления принимается для сечений обечайки шпора (для типа III — по наибольшему ее сечению).

Опоры, на которые укладывается стрела при испытании, должны располагаться вблизи вилок шпора и грузовых обухов нока.

20. Время выдержки стрелы под нагрузкой при испытании должно быть не менее 15 мин.

21. При испытании статической нагрузкой должна контролироваться общая кривизна оси стрелы перед ее нагружением и после снятия нагрузки. Наибольшая кривизна оси после испытания не должна выходить за пределы, указанные в п. 12 (за вычетом прогиба от собственного веса стрелы).

22. Количество положений, в которых испытывается каждая стрела, устанавливается соглашением сторон. При испытании в одном положении нагрузки должны прикладываться в плоскости, проходящей через грузовой обух, обращенный вверх проушиной для топенанта.

23. После испытаний статической нагрузкой сварные швы стрелы должны быть тщательно осмотрены и обстуканы молотком весом 0,5 кг для установления доброкачественности сварного шва.

24. После установки на судно каждая стрела должна подвергаться испытаниям на прочность в составе грузового устройства по действующим правилам.

IV. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

25. На каждой стреле, у шпора, должны быть выбиты:

- а) товарный знак завода-поставщика;
- б) осевое сжимающее усилие в *тс*;
- в) длина стрелы в *м*;
- г) заводской номер стрелы;
- д) номер настоящего стандарта.

Примечание. При окраске стрелы на судне на ней дополнительно должны четко наноситься грузоподъемность стрелы в *тс* и предельные углы наклона ее к горизонту.

26. Условия хранения и транспортировка стрел должны обеспечивать сохранность стрел от повреждений и коррозии.

27. Каждая поставляемая партия стрел должна сопровождаться документом, удостоверяющим их качество и соответствие требованиям настоящего стандарта.

Документ должен содержать:

- а) наименование организации, в систему которой входит завод-поставщик;
 - б) наименование завода-поставщика, его местонахождение (город) или условный адрес;
 - в) обозначение стрелы;
 - г) результаты испытаний и проверок каждой стрелы, а также данные сертификатов или лабораторного анализа о качестве материала и электродов;
 - д) номер настоящего стандарта.
-

ПРИЛОЖЕНИЕ к ГОСТ 8835—58

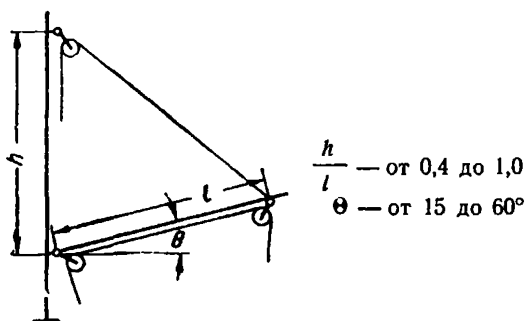
При разработке чертежей судовых грузовых устройств с применением грузовых стрел по настоящему стандарту могут быть использованы следующие типовые схемы вооружения, а также схемы комплектации стрел деталями вооружения.

ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ СУДОВЫХ ГРУЗОВЫХ СТРЕЛ,
ПОЛОЖЕННЫЕ В ОСНОВУ

ГОСТ 8341—57, ГОСТ 8342—57, ГОСТ 8834—58 и ГОСТ 8835—58

Схема 1

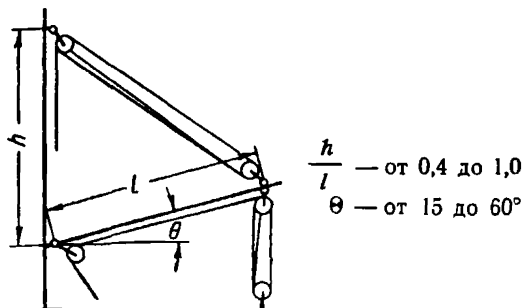
Легкие стрелы грузоподъемностью 0,5; 1; 1,5; 3 и 5 тс



Стрелы по этой схеме могут выполняться с топенант-талями (см. схему 2).

Схема 2

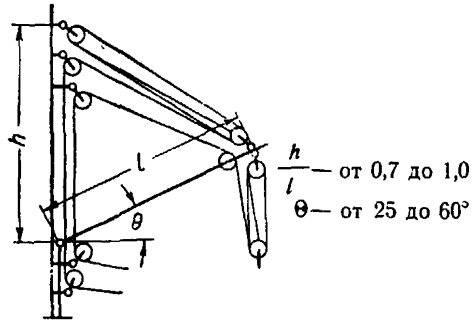
Легкие стрелы грузоподъемностью 3 и 5 тс



Стрелы по этой схеме могут выполняться с одиночным топенантом (см. схему 1). По схеме 2 также могут быть выполнены стрелы грузоподъемностью 7,5 т (при $\frac{h}{l}$ — от 0,5 до 1,0) и 10 т (при $\frac{h}{l}$ — от 0,7 до 1,0).

Схема 3

Тяжелые стрелы грузоподъемностью 10; 15; 20; 30; 40; 50 и 60 тс



Стрелы и другие детали их вооружения, охватываемые стандартами, предназначаются также для использования при парной работе стрел.

Для укомплектования грузовых стрел деталями, предусматриваемыми ГОСТ 8341—57; ГОСТ 8342—57; ГОСТ 8834—58 и ГОСТ 8835—58 должны быть определены усилия, действующие на эти детали. Усилия определяются путем графо-аналитических расчетов, выполняемых для конкретных устройств с учетом местных условий расположения их на судне.

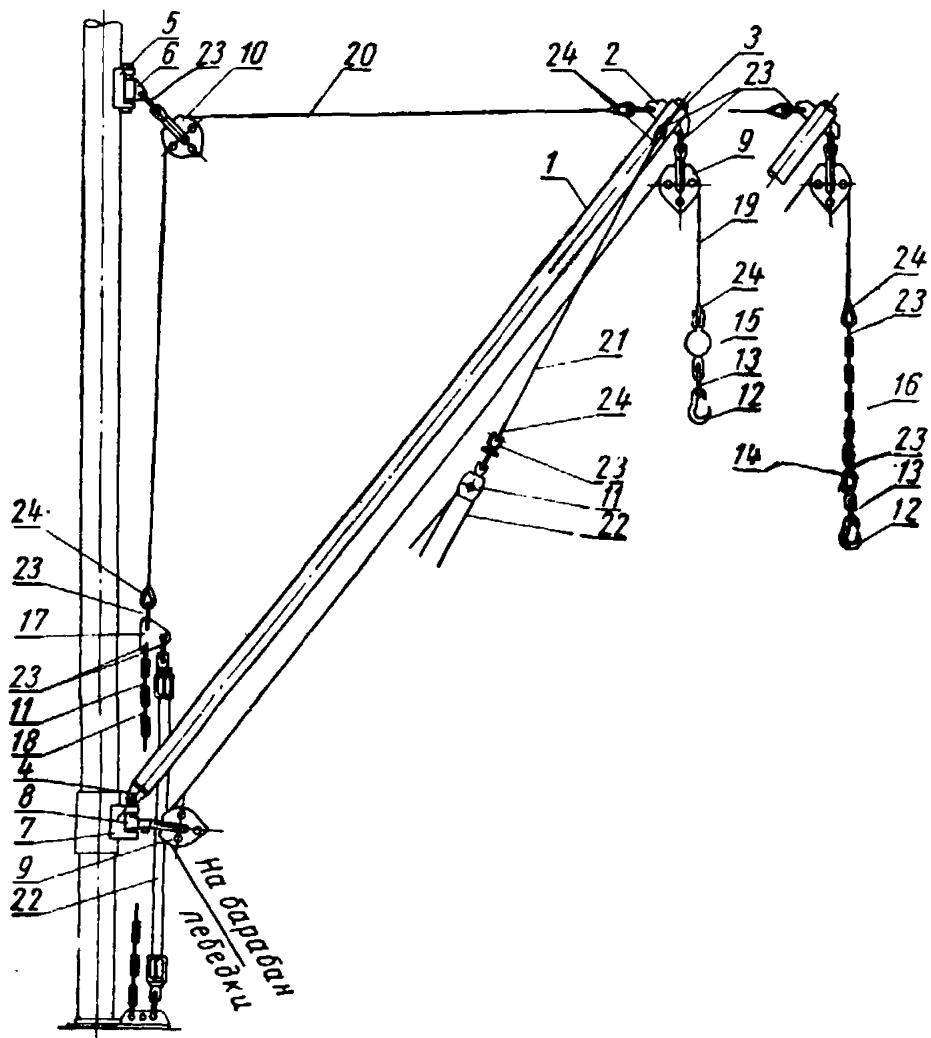
Примечание. Вылет легких стрел под нагрузкой, как правило, предусматривается постоянный, вылет тяжелых стрел — переменный.

ТИПОВЫЕ СХЕМЫ КОМПЛЕКТАЦИИ СУДОВЫХ ГРУЗОВЫХ СТРЕЛ ДЕТАЛЯМИ ВООРУЖЕНИЯ

Приводимая ниже комплектация стрел деталями служит только для указания назначения и взаимного расположения деталей, используемых в грузовых устройствах.

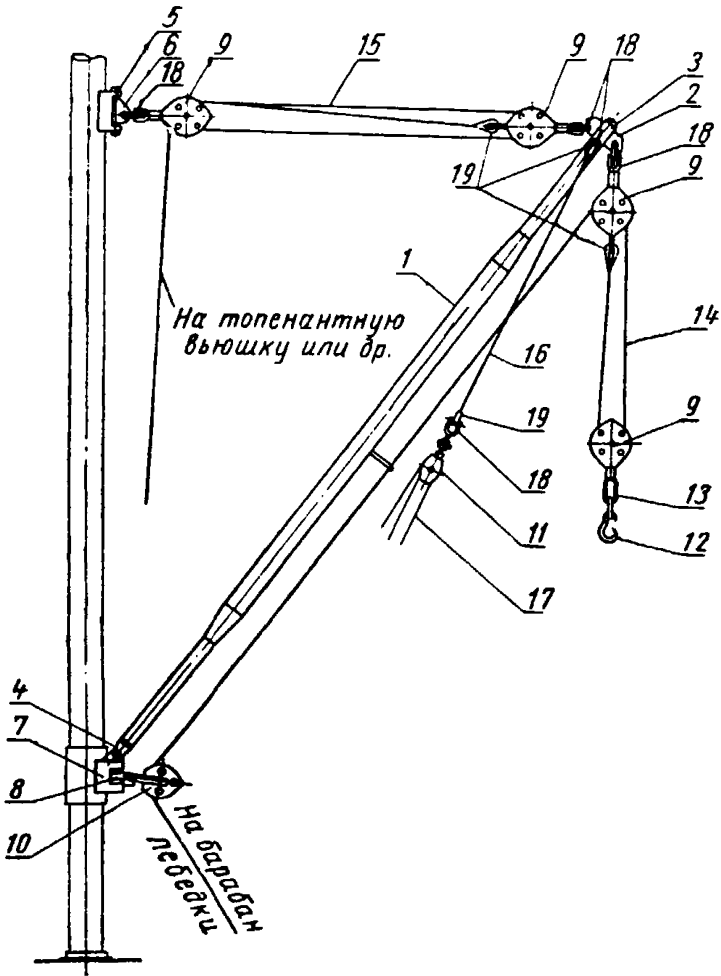
Легкие стрелы

Схема 1



№ дет.	Наименование детали	Номер стандарта или характеристика детали
1	Стрела	ГОСТ 8835—58
2	Обух грузовой	ГОСТ 8834—58
3	Обух оттяжек	
4	Вилка шпора	
5	Башмак обуха для топенанта	
6	Обух для топенанта	
7	Башмак шпора	
8	Вертлюг шпора	
9	Блок типа I или II	ГОСТ 8341—57
10	Блок типа III	
11	Блок талей	ГОСТ 8118—56
12	Гак	ГОСТ 8342—57
13	Скоба шкентельная	
14	Вертлюг	
15	Противовес вертлюжный	
16	Противовес цепной	
17	Планка треугольная	
18	Цепь длиннозвенная	
19	Шкентель грузовой	Трос стальной
20	Топенант	
21	Шкентель оттяжки	Трос стальной или пеньковый
22	Лопарь	Трос пеньковый
23	Скоба такелажная	ГОСТ 2476—56
24	Коуш	ГОСТ 4573—49 или ГОСТ 2509—44

Схема 2

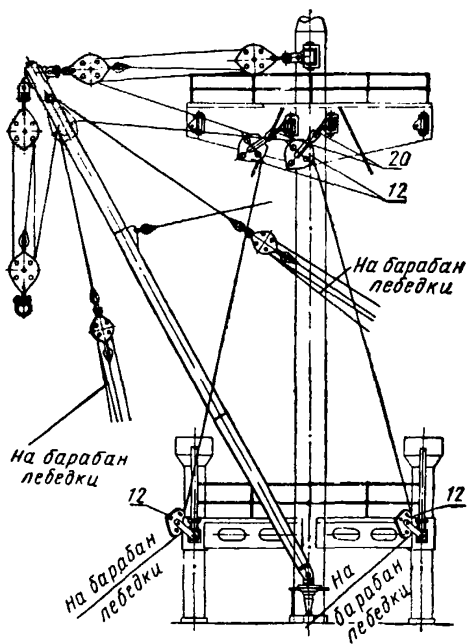


№ дет.	Наименование детали	Номер стандарта или характеристика детали
1	Стрела	ГОСТ 8835—58
2	Обух грузовой	ГОСТ 8834—58
3	Обух оттяжек	
4	Вилка шпора	
5	Башмак обуха для топенанта	
6	Обух для топенанта	
7	Башмак шпора	
8	Вертлюг шпора	
9	Блок типа IV	ГОСТ 8341—57
10	Блок типа I	ГОСТ 8341—57
11	Блок талей	ГОСТ 8118—56 или ГОСТ 8341—57
12	Гак	ГОСТ 8342—57
13	Скоба шкентельная	ГОСТ 8342—57
14	Шкентель грузовой	Трос стальной
15	Топенант	
16	Шкентель оттяжки	
17	Лопарь	Трос стальной или пеньковый
18	Скоба такелажная	ГОСТ 2476—56
19	Коуш	ГОСТ 4573—49

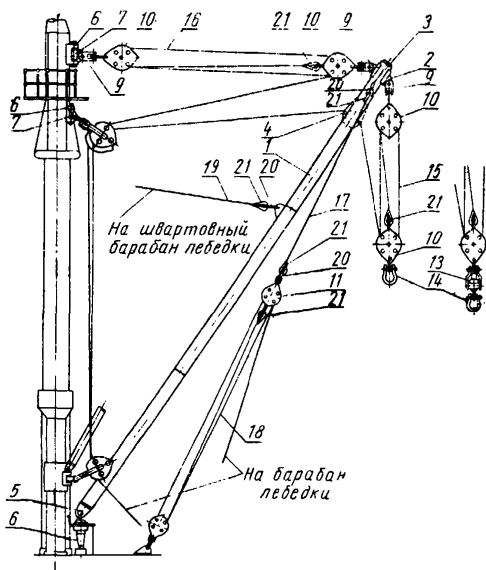
Тяжелые стрелы

Схема 3

Поперечный разрез



Вид сбоку



№ дет.	Наименование детали	Номер стандарта или характеристика детали
1	Стрела	ГОСТ 8835—58
2	Обух грузовой	ГОСТ 8834—58
3	Обух оттяжек	
4	Обойма для врезного шкива	
5	Вилка шпора	
6	Башмак обуха для топенанта	
7	Обух для топенанта	
8	Вертлюг шпора	
9	Вилка блока	ГОСТ 8341—57
10	Блок типа V	
11	Блок типа IV	
12	Блок типа I	ГОСТ 8342—57
13	Подвеска вертлюжная	
14	Скоба круглая	Трос стальной
15	Шкентель грузовой	
16	Топенант	
17	Шкентель оттяжки	
18	Лопарь	
19	Гордень	ГОСТ 2476—56
20	Скоба такелажная	
21	Коуш	ГОСТ 4573—49