

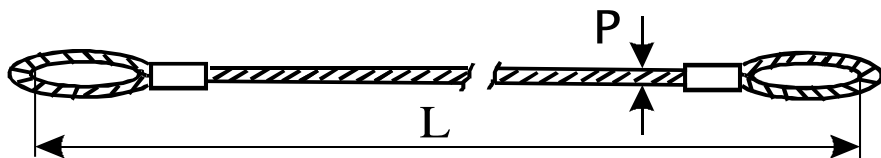
<b>ОАО МУРМАНСКИЙ МОРСКОЙ ТОРГОВЫЙ ПОРТ</b>	Местная инструкция по типовым способам и приемам работ	УТВЕРЖДАЮ И.о.генерального директора ОАО «ММТП» В.В.Морозов “_25_” _____ 05 _____ 2004г.	<b>МИТС - 4.5</b> Взамен МИТС- 4.4.
	<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДБОРУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ СТРОПОВ ДЛЯ ПОДЪЕМА И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУЗОВ ГРУЗОПОДЪЕМНЫМИ МАШИНАМИ В ПОТУ</b>		

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Стропом называется изготовленное из цепи, растительного, синтетического или стального каната грузозахватное приспособление, служащее для обвязки, крепления и подвешивания груза к крюку грузоподъемной машины.

1.2. В Мурманском морском торговом порту в качестве стропов общего назначения применяются стальные стропы типа УСК исполнение 1, изготовленные портовыми мастерскими в соответствии с РД 10.33-93 стальных канатов соответствующих ГОСТ 3071-88; ГОСТ 3079-80; ГОСТ 7668-80-8044; цепные стропы; стропы, изготовленные из синтетических и полусинтетических материалов; стропы, изготовленные из растительного каната.

1.3. Каждому канату (стропу), в зависимости от материала, из которого он изготовлен, и диаметра, соответствует определенное **РАЗРЫВНОЕ УСИЛИЕ (P)**.



Разрывное усилие каната (стропы) указывается в сертификате (свидетельстве) завода-изготовителя каната.

1.4. Эксплуатационная нагрузка, при которой обеспечивается безопасная работа стропы, называется **РАБОЧИМ УСИЛИЕМ (S)**.

1.5. Число, показывающее, во сколько раз разрывное усилие больше рабочего усилия, называется **КОЭФФИЦИЕНТОМ ЗАПАСА ПРОЧНОСТИ (K)**.

1.5.1. Коэффициент запаса прочности **СТАЛЬНЫХ** стропов, предназначенных для подъема грузов с обвязкой или зацепкой **КРЮКАМИ**, кольцами или серьгами, должен быть не менее 6.

1.5.2. Коэффициент запаса прочности цепных стропов – не менее 5.  
1.5.3. Коэффициент запаса прочности **РАСТИТЕЛЬНЫХ** (из пенькового и сизальского каната) стропов - не менее 8, синтетических - не менее 8.

1.6. Расчет каната на прочность производится по формуле:

$$P/S \geq K, \text{ где}$$

P - разрывное усилие каната в целом, кг

S - рабочее усилие - наибольшее натяжение ветви каната (без учета динамических нагрузок), кг

K - коэффициент запаса прочности.

1.7. Расчет (подбор) стропов общего назначения, (УСК-1) при нескольких ветвях стропления ведется с учетом угла между ветвями равном 90°.

1.8. Для стропов целевого назначения, предназначенных для подъема определенного груза, при расчете может приниматься фактический угол.

1.9. Конструкция многоветвевых стропов (2СК, 3СК, 4СК) должна быть такова, чтобы было обеспечено равномерное натяжение всех ветвей.

1.10. Стальные стропы высокопрочны и долговечны, однако, не выдерживают перегибов на острых углах. Проволоки поврежденного стропы при выпрямлении перегиба легко ломаются и рвутся. Во избежание повреждения стропы при строповке грузов с острыми кромками под строп необходимо подкладывать подкладки.

1.11. Цепные стропы, используемые для подъема и перемещения грузов, в сравнении со стальными стропами обладают большей гибкостью, пригодны для подъема груза с острыми кромками без применения прокладок.

Дата извещения				Всего страниц	6
N извещения				страница	1

Сращивание цепей допускается лишь путем электро- или кузнечно-горновой сварки новых вставленных звеньев или с помощью специальных соединительных звеньев или устройств.

1.12. Растительные стропы, применяемые для строповки грузов бывают двух типов:

- а) строп с петлями;
- б) кольцевой строп.

Растительные стропы применяются для строповки грузов с чистой и гладкой поверхностью (пиломатериалов, деревянных изделий, крупногабаритных легковесных грузов).

При перегрузке влажных грузов (бочек с рыбой, овощами и др.), а также любых грузов в сырую погоду грузоподъемность стропов должна быть снижена на 30%.

## 2. ПОДБОР СТРОПОВ

2.1. Подбор стропов осуществляется по таблице подбора стропов, утвержденной 22.11.95 г., составленной на базе ОСТ 24.090-79.

2.2. Стропы подбираются по клейму и по длине в зависимости от типа (способа) застропки, массы груза и его габаритов следующим образом.

2.2.1. По таблице № 1 выбирается тип застропки в зависимости от рода груза.

2.2.2. В зависимости от типа застропки, по одной из таблиц 2,3,4 находят массу поднимаемого груза; если масса поднимаемого груза не совпадает с числовыми значениями массы, указанными в таблице, то берется ближайшее большее указанное в таблице.

2.2.3. В строке напротив массы груза определяется обозначение стропа в клейме на втулке (бирке).

2.3. Если клеймо на втулке (бирке) стерто (плохо просматривается, то необходимо замерять диаметр стропа штангенциркулем: массу груза в этом случае нужно брать меньшую из тех, для которых рекомендуется в таблице этот диаметр.

## 3. НОРМЫ БРАКОВКИ СТРОПОВ И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ.

3.1. Для оценки безопасности использования стропов используют следующие критерии:

- канатный строп подлежит браковке, если число видимых обрывов наружных проволок каната превышает указанное в таблице:

Стропы из канатов двойной свивки	Число видимых обрывов проволок на участке канатного стропа длиной		
	3 d	6 d	30 d
	4	6	16

d – диаметр каната;

- разрыв пряди;
- поверхностный и внутренний износ;
- поверхностная и внутренняя коррозия;
- местное уменьшение диаметра каната, включая разрыв сердечника;
- уменьшение площади поперечного сечения проволок каната (потери внутреннего сечения);
- деформация в виде волнистости, корзинообразности, выдавливания проволок и прядей, раздавливания прядей, заломов, перегибов и т.п. ;
- повреждения в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда;
- канаты кранов, предназначенных для перемещения расплавленного или раскаленного металла, огнеопасных и ядовитых веществ, бракуют при вдвое меньшем числе обрывов проволок;
- при уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 7% и более по сравнению с номинальным диаметром канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок;
- при уменьшении первоначального диаметра наружных проволок в результате износа или коррозии на 40/% и более канат бракуется;

Всего листов	6
Лист	2

**ТИПЫ ЗАСТРОПКИ**

**ЗАСТРОПКА ПО ТИПУ А**

**ЗАСТРОПКА ПО ТИПУ Б**

**ЗАСТРОПКА ПО ТИПУ В**

(2-мя стропами «в удав»)

Таблица 1

Таблица 2

Таблица 3

Таблица 4

Тип	Эскиз	Количество стропов	Назначение стропов	Масса груза	Масса груза, т		Грузоподъемность стропы, обозначенная на бирке, т	Диаметр стропа, мм	Масса груза, т	Грузоподъемность стропы, обозначенная на бирке, т	Диаметр стропа, мм	Масса груза, т		Грузоподъемность стропы, обозначенная на бирке, т	Диаметр стропа, мм
					Строповка на 4 ветви в люльку	Строповка на 2 ветви «в люльку» или «зацеп»						Без обхвата груза	С обхватом груза «в удав»		
А		2	Строп для ящичного груза	От 1т до 90т	1,1	0,56	ГП-0,28	7,2-8,5	1,0	ГП-0,70	10,5-11,5	0,28	0,28	ГП-0,28	7,2-8,5
					1,3	0,64	ГП-0,32	7,2-8,5	1,2	ГП-0,78	13,-14,0	0,32	0,32	ГП-0,32	7,2-8,5
					1,4	0,70	ГП-0,35	7,2-8,5	1,3	ГП-0,88	13,0-14,0	0,35	0,35	ГП-0,35	7,2-8,5
					1,6	0,80	ГП-0,40	8,1-9,0	1,5	ГП-1,00	13,0-14,0	0,40	0,40	ГП-0,40	8,1-9,0
					1,8	0,90	ГП-0,45	8,1-9,0	1,6	ГП-1,10	13,0-14,0	0,45	0,45	ГП-0,45	8,1-9,0
					2,0	1,0	ГП-0,50	8,6-9,0	2,0	ГП-1,30	14,5-15,5	0,50	0,50	ГП-0,50	8,6-9,0
А		1	Строп для грузов с центральным отверстием при 2-х ветвях стропления «в люльку»	От 0,5т до 45т	2,2	1,12	ГП-0,56	8,6-9,0	2,1	ГП-1,40	14,5-15,5	0,56	0,56	ГП-0,56	8,6-9,0
					2,5	1,26	ГП-0,63	10,5-11,5	2,4	ГП-1,60	17,5-20,0	0,63	0,63	ГП-0,63	10,-11,5
					2,8	1,4	ГП-0,70	10,5-11,5	2,7	ГП-1,80	17,5-20,0	0,70	0,70	ГП-0,70	10,-11,5
					3,1	1,56	ГП-0,78	13,0-14,0	3,0	ГП-2,00	17,5-20,0	0,78	0,78	ГП-0,78	13,0-14,0
					3,5	1,76	ГП-0,88	13,0-14,0	3,5	ГП-2,30	17,5-20,0	0,88	0,88	ГП-0,88	13,0-14,0
					4,0	2,0	ГП-1,00	13,0-14,0	3,7	ГП-2,55	23,0-24,0	1,00	1,00	ГП-1,00	13,0-14,0
					4,4	2,2	ГП-1,10	13,0-14,0	4,3	ГП-2,80	23,0-24,0	1,10	1,10	ГП-1,10	13,0-14,0
					5,2	2,6	ГП-1,30	14,5-15,5	4,9	ГП-3,20	23,0-24,0	1,30	1,30	ГП-1,30	14,5-15,5
					5,6	2,8	ГП-1,40	14,5-15,5	5,4	ГП-3,55	23,0-24,0	1,40	1,40	ГП-1,40	14,5-15,5
					6,4	3,2	ГП-1,60	17,5-20,0	6,1	ГП-4,00	25,0-27,0	1,60	1,60	ГП-1,60	17,5-20,0
					7,2	3,6	ГП-1,80	17,5-20,0	6,8	ГП-4,45	25,0-27,0	1,80	1,80	ГП-1,80	17,5-20,0
					8,0	4,0	ГП-2,00	17,5-20,0	7,6	ГП-5,00	30,0-31,0	2,00	2,00	ГП-2,00	17,5-20,0
Б		2	Строп для длинномеров и металлоконстр. при 2-х ветвях стропл. «в удав»	От 1т до 34т	9,2	4,6	ГП-2,30	17,5-20,0	8,6	ГП-5,65	32,5-33,5	2,30	2,30	ГП-2,30	17,5-20,0
					10,2	5,1	ГП-2,55	23,0-24,0	9,7	ГП-6,36	32,5-33,5	2,55	2,55	ГП-2,55	23,0-24,0
					11,2	5,6	ГП-2,80	23,0-24,0	10,9	ГП-7,10	32,5-35,0	2,80	2,80	ГП-2,80	23,0-24,0
					12,8	6,4	ГП-3,20	23,0-24,0	12,0	ГП-7,80	35,5-39,0	3,20	3,20	ГП-3,20	23,0-24,0
					14,2	7,1	ГП-3,55	23,0-24,0	13,0	ГП-8,50	35,5-39,0	3,55	3,55	ГП-3,55	23,0-24,0
					16,0	8,0	ГП-4,00	25,0-27,0	15,0	ГП-9,90	39,0-43,0	4,00	4,00	ГП-4,00	25,0-27,0
					17,8	8,9	ГП-4,45	25,0-27,0	17,3	ГП-11,30	39,0-43,0	4,45	4,45	ГП-4,45	25,0-27,0
					20,0	10,0	ГП-5,00	30,0-31,0	21,0	ГП-14,15	45,5-50,0	5,00	5,00	ГП-5,00	30,0-31,0
					22,6	11,3	ГП-5,65	32,5-33,5	24,0	ГП-15,90	49,0-56,0	5,65	5,65	ГП-5,65	32,5-33,5
					25,4	12,7	ГП-6,36	32,5-33,5	27,0	ГП-17,70	49,0-56,0	6,36	6,36	ГП-6,36	32,5-33,5
					28,4	14,2	ГП-7,10	32,5-35,0	30,0	ГП-19,80	57,0-62,0	7,10	7,10	ГП-7,10	32,5-35,0
					31,2	15,6	ГП-7,80	35,5-39,0	34,0	ГП-22,60	57,0-62,0	7,80	7,80	ГП-7,80	35,5-39,0
В		1	Строп для грузов при 1-й ветви стропления	От 1т до 22,6т	34,0	17,0	ГП-8,50	35,5-39,0	34,0			8,50	8,50	ГП-8,50	35,5-39,0
					39,6	19,8	ГП-9,90	39,0-43,0				9,90	9,90	ГП-9,90	39,0-43,0
					45,2	22,6	ГП-11,3	39,0-43,0				11,3	11,3	ГП-11,3	39,0-43,0
					50,8	25,4	ГП-12,7	45,5-50,0				12,7	12,7	ГП-12,7	45,5-50,0
					56,6	28,3	ГП-14,15	45,5-50,0				14,5	14,5	ГП-14,5	45,5-50,0
					63,6	31,8	ГП-15,9	49,0-56,0				15,9	15,9	ГП-15,9	49,0-56,0
					70,0	35,0	ГП-17,7	49,0-56,0				17,7	17,7	ГП-17,7	49,0-56,0
					79,2	39,6	ГП-19,8	57,0-62,0				19,8	19,8	ГП-19,8	57,0-62,0
					90,0	45,2	ГП-22,6	57,0-62,0				22,6	22,6	ГП-22,6	57,0-62,0


Примечание: грузоподъемность стропа указана с учетом угла наклона его к вертикали, равном 45° (между двумя ветвями 90°).

Таблица 5

Число обрывов проволок на длине одного шага свивки каната, при котором строп должен быть забракован

Ко-эффи-циент запаса прочности	Конструкция каната							
	6x19=114		6x37=222		6x61=366		18x19=342	
	И один органический сердечник		И один органический сердечник		И один органический сердечник		И один органический сердечник	
	Свивка каната							
	Кре-стовая	Одно-сто-рон-ная	Кре-стовая	Одно-сто-рон-ная	Кре-стовая	Одно-сто-рон-ная	Кре-стовая	Одно-сто-рон-ная
6	12	6	22	11	36	18	36	18

Таблица 6

Уменьшение  проволок в результате поверхностного износа или коррозии, %	Процент от норм числа обрывов проволок на длине одного шага свивки каната, указанных в табл.5
10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

- при наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок число обрывов как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с данными таблицы 6.

3.2. Выбраковка стропов, изготовленных из растительных канатов, производится в следующих случаях:

3.2.1. При наличии у каната поверхностного износа или плесневения, загнивания.

3.2.2. При обнаружении на канате оборванных прядей, разрывов волокон, разрезов, распускания и смещения кабалок или прядей, внутреннего износа и др. дефектов.

3.2.3. При наличии узлов, при отсутствии ярлыка (бирки) с указанием инвентарного номера, г/п, даты испытания и клейма изготовителя.

3.3. Выбраковка стропов, изготовленных из цепей, производится в следующих случаях:

3.3.1. При наличии деформаций, трещин, некачественно сваренных швов.

3.3.2. При износе звена цепи более 10% первоначального диаметра (калибров) или при удлинении звена цепи более 3% от первоначального размера.

3.3.3. При наличии узлов. Запрещается сращивать цепные стропы путем скрепления звеньев проволокой, вставки болтов между звеньями или продевания одного звена через другое и вставки болтов или гвоздей.

3.4. Эксплуатация и выбраковка синтетических и полусинтетических канатов и лент.

3.4.1. Эксплуатация съемных грузозахватных приспособлений, изготовленных из синтетических и полусинтетических материалов должна производиться при температуре не ниже -40°C и не выше +45°C.

3.4.2. При производстве перегрузочных работ с помощью съемных грузозахватных приспособлений, изготовленных из синтетических и полусинтетических материалов, запрещается:

- применять стропы, ленты при наличии разрывов, разрезов, распускания волокон сверх нормы, установленной техническими условиями, а также смещения прядей и других дефектов ;

- применять загрязненные стропы, ленты со следами мазутных и масляных пятен ;

- допускать механическое трение об острые угловые металлические поверхности;

- перегружать химические грузы, оказывающие разрушающее действие на синтетические и полусинтетические материалы;

- соединять стропы, ленты с помощью узлов.

3.4.3. Перед каждым применением съемных грузозахватных приспособлений, изготовленных из синтетических и полусинтетических материалов, должен производиться их визуальный осмотр лицом, ответственным за их исправное состояние.

3.4.4. ГЗП, изготовленные из синтетических и полусинтетических материалов, должны выбраковываться и изыматься из эксплуатации при наличии:

- продольных, наклонных и поперечных разрезов, надрывов и проколов, разрушающих более 10% нитей основы ленты (для ленты с комбинированным переплетением крученых нитей) ;

- полного или частичного разрыва продольных или поперечных нитей ленты с простым переплетением нитей;

- значительного истирания ленты, вызвавшего отрыв нитей;

- загрязнения ленты, вызвавшего ее жесткость, ломкость и т.п.

3.5. Браковка грузовых крюков производится при наличии любого из перечисленных ниже дефектов: имеется трещина; разогнут крюк; сломан носок; отмечается износ зева или проушины крюка, составляющий более 10% первоначальной высоты сечения; неисправен замок, предотвращающий самопроизвольное отсоединение стропов.

3.6. Такелажные скобы должны браковаться, если: износ скобы составляет более 10% первоначального диаметра прутка, из которого она изготовлена; штырь скобы не завинчивается до конца из-за неисправности резьбы или разогнутости скобы.

#### 4. ХРАНЕНИЕ СТРОПОВ.

4.1. Находящиеся в эксплуатации стропы должны храниться в сухом помещении в растянутом положении. Запрещается свертывание стропов восьмеркой и их перепутывание.

4.2. Стальные стропы, подлежащие длительному хранению, должны быть скомплектованы по грузоподъемности, смазаны противокоррозийной смазкой, свернуты в бухты по 10 шт. и связаны проволокой не менее, чем в трех местах по периметру бухты.

4.3. Хранение ГЗП из синтетических и полусинтетических материалов должно осуществляться без доступа солнечных лучей в закрытом сухом помещении.

Не допускается их хранение вблизи паровых котлов, теплотрубопроводов и в других местах с высокой температурой и влажностью.

При хранении и эксплуатации их в течение 6 месяцев в условиях повышенной влажности и при температурных режимах, выходящих за пределы -40°C и +45°C, их грузоподъемность должна быть снижена. Процент снижения грузоподъемности устанавливается путем испытания и определения разрывной нагрузки.

4.4. Допускается хранить в контейнерах, принадлежащим бригадам докеров, стропа, гаки, технологический инвентарь в количестве, необходимом для производства работ. Осмотр ГЗП в контейнерах производится согласно ПТЭ.

Всего страниц	6
Страница	5

## 5. НАДЗОР ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ СТРОПОВ

5.1. В процессе эксплуатации стропы подвергаются периодическому осмотру через каждые 10 дней. Редко используемые стропы осматриваются перед каждой выдачей в работу. Результаты осмотра должны заноситься в журнал учета и осмотра ГЗУП, специально назначенным для надзора лицом.

5.2. Освидетельствование и браковка ГЗП, изготовленных из синтетических и полусинтетических материалов, должны производиться не реже 1 раза в 3 месяца.

## 6. РД, СОГЛАСНО КОТОРЫМ СОСТАВЛЕНА НАСТОЯЩАЯ МИТС:

6.1. ПОТ РО-152-31.82.03-96 Правила охраны труда в морских портах.

6.2. РД 31.1.02-04 - Правила технической эксплуатации подъемно-транспортного оборудования морских торговых портов.

6.3. ПБ 10-382-00 Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, Госгортехнадзор России 2000г.

6.4. РД 10-33-93 Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации. Госгортехнадзор России 2001 г.

	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
Составитель: инженер-технолог	А.М.Ягодинская		
Главный технолог	А.В.Базунов		
Согласовано: пом.ген.директора по охране труда и ПБ	А.Н.Крутов		
Нормоконтроль: инженер-технолог	А.М.Ягодинская		

Подразделения, согласующие МИТС	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
Начальник отдела механизации			

Всего страниц	6
Страница	6