



**БЕЗОПАСНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ
БЕЛЭЭСР 2021Г.**

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Эксплуатация съемных грузозахватных приспособлений (стропы, кольца, петли), у которых имеются трещины, отсутствуют маркировочные бирки, деформированы коуши, имеются трещины на опрессовочных втулках, имеются смещения каната в заплетке или втулках, повреждены или отсутствуют оплетки или другие защитные элементы при наличии выступающих концов проволоки у места заплетки, крюки не имеют предохранительных замков.

Эксплуатация текстильных строп с узлами, спущенными нитями, сквозными повреждениями или прожогами несущего слоя, обрывами, разрезами, роспуском или обугливанием на любом месте поверхностного слоя стропа, видимость красной пряжи или нитей, указывающих на излишний износ, разрывами или износом швов, повреждениями химического характера (кислотные или щелочные подпалины, ломкие или тугие участки стропа), повреждениями более 10% площади поперечного сечения ленты, расслоением нитей лент и т.п.



ОБЯЗАННОСТИ ИТР, РУКОВОДЯЩЕГО ПРОИЗВОДСТВОМ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Перед началом работы обеспечить охранную зону в местах производства работ, проверить внешним осмотром исправность грузоподъемных механизмов, такелажного и другого погрузочно-разгрузочного инвентаря

Проверить у работников, осуществляющих работы, наличие соответствующих удостоверений и других документов на право проведения этих работ

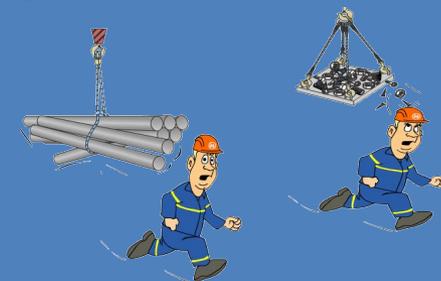
Следить за тем, чтобы выбор способов погрузки, разгрузки, перемещения грузов соответствовал требованиям безопасного производства работ

При возникновении аварийных ситуаций или опасности травмирования работников немедленно прекратить работы и принять меры для устранения опасности



Организационные и технические меры безопасности выполнения работ по перемещению грузов с применением подъемных сооружений.

На местах производства работ и к оборудованию не должны допускаться лица, не имеющие прямого отношения к этим работам.



Не допускается нахождение людей, нахождение и передвижение транспортных средств в зоне возможного падения грузов с подвижного состава при погрузке и разгрузке, а также при перемещении грузов подъемно-транспортным оборудованием.



Работники, производящие работы по зацепке, в т.ч. по навешиванию на крюк ПС, строповке и обвязке грузов, перемещаемых ПС с применением грузозахватных приспособлений, должен иметь уровень квалификации, соответствующий профессии "стропальщик".

То же требование предъявляется к персоналу основных рабочих профессий, в обязанности которых входит подвешивание на крюк груза без предварительной обвязки (груз, имеющий петли, рымы, цапфы, находящийся в ковшах, бадьях, контейнерах или в другой таре), а также в случаях, когда груз захватывается полуавтоматическими захватными устройствами.

Для ПС, управляемых с пола, зацепку груза на крюк без предварительной обвязки разрешается выполнять персоналу основных рабочих профессий, прошедшему проверку навыков по зацепке грузов и инструктаж на рабочем месте.



СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ И ДРУГИЕ РАБОТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПО ПРОЕКТУ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПРЕДУСМАТРИВАЮЩЕМУ:

Соответствие устанавливаемых ПС условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету (грузовой характеристике ПС), ветровой нагрузке и сейсмичности района установки

Обеспечение безопасных расстояний от сетей и воздушных линий электропередачи, мест движения городского транспорта и пешеходов, а также безопасных расстояний приближения ПС к оборудованию, строениям и местам складирования строительных деталей и материалов

Условия установки и работы ПС вблизи откосов котлованов

Перечень применяемых грузозахватных приспособлений и графические изображения (схемы) строповки грузов

Мероприятия по безопасному производству работ с учетом конкретных условий на участке, где установлено ПС (например, ограждение строительной площадки, монтажной зоны)



УСТАНОВКА КРАНА ВБЛИЗИ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

УСТАНОВКА И РАБОТА КРАНОВ СТРЕЛОВОГО ТИПА, КРАНОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ, ПОДЪЕМНИКОВ (ВЫШЕК) **НА РАССТОЯНИИ МЕНЕЕ 30 М** ОТ КРАЙНЕГО ПРОВОДА ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ИЛИ ВОЗДУШНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ НАПРЯЖЕНИЕМ **БОЛЕЕ 50 В** ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ ТОЛЬКО ПО **НАРЯДУ-ДОПУСКУ**, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕМУ БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ИЛИ В ПРЕДЕЛАХ РАЗРЫВОВ НАРЯД-ДОПУСК ВЫДАЕТСЯ ТОЛЬКО ПРИ НАЛИЧИИ РАЗРЕШЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕЙ ЛИНИЮ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

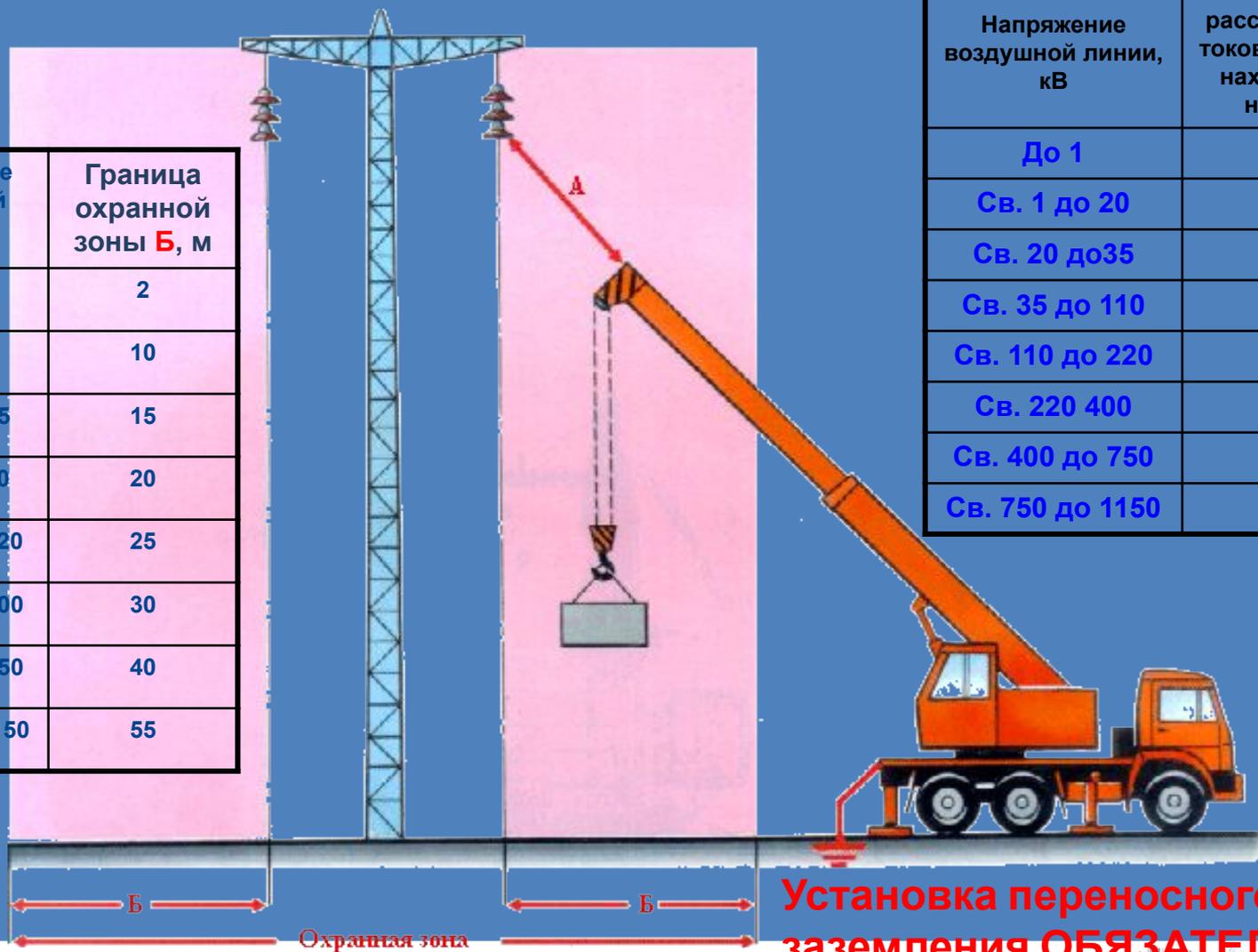
ПОРЯДОК РАБОТЫ КРАНОВ СТРЕЛОВОГО ТИПА, КРАНОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ, ПОДЪЕМНИКОВ (ВЫШЕК) ВБЛИЗИ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ, ВЫПОЛНЕННОЙ ГИБКИМ ИЗОЛИРОВАННЫМ КАБЕЛЕМ, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦЕМ ЛИНИИ



УСТАНОВКА КРАНА ВБЛИЗИ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Напряжение воздушной линии	Граница охранной зоны Б, м
До 1	2
Св.1 до 20	10
Св. 20 до 35	15
Св.35 до 110	20
Св. 110 до 220	25
Св. 220 до 500	30
Св. 500 до 750	40
Св. 750 до 1150	55

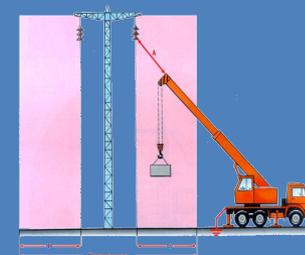
Напряжение воздушной линии, кВ	Наименьшее расстояние А (м) до токоведущих частей, находящихся под напряжением
До 1	1,5
Св. 1 до 20	2,0
Св. 20 до 35	2,0
Св. 35 до 110	3,0
Св. 110 до 220	4,0
Св. 220 400	5,0
Св. 400 до 750	9,0
Св. 750 до 1150	10,0



Установка переносного заземления ОБЯЗАТЕЛЬНА

УСТАНОВКА КРАНА ВБЛИЗИ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

ИТР, ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА БЕЗОПАСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ, ОПРЕДЕЛЯЕТ МЕСТО УСТАНОВКИ КРАНА.



КРАН УСТАНАВЛИВАЮТ НА ВЫБРАННУЮ ПЛОЩАДКУ, ЗАЗЕМЛЯЮТ ПЕРЕНОСНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ И ВЫСТАВЛЯЮТ ВЫНОСНЫЕ ОПОРЫ (ПРИ ЭТОМ МАШИНИСТ КРАНА ДОЛЖЕН НАХОДИТЬСЯ ВНЕ КАБИНЫ).

ЛИЦО, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЗА БЕЗОПАСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ, ДЕЛАЕТ ЗАПИСЬ В ВАХТЕННОМ ЖУРНАЛЕ: «УСТАНОВКУ КРАНА НА УКАЗАННОМ МНОЮ МЕСТЕ ПРОВЕРИЛ. РАБОТУ РАЗРЕШАЮ».

МАШИНИСТ ПЕРЕВОДИТ СТРЕЛУ КРАНА ИЗ ТРАНСПОРТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В РАБОЧЕЕ.

ОПРЕДЕЛЯЮТ ОПАСНУЮ ЗОНУ РАБОТЫ КРАНА И ВЫСТАВЛЯЮТ СИГНАЛЬНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ.



УСТАНОВКА КРАНА ВБЛИЗИ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

РАБОТА КРАНОВ СТРЕЛОВОГО ТИПА, КРАНОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ, ПОДЪЕМНИКОВ (ВЫШЕК) ВБЛИЗИ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ ПОД НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ РУКОВОДСТВОМ СПЕЦИАЛИСТА, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА БЕЗОПАСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПС, КОТОРЫЙ ДОЛЖЕН УКАЗАТЬ КРАНОВЩИКУ (МАШИНИСТУ ПОДЪЕМНИКА, ОПЕРАТОРУ) МЕСТО УСТАНОВКИ ПС, ОБЕСПЕЧИТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАРЯДОМ-ДОПУСКОМ УСЛОВИЙ РАБОТЫ И СДЕЛАТЬ ЗАПИСЬ В ВАХТЕННОМ ЖУРНАЛЕ ПС О РАЗРЕШЕНИИ РАБОТЫ.



ШАГОВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

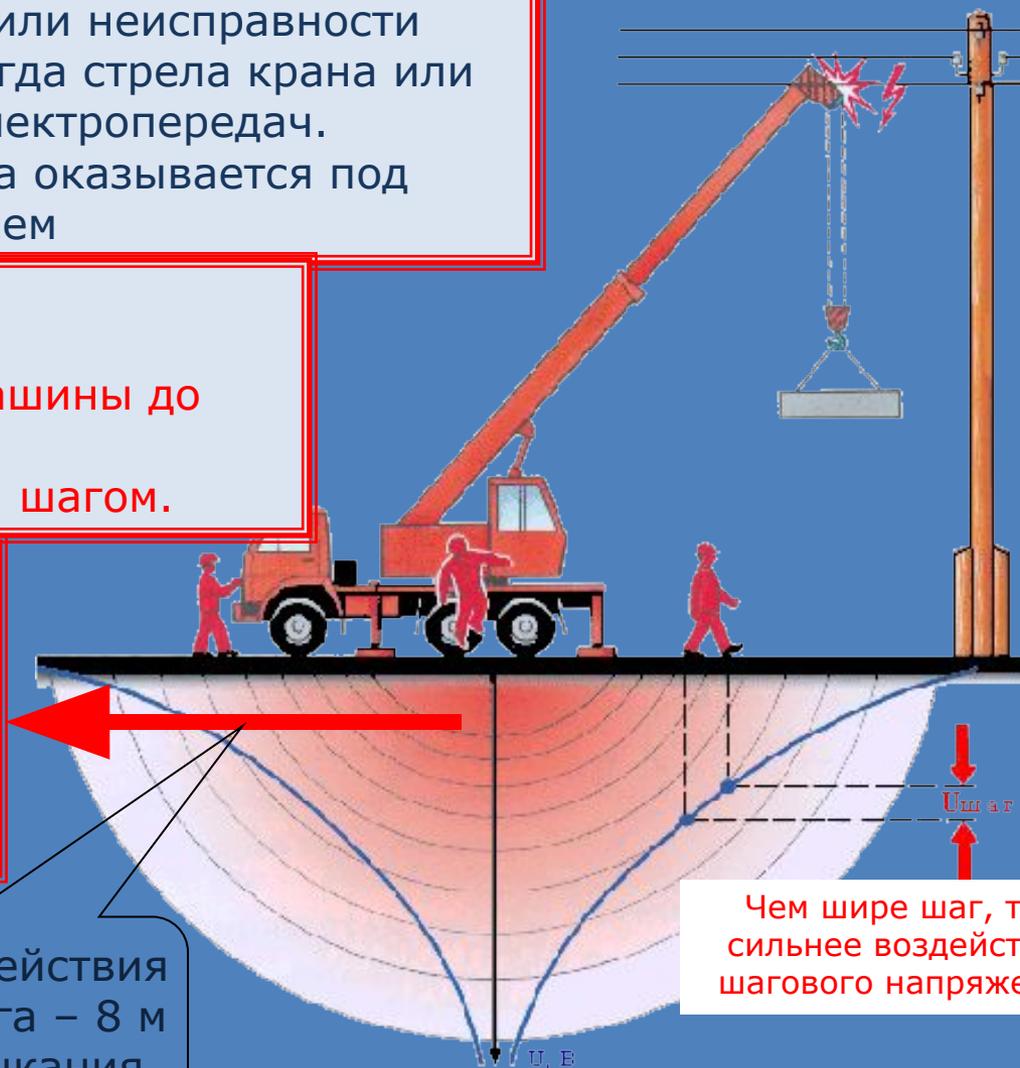
Возникает при отсутствии или неисправности переносного заземлителя, когда стрела крана или груз касается линии электропередач. Металлоконструкция крана оказывается под напряжением

Запрещается:

- Прикасаться к машине;
- Спускаться (подниматься) с машины до снятия напряжения;
- Удаляться бегом или широким шагом.

Машинист крана обязан принять меры к быстрейшему разрыву возникшего контакта и отведению стрелы крана на безопасное расстояние, предупредив работников, что машина находится под напряжением

Радиус зоны действия напряжения шага – 8 м от места замыкания

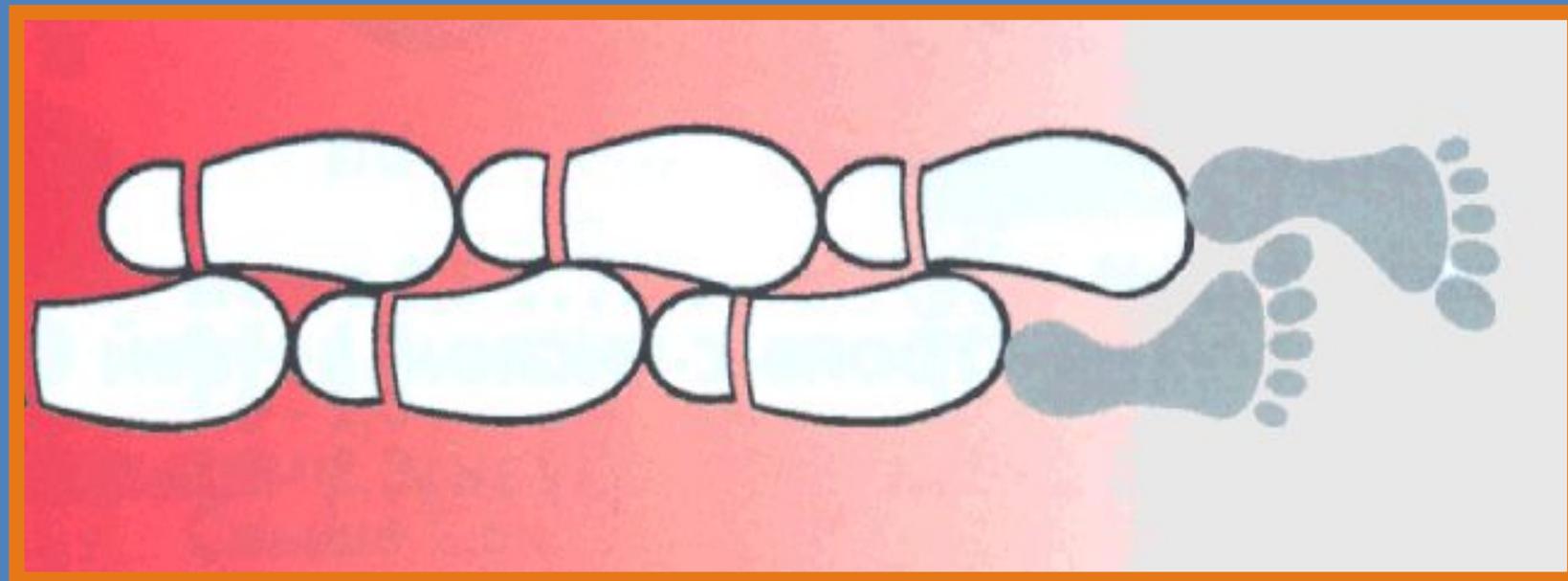


Чем шире шаг, тем сильнее воздействие шагового напряжения



ШАГОВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

1. Идти короткими шагами.
2. Не отрывать одну ногу от другой и от земли.



3. Не спешить, чтобы не упасть.
4. При возможности надеть электрозащитную обувь (боты, калоши)

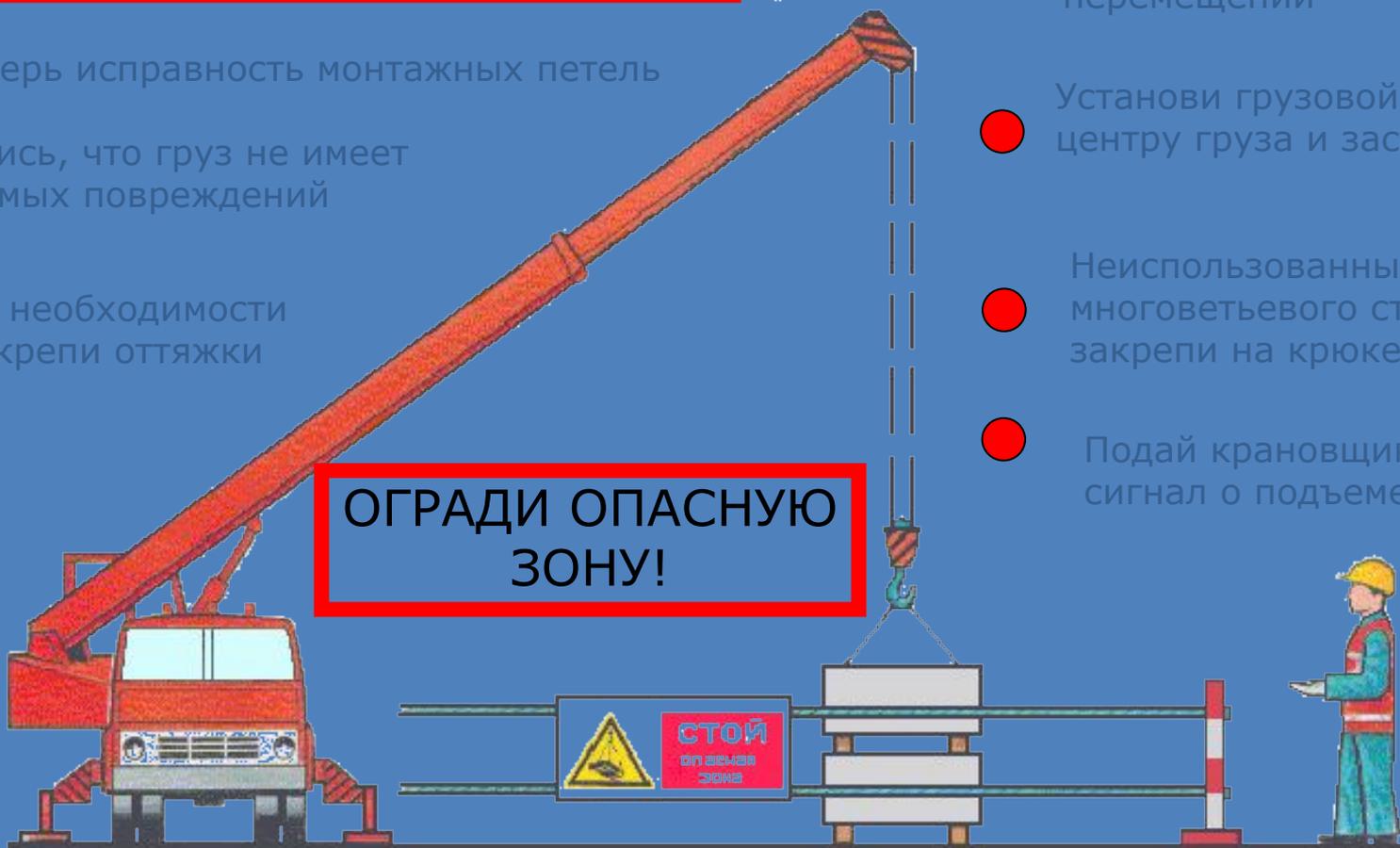


ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗА

УБЕДИСЬ, ЧТО В ОПАСНОЙ ЗОНЕ НЕТ ЛЮДЕЙ

- Проверь исправность монтажных петель
- Убедись, что груз не имеет видимых повреждений
- При необходимости прикрепи оттяжки

ОГРАДИ ОПАСНУЮ
ЗОНУ!



- Удали с груза грязь, наледь, мусор, предметы, которые могут упасть при подъеме и перемещении
- Установи грузовой крюк по центру груза и застопори груз
- Неиспользованные концы многоветьевого стропа закрепи на крюке крана
- Подай крановщику сигнал о подъеме груза



ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗА

После подъема груза на 200 – 300 мм убедись, что он самопроизвольно не опускается

Проверь правильность строповки и вертикальность грузовых канатов!



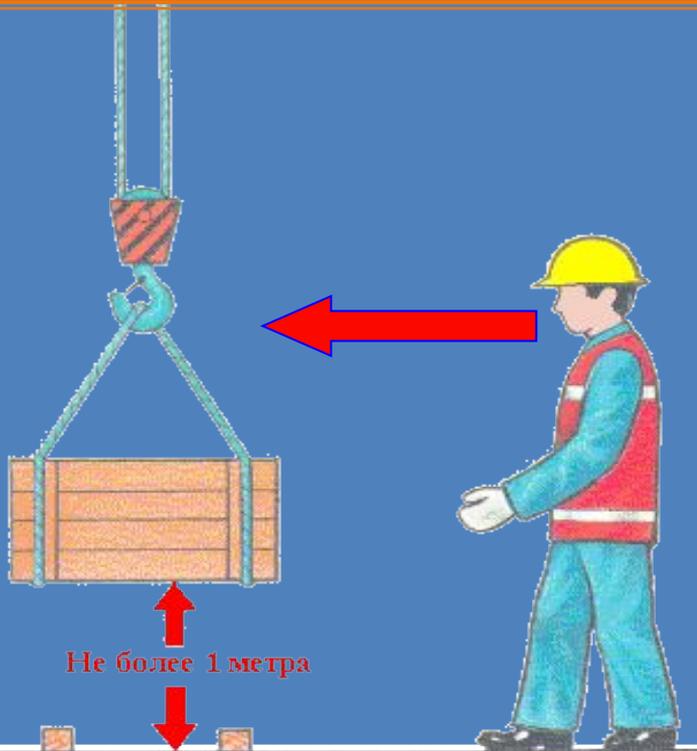
Если происходит самопроизвольное опускание груза:

- Подать сигнал о немедленном опускании груза.
- Освободить крюк.
- Не продолжать работы до устранения неисправности тормоза крана.



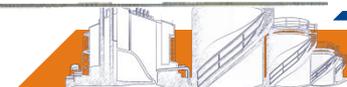
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗА

Приближаться к поднимаемому (опускаемому) грузу разрешается только при расстоянии от груза до земли не более 1 м.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ

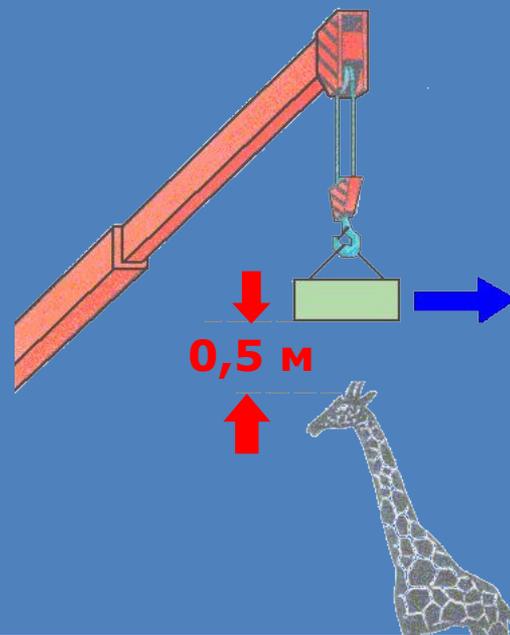
находиться между поднимаемым (опускаемым) грузом и штабелем, стеной, конструкцией и т. д.



ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗА

ЗАПРЕЩАЕТСЯ поднимать груз при наклонном положении грузовых тросов крана

Груз должен быть поднят на высоту не менее 0,5 м встречающихся при его перемещении предметов.



ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗА

При перемещении длинномерных грузов используй оттяжки

Оттяжки служат только для удержания груза от разворота

Оттягивать или раскачивать груз ЗАПРЕЩАЕТСЯ

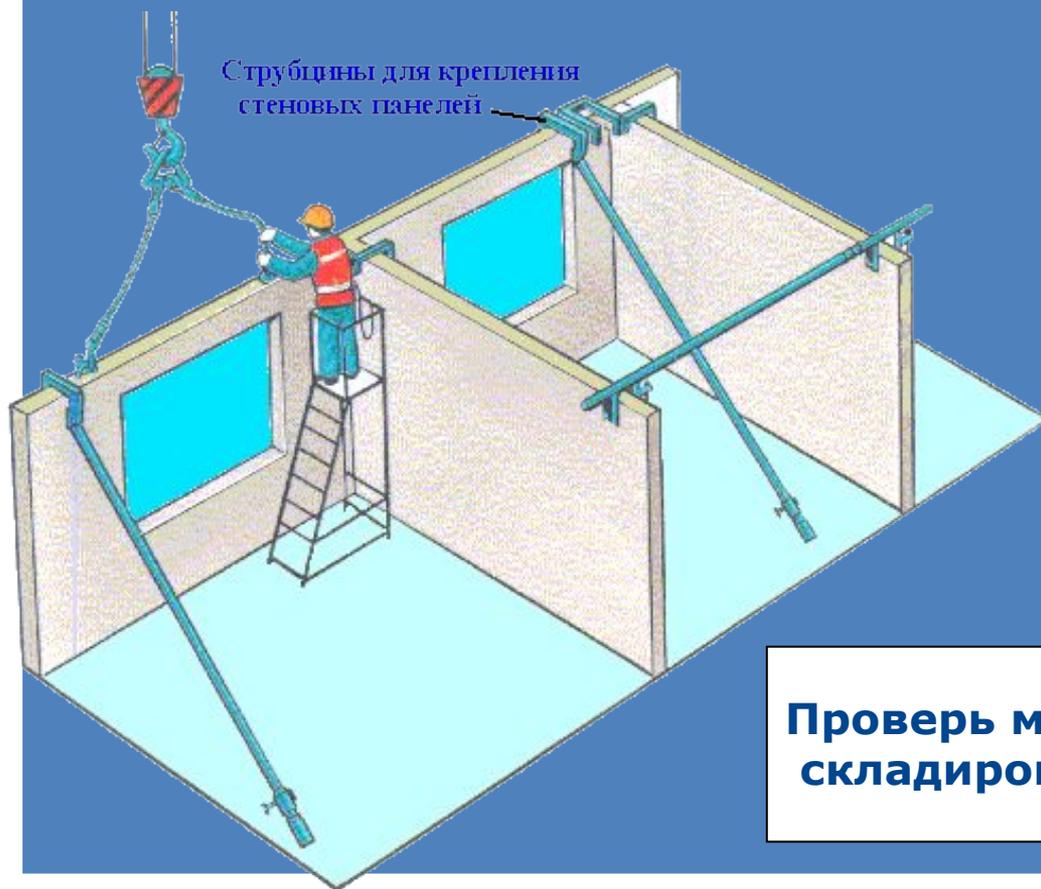
Стропальщики должны находиться только вне опасной зоны!

НЕ СТОЙ ПОД ГРУЗОМ!

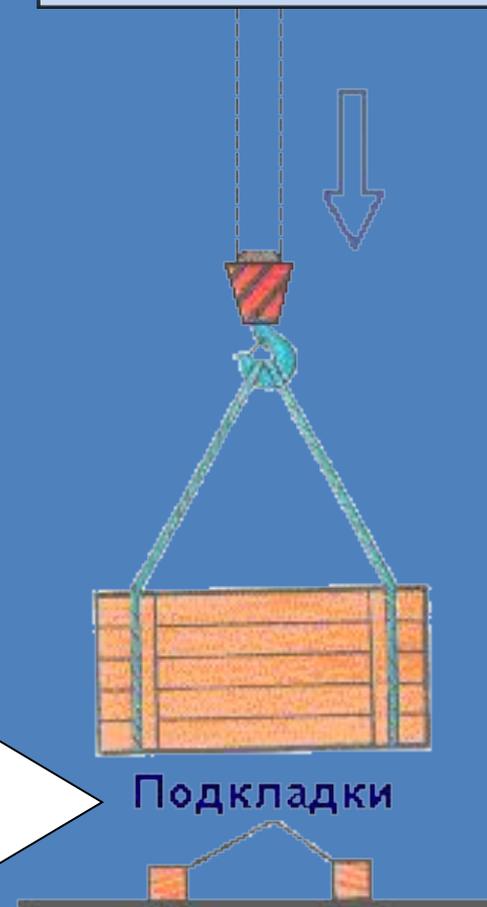


Снимать стропы с груза или крюка можно только после того, как груз прочно установлен, а при необходимости и закреплен

Опускай груз точно на назначенное место



Проверь место складирования

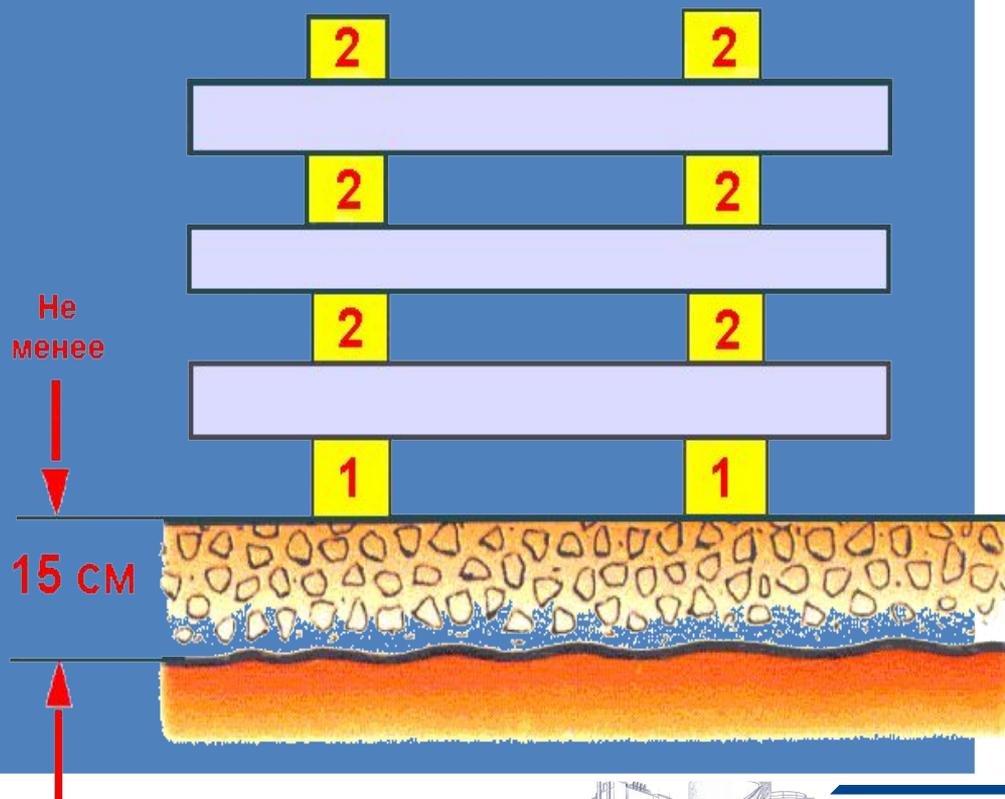


СКЛАДИРОВАНИЕ ГРУЗОВ

ПОДГОТОВКА ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ

- Очистить площадку от сухой травы, коры, бурьяна, щепы, устранить ямы и рытвины.
- Покрыть площадку слоем песка, земли, гравия, или щебня толщиной не менее 15 см.
- Площадка должна быть тщательно спланирована.
- Обозначить границы штабелей, проходов и проездов между ними.
- Зимой очистить проходы от снега и льда, посыпать песком или шлаком.

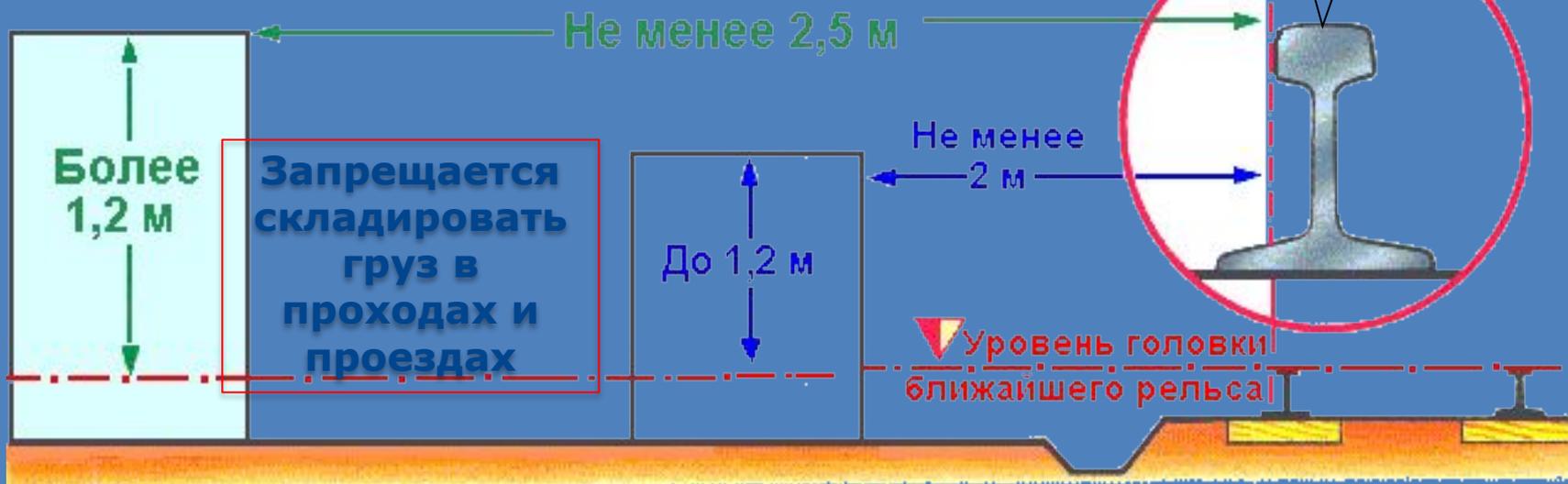
Штабель груза формируют обязательно с помощью подкладок 1 и прокладок 2



СКЛАДИРОВАНИЕ ГРУЗОВ

При назначении высоты штабеля учитывают расстояние от него до подкладного пути

Рельс подкладного пути



СКЛАДИРОВАНИЕ ГРУЗОВ

Подкладки и прокладки в штабеле располагают строго в одной плоскости во избежание местных перегрузок

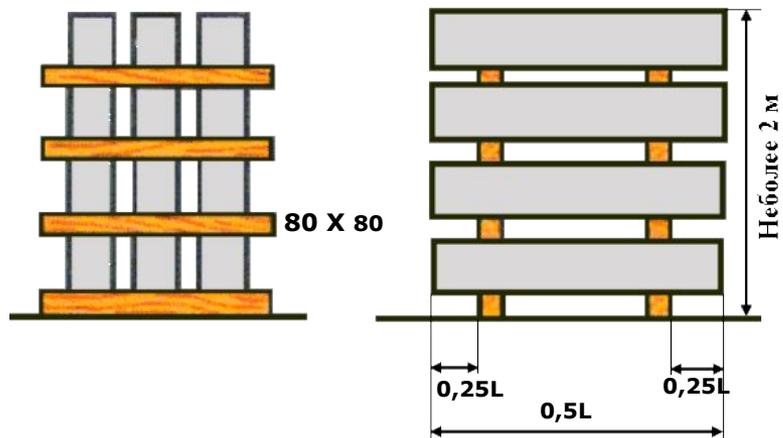
Толщина прокладки – не менее чем на 20 мм больше высоты выступающих элементов

Длина – не менее чем на 100 мм больше габарита опирания груза

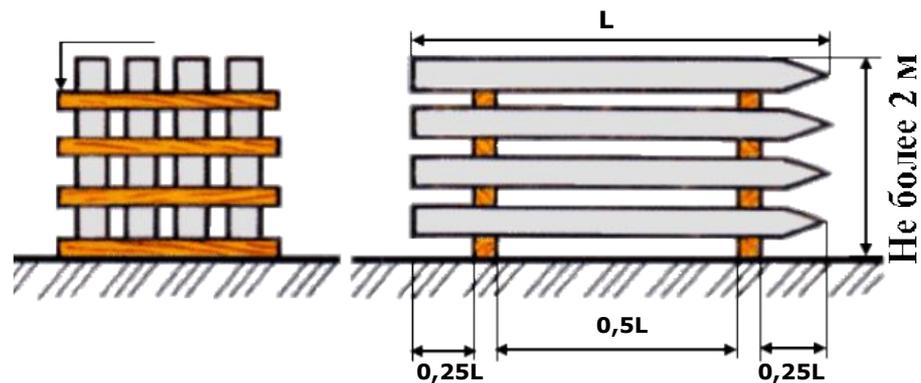


СКЛАДИРОВАНИЕ ГРУЗОВ

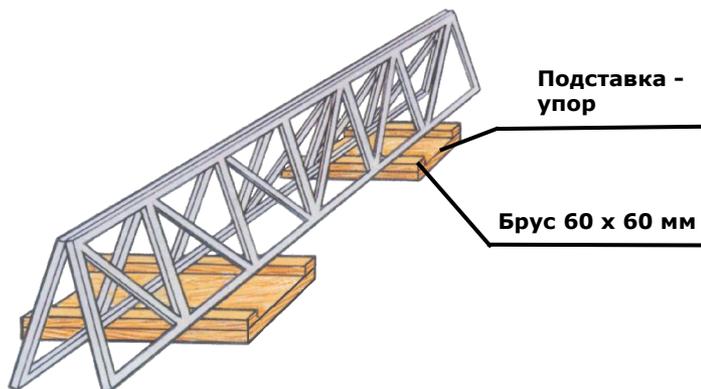
ПЛИТЫ ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ



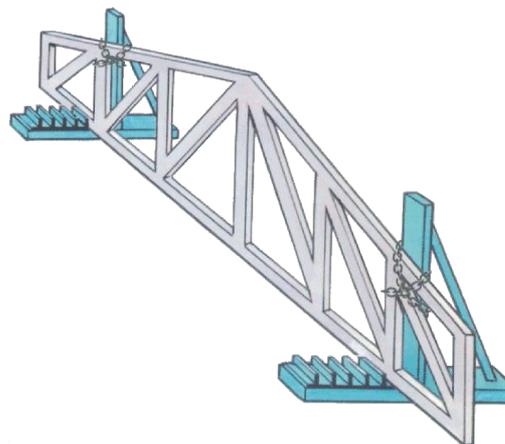
СВАИ



Металлические фермы с параллельными поясами



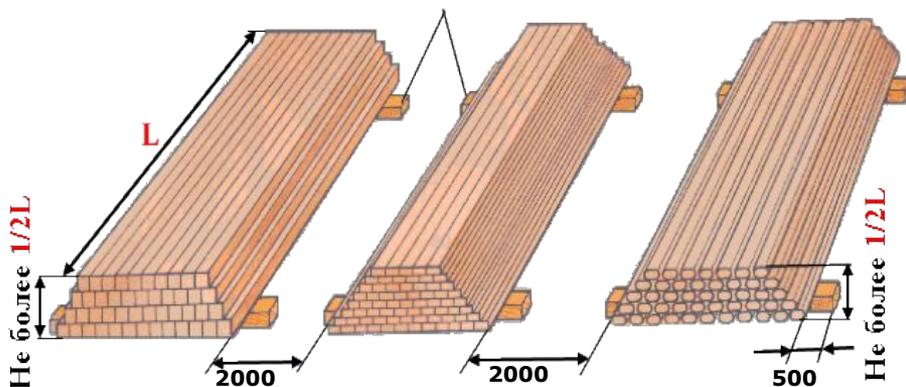
Фермы на металлических опорах



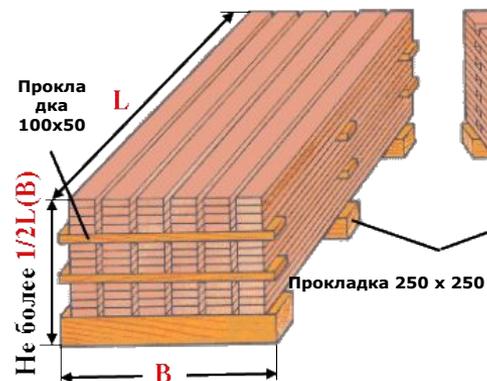
СКЛАДИРОВАНИЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

СУХОЙ БРУС, ШПАЛЫ ПРИ РУЧНОЙ УКЛАДКЕ

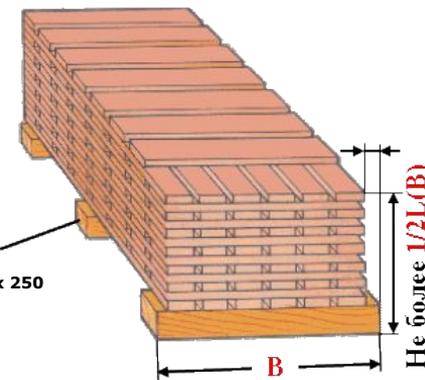
Брус 250 x 250 или железобетонная балка



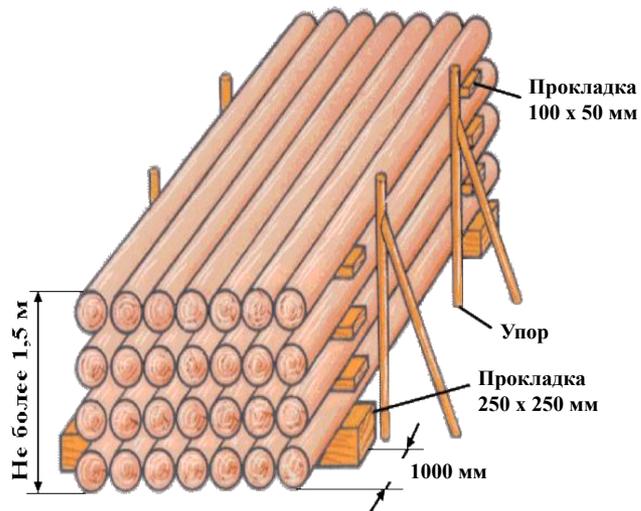
РЯДНАЯ УКЛАДКА



УКЛАДКА В КЛЕТКУ



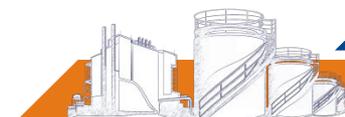
КРУГЛЫЙ ЛЕС



Площадку для складирования очищают от сухой травы, коры, щепы.

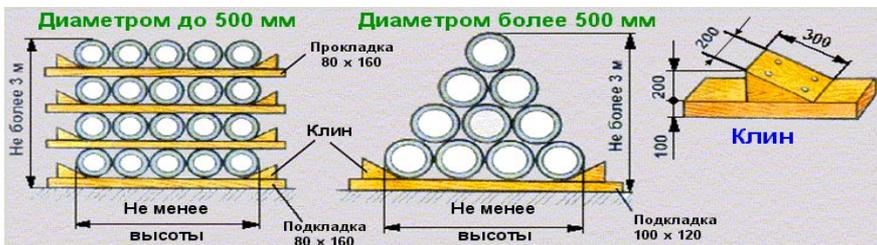
Прокладки устанавливают симметрично продольной оси штабеля на расстоянии от торцов бревен не более 1м с каждой стороны.

Лесоматериалы укладывают комлями и вершинами в противоположные стороны и выравнивают с одной из сторон штабеля.

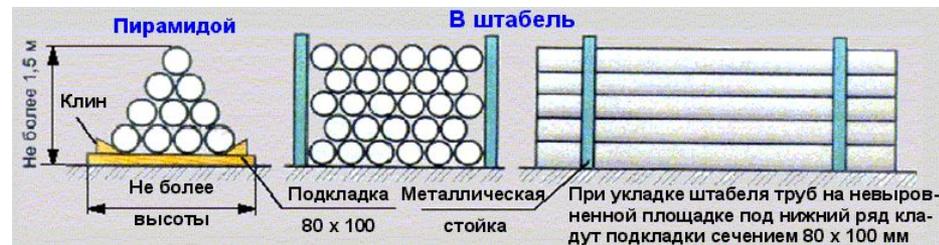


СКЛАДИРОВАНИЕ ТРУБ

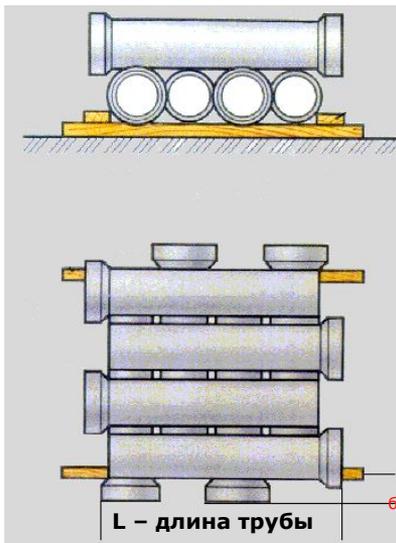
СТАЛЬНЫЕ



СТАЛЬНЫЕ



ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

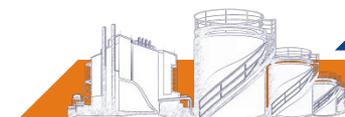


Подкладки кладут параллельно под цилиндрическую часть трубы. Трубы укладывают так, чтобы растрескивание двух соседних рядов были обращены в разные стороны. Трубы последнего ряда располагаются перпендикулярно трубам предыдущего.

$I = 0,2L$ для
безнапорных труб или 1000
мм для напорных

Трубы диаметром 1400 мм и более укладывают в один ряд. Число труб в штабеле не должно превышать следующих значений:

Диаметр труб, мм	Число труб в ряду	Число ярусов
Напорные трубы		
500	6	4
700	5	4
900	4	3
1000	4	3
1200	3	3
Безнапорные трубы		
500	6	3
700	5	3
900	4	3
1200	3	2



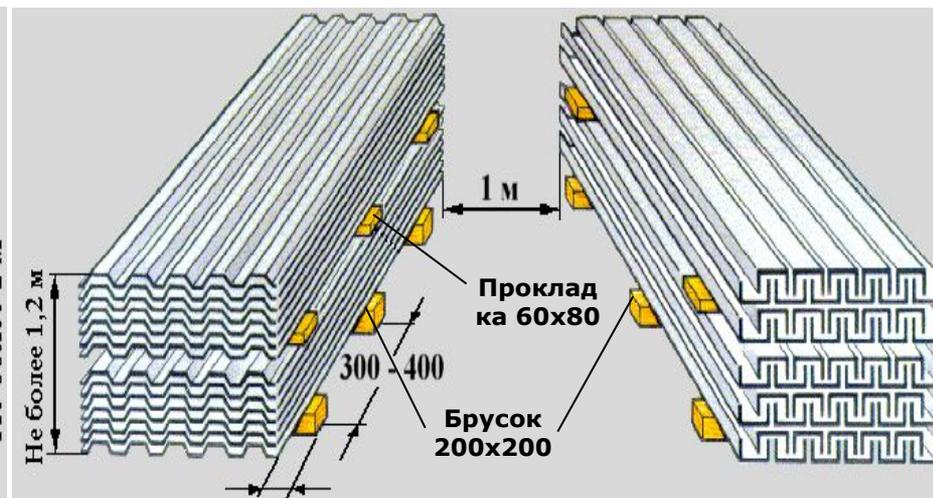
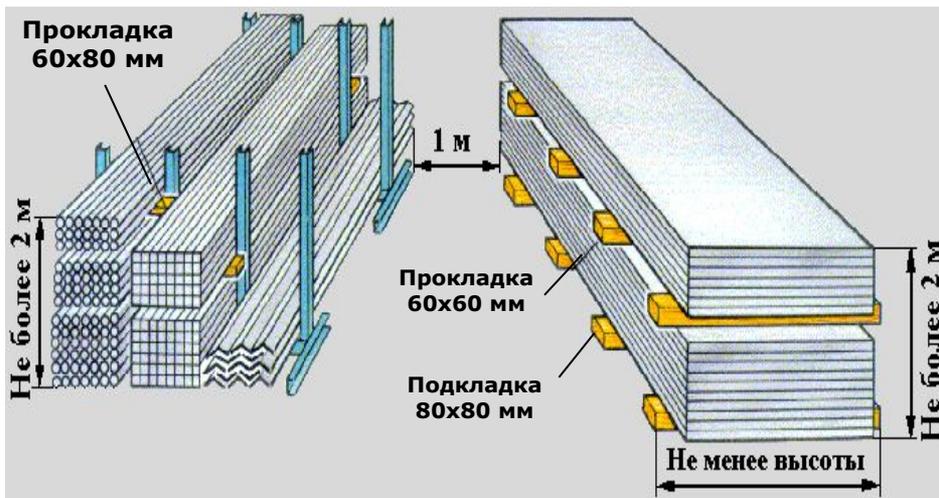
СКЛАДИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОПРОКАТА

Мелкосортный металл
в стеллажах

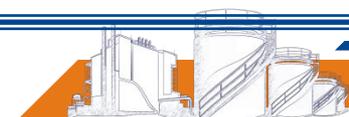
Металлический лист
в стеллажах

Профильный лист

Швеллер



Запрещается размещать металлопрокат, металлические конструкции и заготовки в охранной зоне линий электропередач без согласования с организацией, эксплуатирующей эти линии. Размещенные в охранной зоне линий электропередачи металлопрокат и металлические конструкции в случае возникновения на них под влиянием электромагнитного поля электрического напряжения величиной выше 20 В надлежит заземлять (кроме случаев их складирования непосредственно на грунт, проводящие металлоконструкции, эстакады и сооружения).



ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ:

Работать грузоподъемными механизмами и механизмами передвижения крана по сигналу стропальщика;

Немедленно приостанавливать работу по сигналу «Стоп» независимо от того, кем он подан;

Подъем, опускание, перемещение груза, торможение при всех перемещениях выполнять плавно, без рывков;

Застрапливать и отцеплять груз необходимо после полной остановки каната, его ослабления и при опущенной крюковой подвеске или траверсе;

Строповку груза необходимо производить в соответствии со схемой строповки для данного груза;

Для подводки стропов под груз необходимо применять специальные приспособления.



ПОРЯДОК НАЗНАЧЕНИЯ СТАРШЕГО СТРОПАЛЬЩИКА

При обслуживании крана двумя или более стропальщиками лицо, ответственное за безопасное производство работ, назначает одного из них старшим стропальщиком.

ПОРЯДОК НАЗНАЧЕНИЯ СИГНАЛЬЩИКА

Сигнальщика из числа аттестованных стропальщиков назначают в том случае, когда зона, обслуживаемая краном, полностью не просматривается из кабины машиниста и при отсутствии между ним и стропальщиком радио- или телефонной связи.

ПОДЧИНЕННОСТЬ

Стропальщик обязан выполнять команды и распоряжения только лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.



ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАБОТНИК, ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА БЕЗОПАСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ, ОБЯЗАН НЕПОСРЕДСТВЕННО РУКОВОДИТЬ РАБОТАМИ ПРИ:

погрузке и выгрузке полувагонов



перемещении груза несколькими кранами



работе вблизи линии электропередач



перемещении груза кранами над перекрытиями, под которыми размещены производственные помещения



перемещении груза, на который не разработана схема строповки

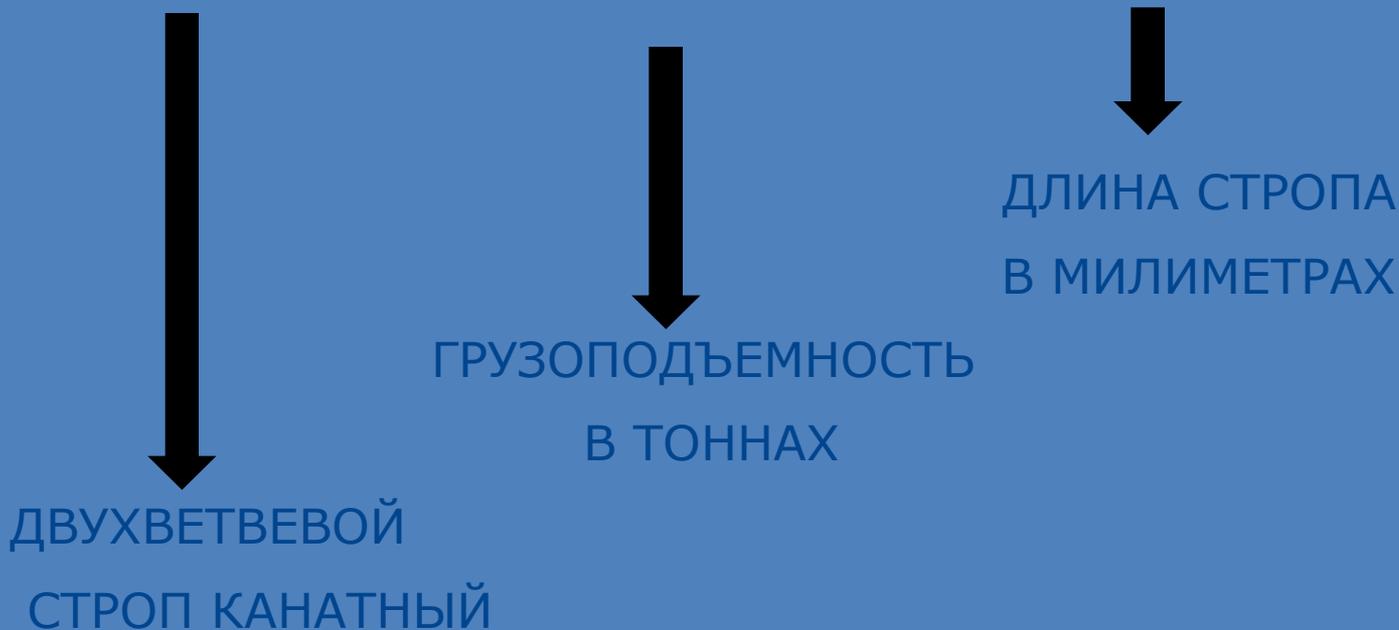


в других случаях, предусмотренных проектами производства работ или технологическими регламентами



СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ КАНАТНЫХ СТРОП

2СК-4,0/7000

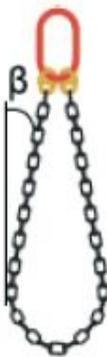
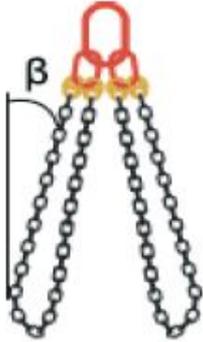
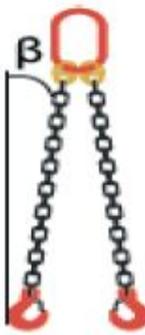
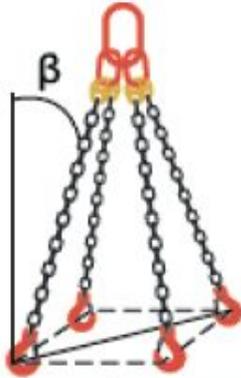


МАКСИМАЛЬНЫЕ БЕЗОПАСНЫЕ РАБОЧИЕ НАГРУЗКИ НА КАНАТНЫЕ СТРОПЫ

Диаметр каната	1СК	2СК	4СК	СКП	СКК
					
мм	Т	Т	Т	Т	Т
8,1	0,63	0,80	1,60	0,63	1,25
9,7	0,80	1,00	2,00	0,80	1,80
11,5	1,25	1,60	3,20	1,25	2,50
13,5	1,60	2,00	4,00	1,60	3,20
15,0	2,00	2,50	5,00	2,00	4,00
16,5	2,50	3,20	6,30	2,50	5,00
18,0	2,80	-	-	2,80	5,60
20,0	3,20	4,00	8,00	3,20	7,00
22,0	4,00	5,00	10,00	4,00	8,00
23,5	5,00	6,30	12,50	5,00	10,00
27,0	6,30	8,00	16,00	6,30	12,50
31,0	8,00	10,00	20,00	8,00	16,00
33,0	10,00	12,50	25,00	10,00	20,00
39,5	12,50	16,00	32,00	12,50	25,00
42,0	16,00	20,00	40,00	16,00	32,00
46,5	20,00	25,00	50,00	20,00	40,00



МАКСИМАЛЬНЫЕ БЕЗОПАСНЫЕ РАБОЧИЕ НАГРУЗКИ НА ЦЕПНЫЕ СТРОПЫ С УЧЕТОМ СХЕМ СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

Обозначение	ВЦ, 1СЦ	УСЦ	УСЦ		УСЦ 2		2СЦ		3СЦ, 4СЦ	
	Прямой подъем петель	Прямой подъем петель	Угол 0°...45°	Угол 45°..60°	Угол 0°...45°	Угол 45°..60°	Угол 0°...45°	Угол 45°..60°	Угол 0°...45°	Угол 45°..60°
Схемы строповки										
Коэффициент	1	0,8	2	1,8	1,4	1	1,4	1	2,1	1,5



СТРОПЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ ЛЕНТОЧНЫЕ

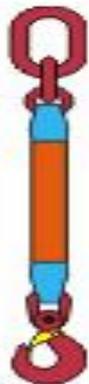
Строп кольцевой (СТЛК)



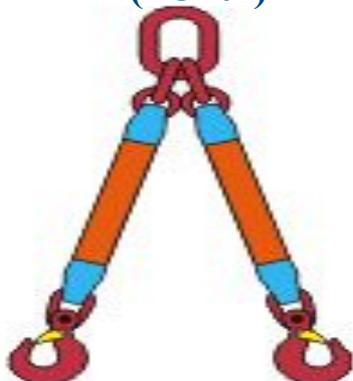
Строп петлевой (СТЛП)



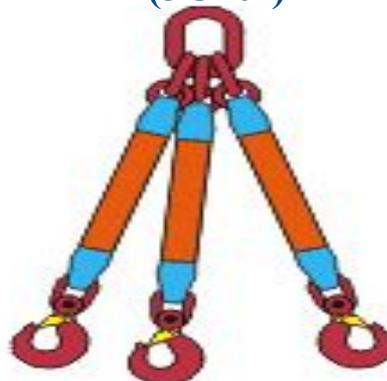
Строп
одноветвевой
(1СТЛ)



Строп
двухветвевой
(2СТЛ)



Строп
трехветвевой
(3СТЛ)



Строп
четырёхветвевой
(4СТЛ)



СТРОПЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ ЛЕНТОЧНЫЕ

Окраска лент текстильных стропов должна соответствовать грузоподъемности согласно международному цветовому коду

Цвет	Ширина, мм	Минимальная длина стропа, м	Номинальная рабочая нагрузка (грузоподъемность), т
фиолетовый	30	1	0,5
фиолетовый	30	1	1,0
зеленый	60	1	2,0
желтый	90	1	3,0
серый	120	2	4,0
красный	150	2	5,0
коричневый	180	2	6,0
синий	240	2	8,0
оранжевый	300	2	10,0
коричневый	360	2	12,0
синий	480	2	16,0
оранжевый	600	2	20,0



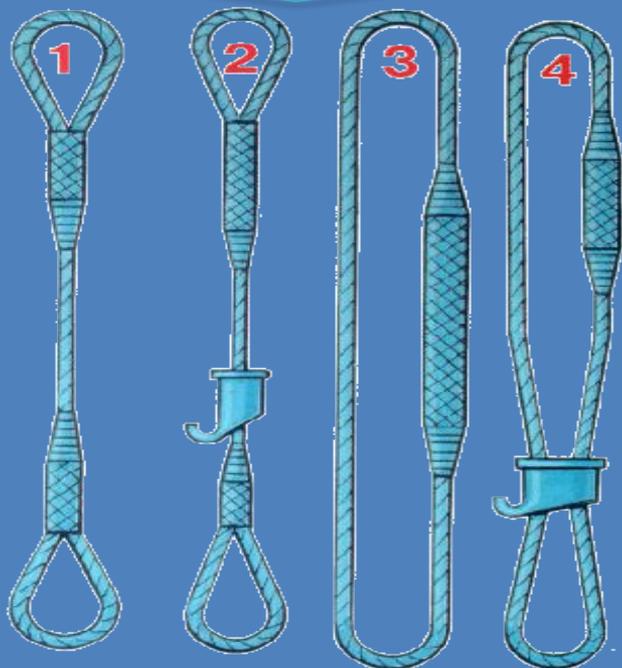
СТРОПЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ ЛЕНТОЧНЫЕ

Основные правила работы с текстильными стропами:

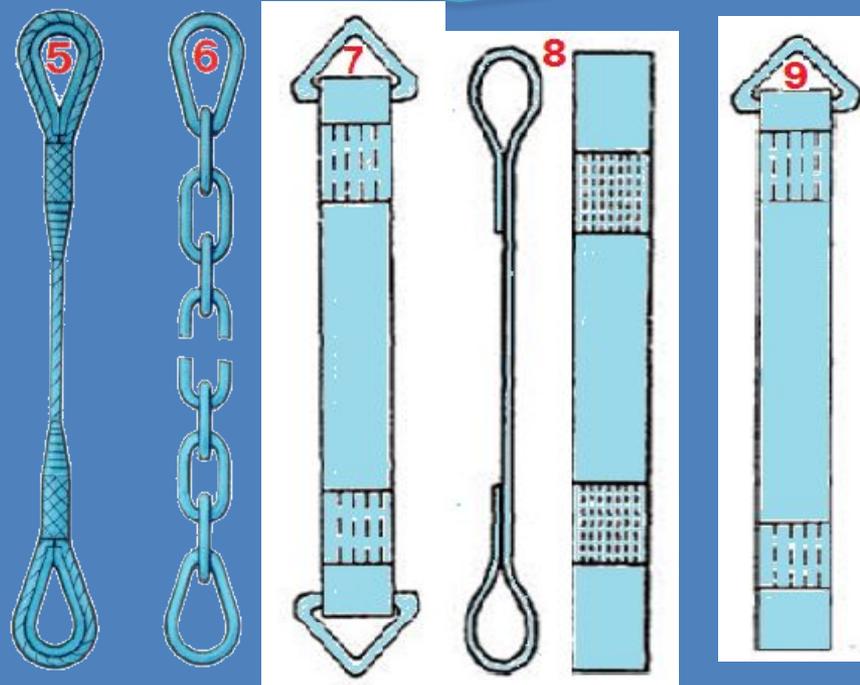
- Не используйте стропы с повреждениями либо дефектами
- Используйте стропы строго в соответствии с их грузоподъемностью
- Перед использованием стропа сверьте предельную паспортную грузоподъемность стропа с фактической массой поднимаемого груза.
- Никогда не используйте текстильные стропы без использования защитных подкладок.
- Не используйте текстильные стропы при температуре окружающей среды ниже -40°C и выше $+100^{\circ}\text{C}$
- Стропы должны храниться в сухом и чистом состоянии подальше от источника высокой температуры и прямых солнечных лучей
- При попадании на строп кислот либо щелочей необходимо проверить строп у производителя.
- Удлинение стропа составляет до 3% при рабочей нагрузке и до 10% при разрушающей нагрузке.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
СТРОПЫ



ВЕТВЕВЫЕ
СТРОПЫ



1 – двухпетлевой; 2 – двухпетлевой со втулкой; 3 – кольцевой;
4 – кольцевой со втулкой; 5 – ветвь канатного стропа; 6 – ветвь цепного стропа; 7 – одиночный с двумя металлическими звеньями; 8 – одиночный с мягкими плоскими петлями; 9 – одиночный с одним металлическим звеном.



Стропы с уравнительными блоками



МАРКИРОВОЧНЫЕ БИРКИ

Завод-изготовитель

№ стропа

Г/П стропа

Дата испытания

СТК 1,5/1000
 ООО "КранСервис"
 г. Каменск-Уральский
 тел. (3439) 370-577

Г/П 1,5 т
СТК 1,5/1000
 Материал ПЭ
 ООО "КранСервис"
 г. Каменск-Уральский
 Дата испыт.

№
РД 24-СЗК-01-01

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ВЕТВИ		3,0 т
УГОЛ МЕЖДУ ВЕТВЯМИ $\le 90^\circ$		1,05 т
ОБВЯЗКА ГРУЗА НА "УДАВКУ"		1,2 т
ПРЯМОЙ ПОДЪЕМ		1,5 т

Уралторгсервис

Г/П ДЛИНА
 кг м

МЕСЯЦ ГОД НОМЕР



г. Первоуральск, 3 км.
 Московское шоссе, 2, 1 эт., оф. 2
 тел./факс. (3439)66-88-90,
 e-mail: torgkom@pervouralsk.ru

КОЭФФИЦИЕНТ
 запаса прочности 7:1
ТУ-02-07-УТС
 ТИП СТРОПА

ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ, т

M=1 M=2 M=0,8

ДЛИНА м

ДАТА ИСПЫТ.

МЕСЯЦ ГОД

НОМЕР

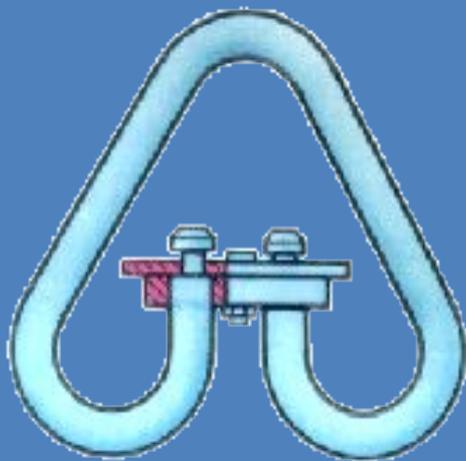


СТРОП С УТРАЧЕННОЙ БИРКОЙ ИЗЫМАЕТСЯ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ!



ЭЛЕМЕНТЫ СТРОП

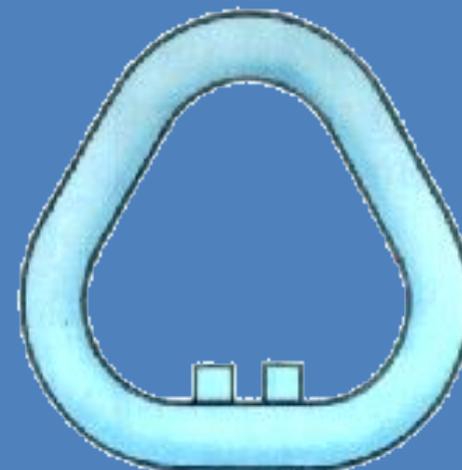
ТИПЫ ЗВЕНЬЕВ



«Pt1» – с планкой
Грузоподъемность
До 16 т



«Т» – с одним упором
Грузоподъемность
До 12,5 т

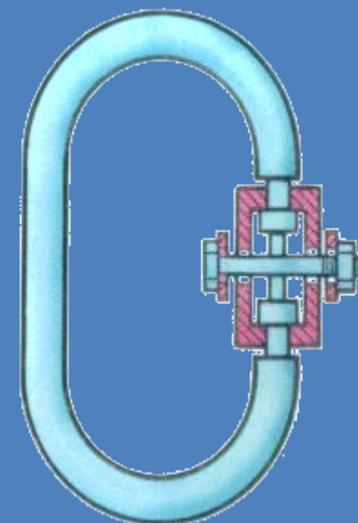
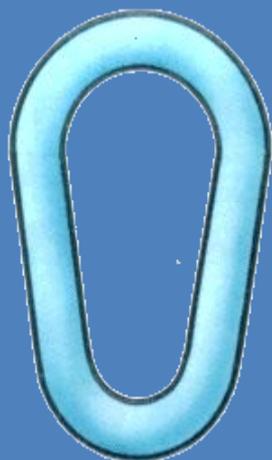


«Т» – с двумя
упорами
Грузоподъемность
До 32 т



ЭЛЕМЕНТЫ СТРОП

ТИПЫ ЗВЕНЬЕВ



«O»

Грузоподъемность

До 25 т

«Oв1» и «Oв2»

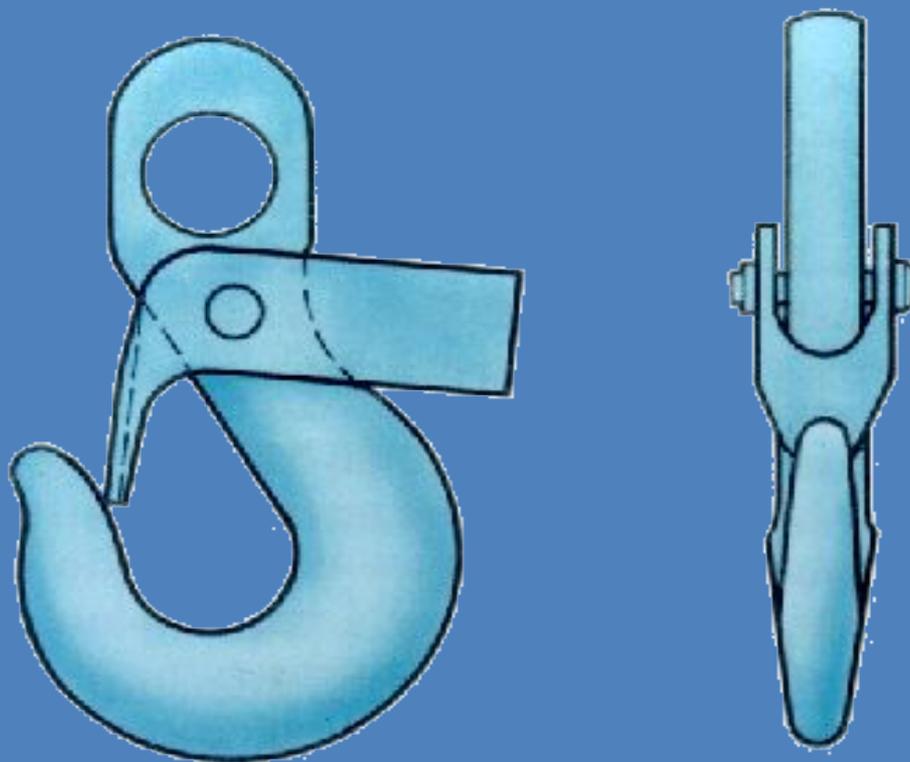
Грузоподъемность

До 20 т

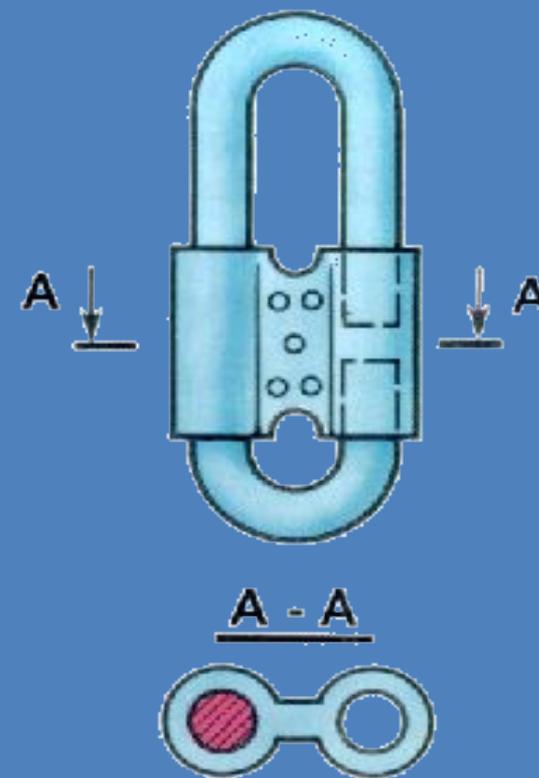
«Ров» - с замком
Грузоподъемность

До 2 т





Крюк типа К1 и К2



Карабин

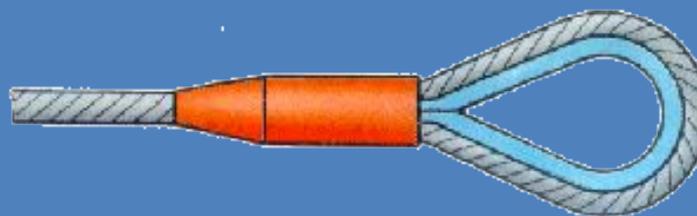


ВИДЫ КОНЦЕВЫХ КРЕПЛЕНИЙ КАНАТА

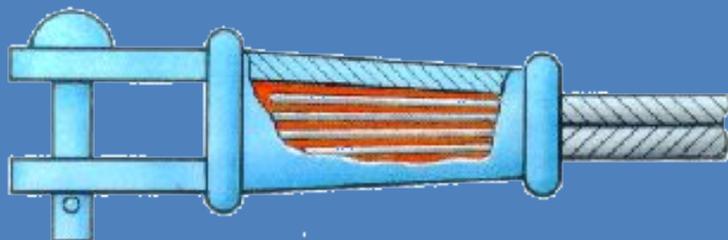
Заплеткой



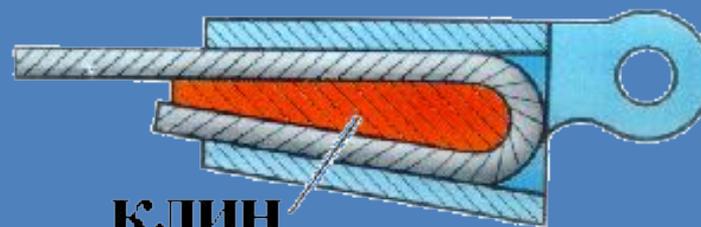
Обжимной втулкой



Заливкой



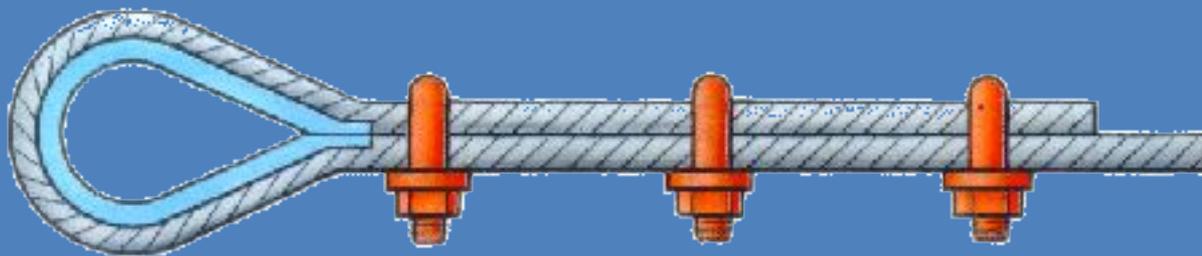
Клиновой втулкой



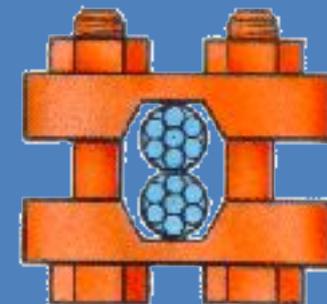
КЛИН



ВИДЫ КОНЦЕВЫХ КРЕПЛЕНИЙ КАНАТА

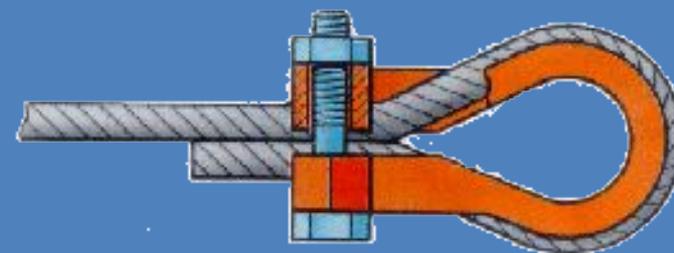
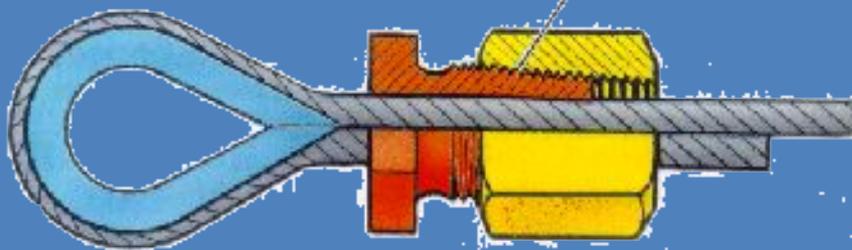


Цанговый захват



Коушный разъемный захват

Коническая резьба



**СТРОПЫ ИЗ КАНАТОВ
ДВОЙНОЙ СВИВКИ**

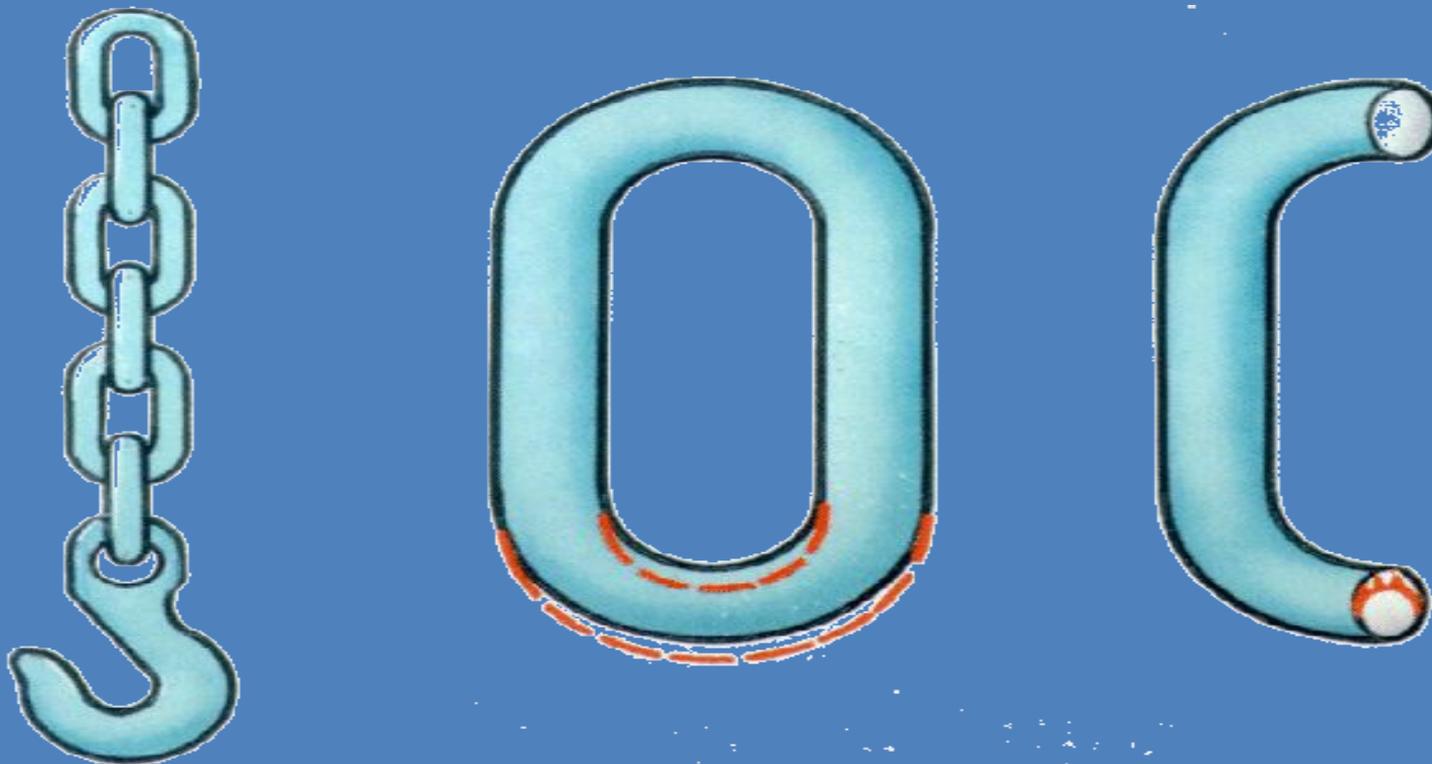
подлежат браковке,
если число видимых
обрывов наружных
проволок каната
превышает
указанное в
таблице:



Длина участка с обрывами (d – диаметр каната, мм)	Число видимых обрывов на участке
3d	4
6d	6
30d	16



ЦЕПНЫЕ СТРОПЫ



ПОДЛЕЖАТ БРАКОВКЕ ПРИ УДЛИНЕНИИ ЗВЕНА ЦЕПИ **БОЛЕЕ 3%** ОТ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО РАЗМЕРА И ПРИ УМЕНЬШЕНИИ ДИАМЕТРА СЕЧЕНИЯ ЗВЕНА ИЗ-ЗА ИЗНОСА **БОЛЕЕ 10%**



ОСМОТР СЪЕМНЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ (СГП) И ТАРЫ :

Исполнителем работ (стропальщик, машинист крана):

- **Перед применением**

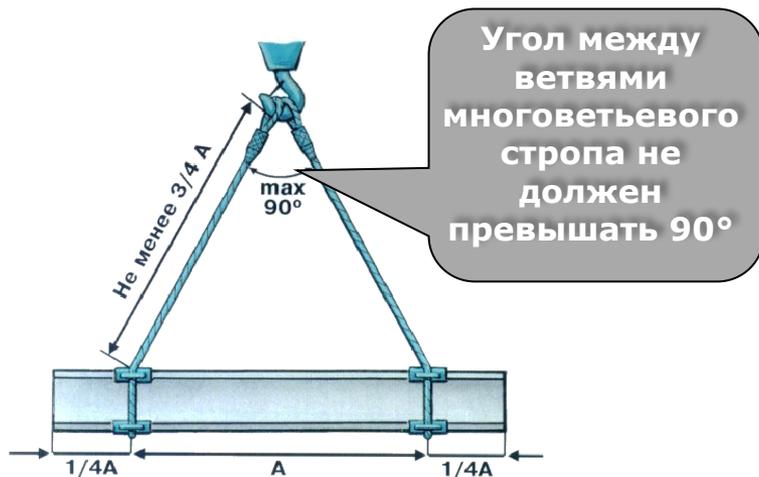
ИТР, ответственным за безопасное производство работ с применением ПС:

- Траверс, клещей, захватов и тары - **каждый месяц**

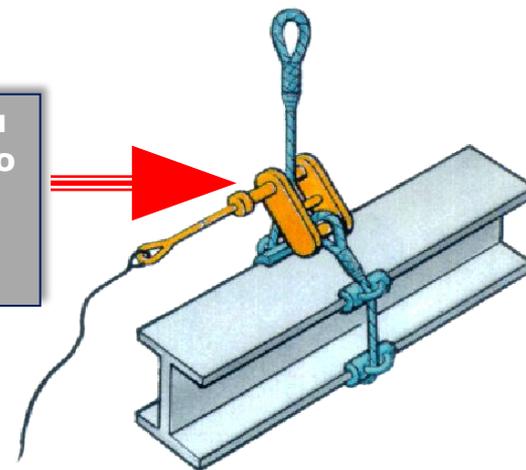
- Стропов (за исключением редко используемых) - **каждые 10 дней**

- Редко используемых съемных грузозахватных приспособлений - **перед началом работ**

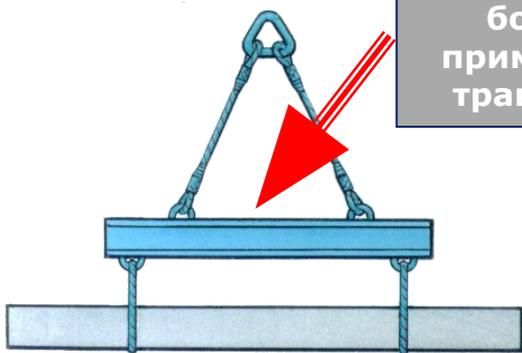




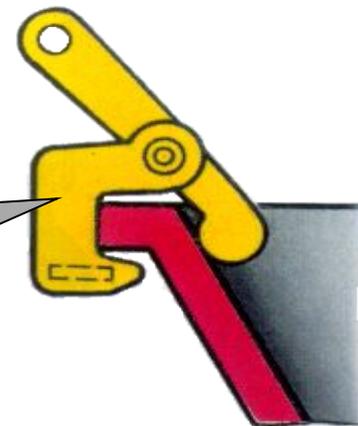
Устройства для дистанционного захвата или освобождения груза



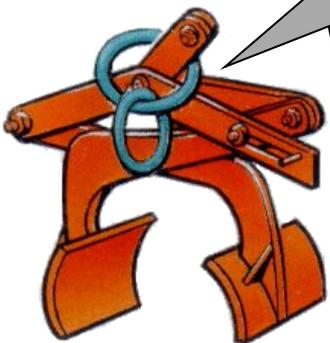
При длине груза 12 м и более применять траверсы



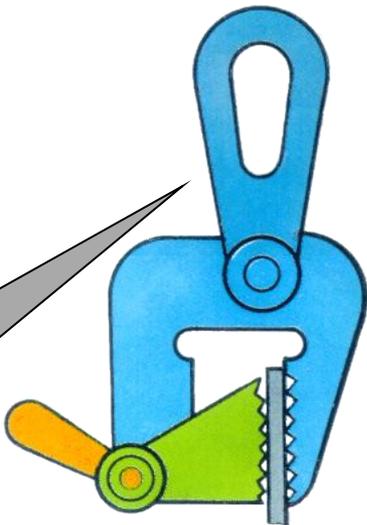
ЭКСЦЕНТРИКОВЫЕ ЗАХВАТЫ служат для перемещения листового металла различной толщины



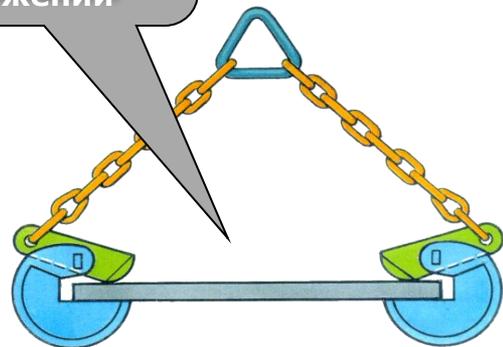
Грузозахватные приспособления для перегрузки и транспортировки штучных грузов



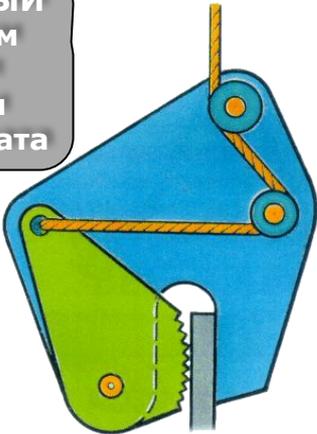
Эксцентриковый захват с одним эксцентриком поджимаемым вручную



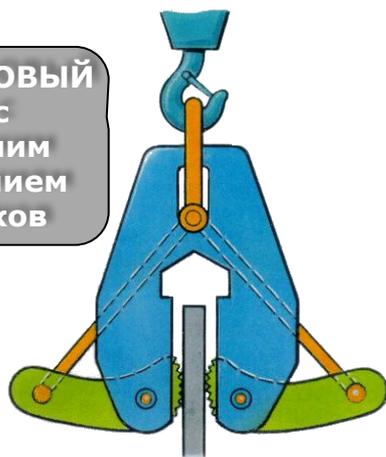
Эксцентриковый захват для строповки листов в горизонтальном положении



ЭКСЦЕНТРИКОВЫЙ ЗАХВАТ с одним эксцентриком поджимаемым натяжением каната



ЭКСЦЕНТРИКОВЫЙ ЗАХВАТ с двусторонним расположением эксцентриков



КЛЕЩЕВЫЕ ЗАХВАТЫ

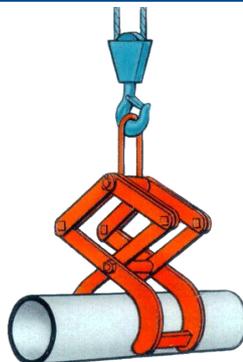
рельсы



прокатные балки



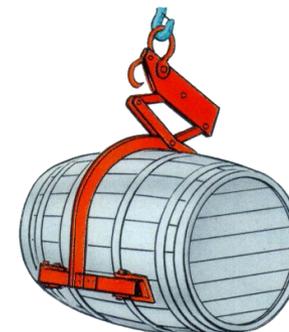
трубы, валы и т.д.



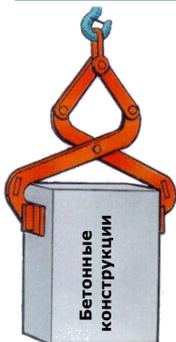
металлические бочки



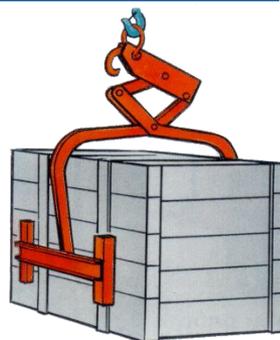
деревянные бочки



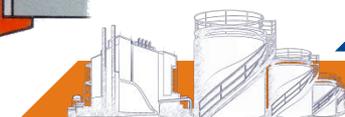
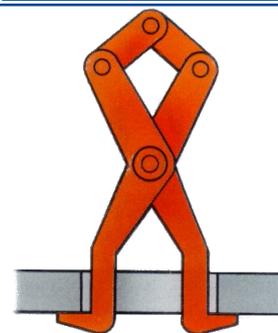
Штучный груз с плоской боковой поверхностью



груз в ящичной упаковке

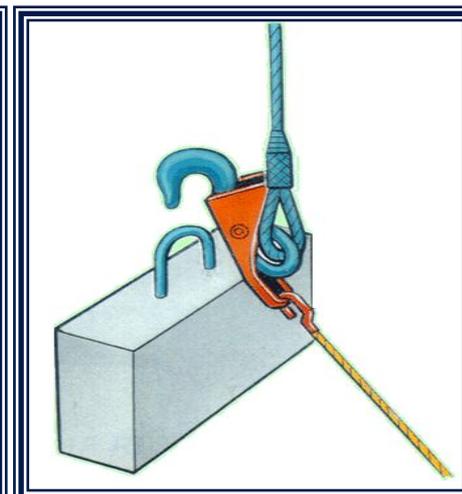
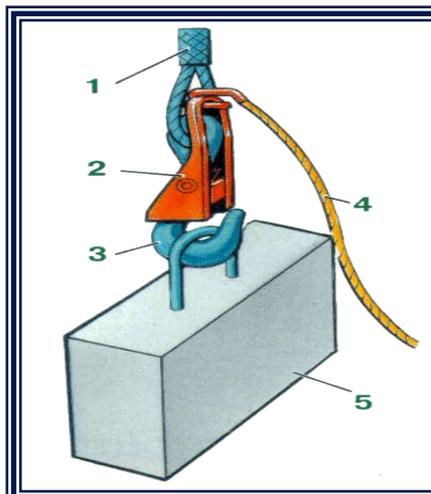
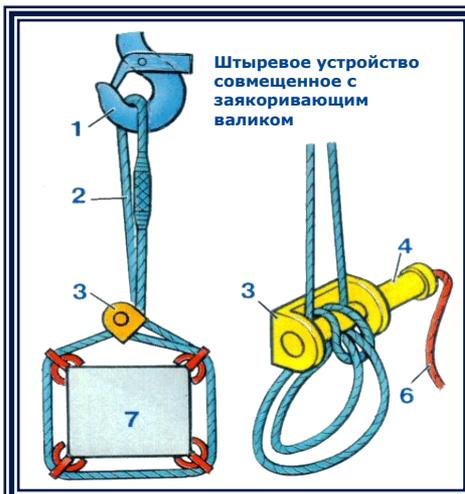
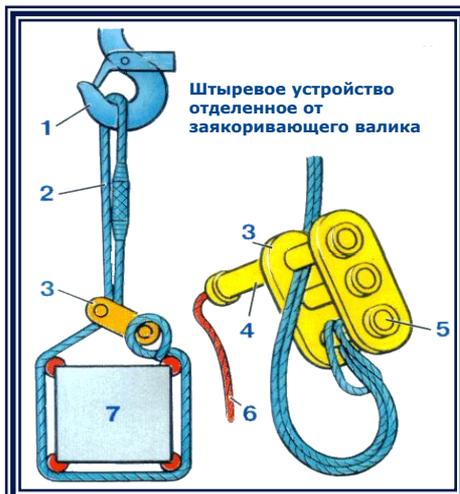


груз с отверстием



СТРОПОВОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

ШТЫРЕВО – СТРОПОВАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА



1. Крюк 2. Строп 3. Захватывающее устройство 4. Штырь 5. Заякоривающий валик 6. Тяга 7. Груз

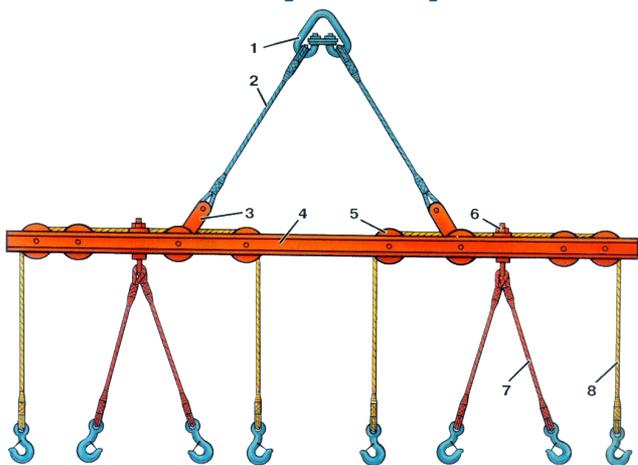
1. Строп; 2. Обойма; 3. Крюк; 4. Тяга; 4. Груз



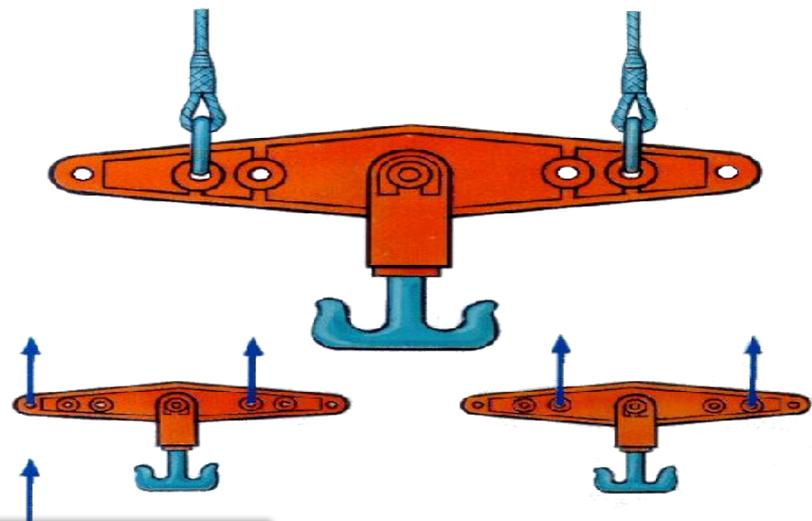
ТРАВЕРСЫ

Для подъема груза двумя кранами

Балочная универсальная

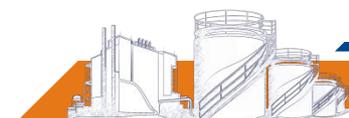
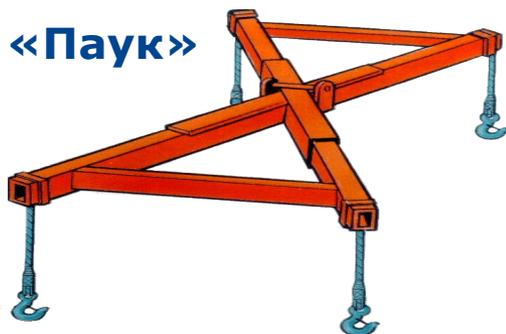


- 1 – подвеска;
- 2 – растяжной канат;
- 3 – серьга;
- 4 – балка;
- 5 – ролик;
- 6 – скоба;
- 7 – ветвь стропа;
- 8 – балансирный строп.

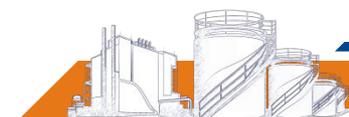
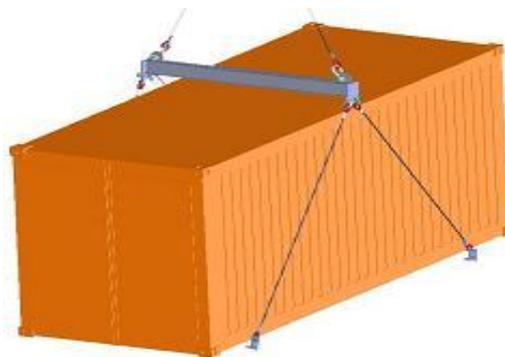


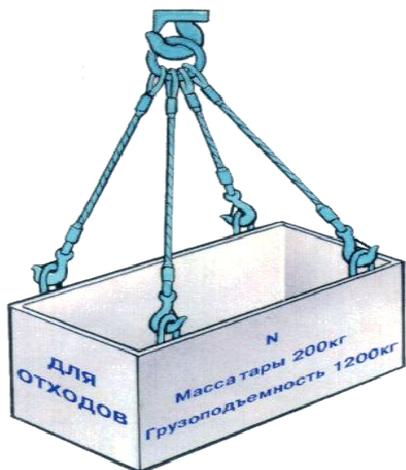
Места зацепа траверсы при работе двумя кранами различной грузоподъемности

«Паук»



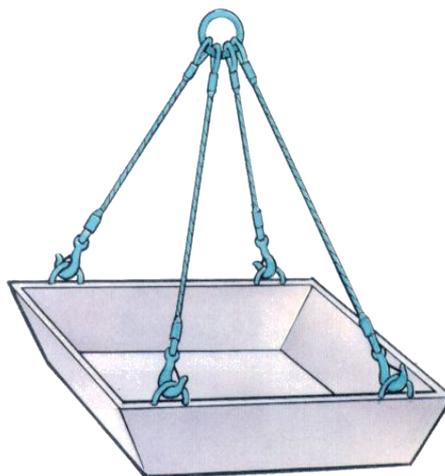
ТРАВЕРСЫ



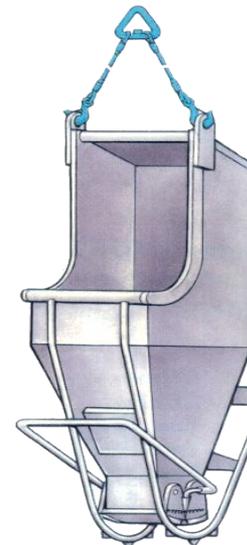


**Маркировка
производственной тары**

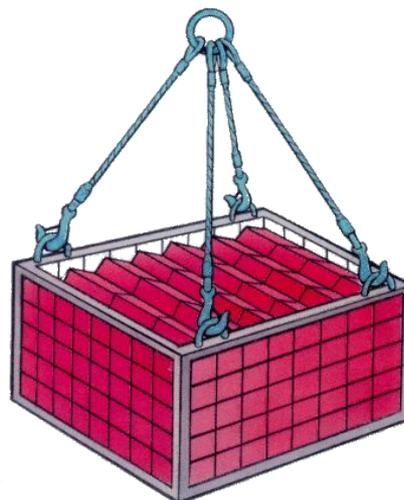
дата изготовления
условное обозначение
масса тары
масса брутто
товарный знак
завода – изготовителя



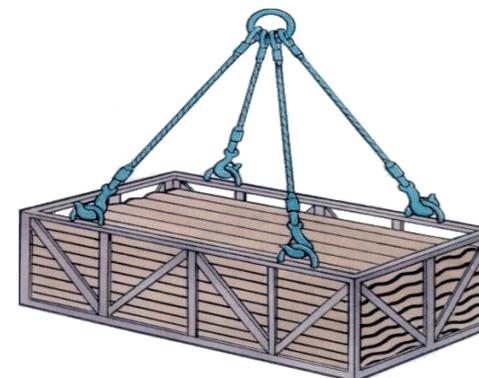
ЯЩИК ДЛЯ РАСТВОРА



БУНКЕР ДЛЯ БЕТОНА



для КИРПИЧА



АСБЕСТОЦЕМЕНТНОГО ШИФЕРА И Т.П.



ПОРЯДОК СТРОПОВКИ

Зацеплять груз следует только в соответствии со схемой строповки, использовать, если необходимо, оттяжки;

Крюк должен свободно заходить в зев петли;

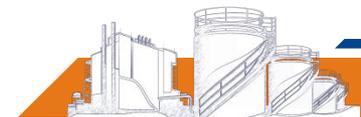
Груз стропуют за все петли, предусмотренные проектом для подъема;

Ветви стропов должны иметь одинаковое натяжение, и угол между ними не должен превышать 90° ;

Строп накладывается без узлов и перекруток;

Неиспользованные концы многоветьевого стропа 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 (т)

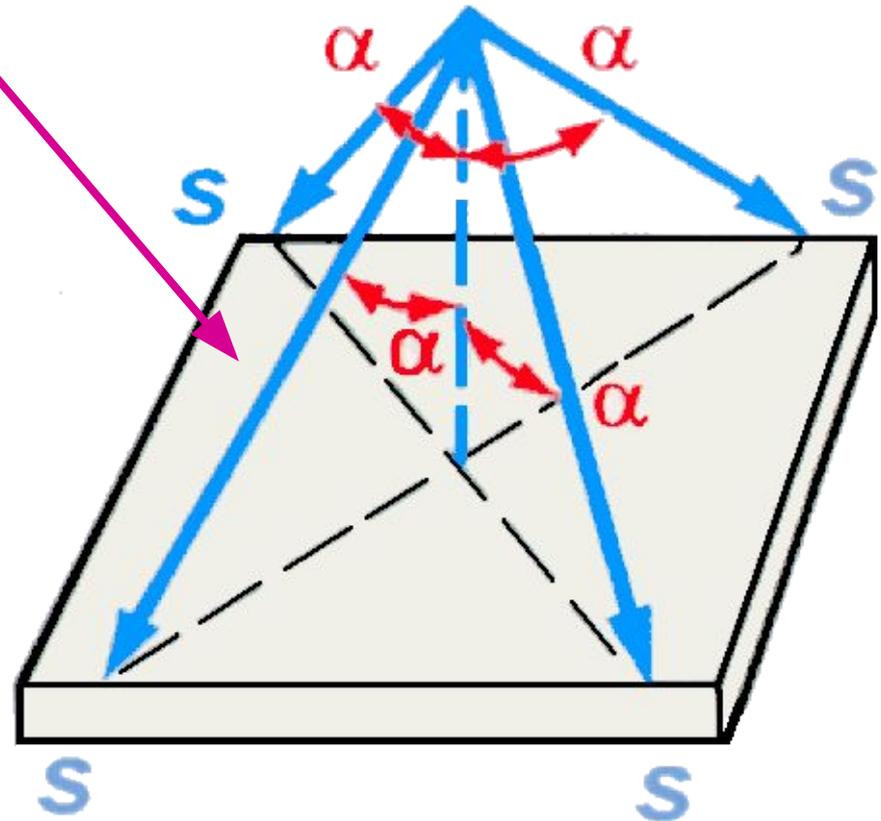
натяжение S (т) в каждой ветви определяют по формуле:

$$S = \frac{Q}{n \cdot \cos \alpha},$$

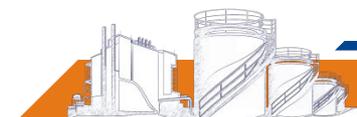
Где:

n – число ветвей;

α – угол наклона ветви к вертикали



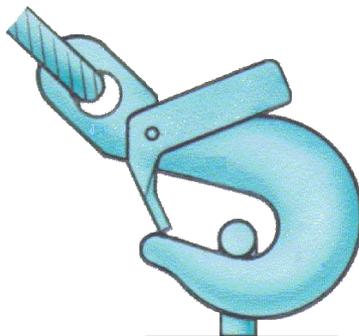
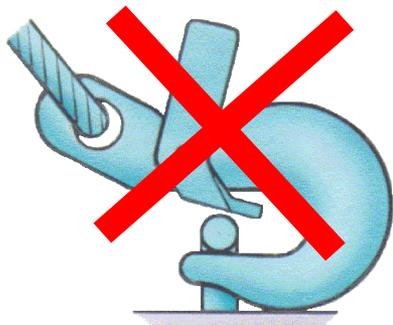
Для стропа с числом ветвей более 3-х, воспринимающих расчетную нагрузку, учитывают в расчете не более 3-х ветвей



УСТАНОВКА ЧАЛОЧНОГО КРЮКА В ПРОУШИНЕ

НЕ ПРАВИЛЬНО

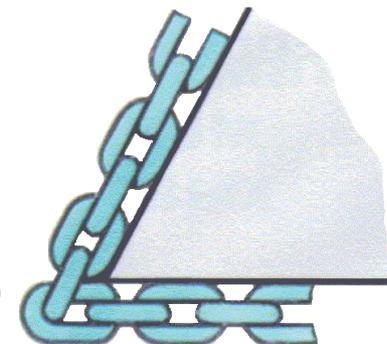
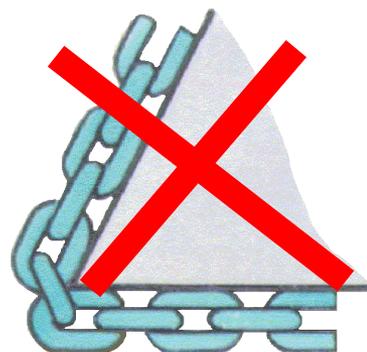
ПРАВИЛЬНО



СТРОПОВКА ЦЕПНЫМИ СТРОПАМИ

НЕ ПРАВИЛЬНО

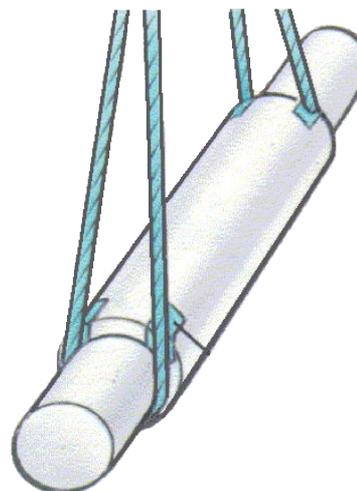
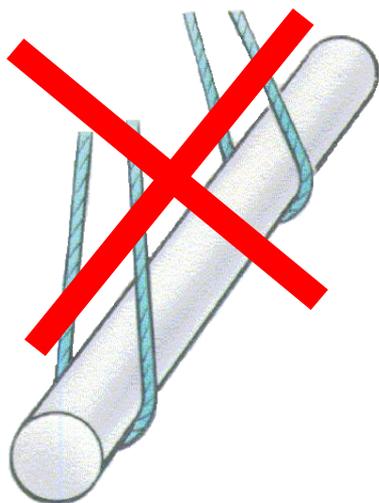
ПРАВИЛЬНО



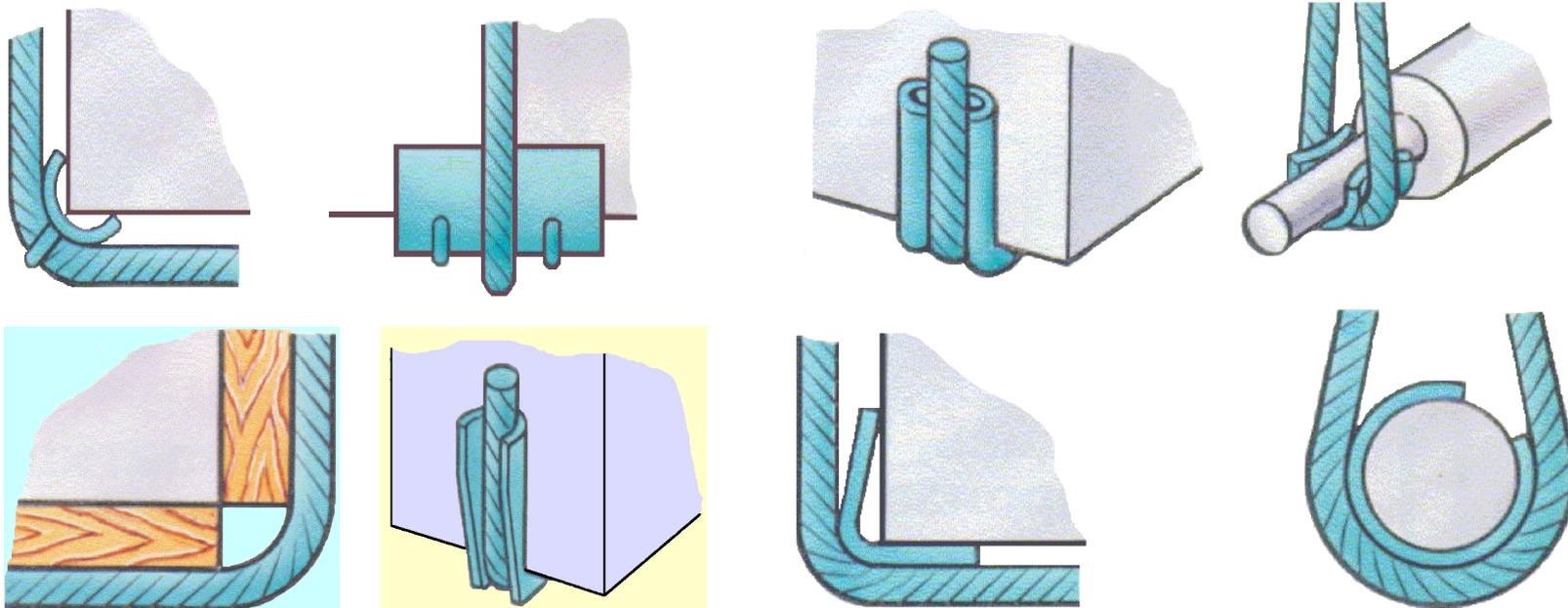
СВОБОДНАЯ УКЛАДКА ГРУЗА НА ПЕТЛЕВЫЕ СТРОПЫ

НЕ ПРАВИЛЬНО

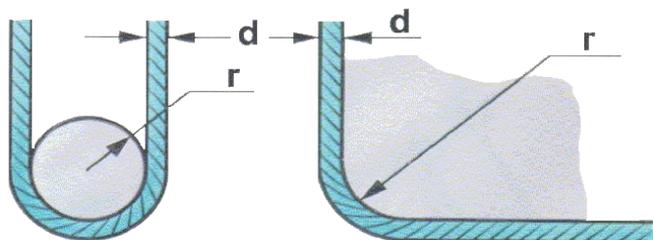
ПРАВИЛЬНО



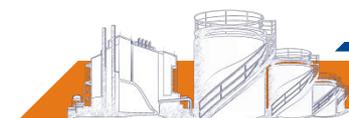
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРОСТАВКИ

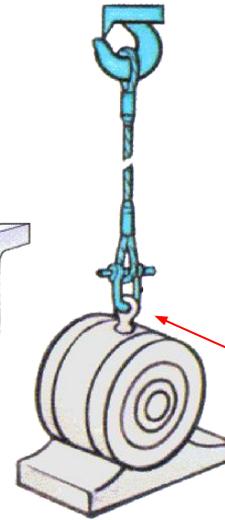
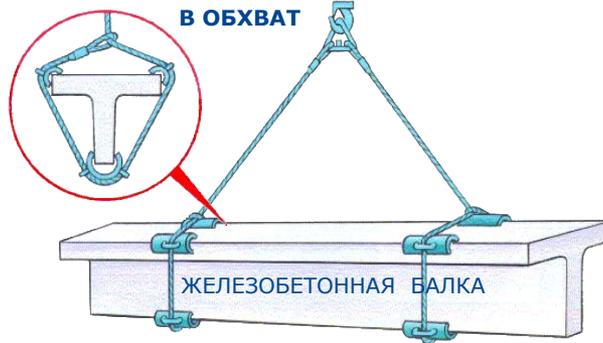


ДЕРЕВЯННЫЕ БРУСКИ

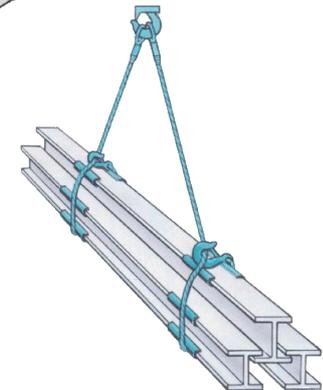
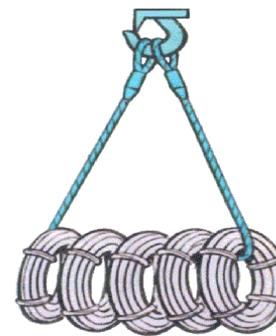
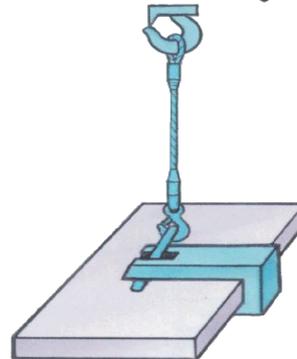
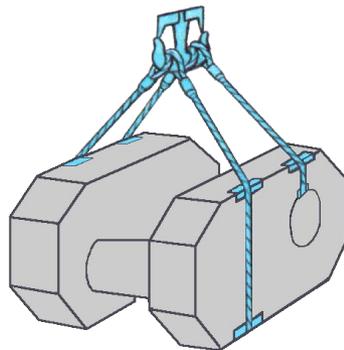
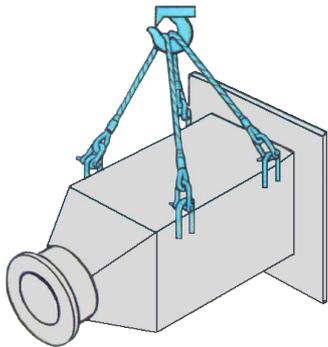
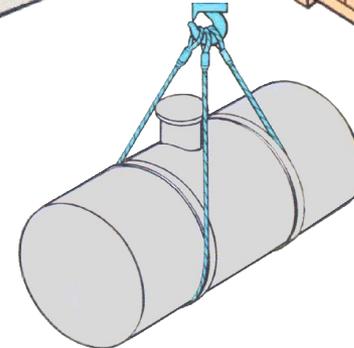
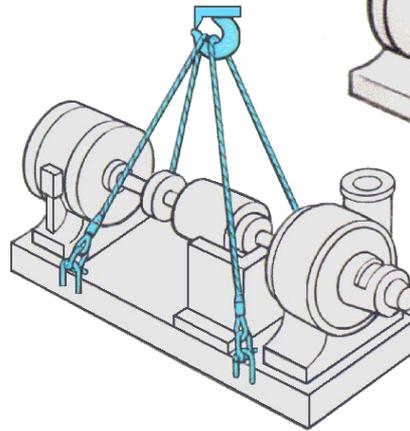
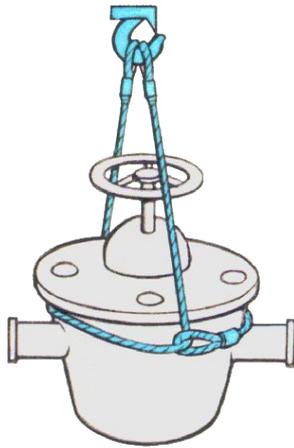
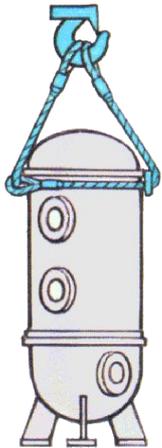


r/d	Снижение нагрузки, %
Менее 0,5	Не допускается
0,5 – 1,0	50
1,0 – 2,0	35
2,0 – 2,5	20
Свыше 2,5	0

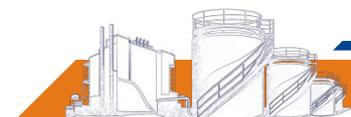
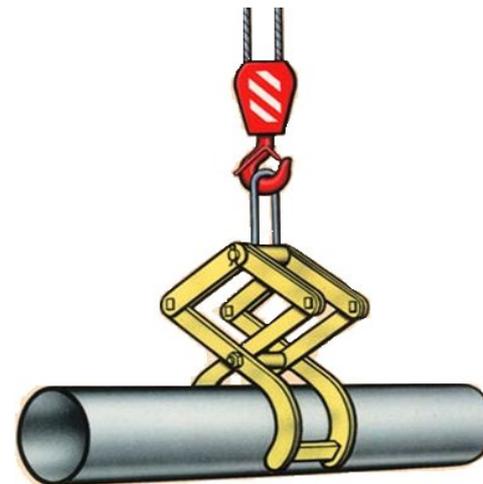
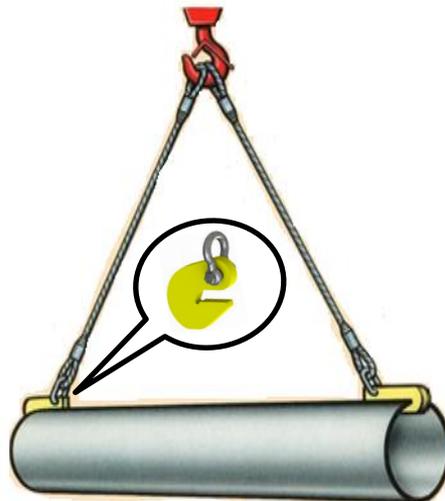
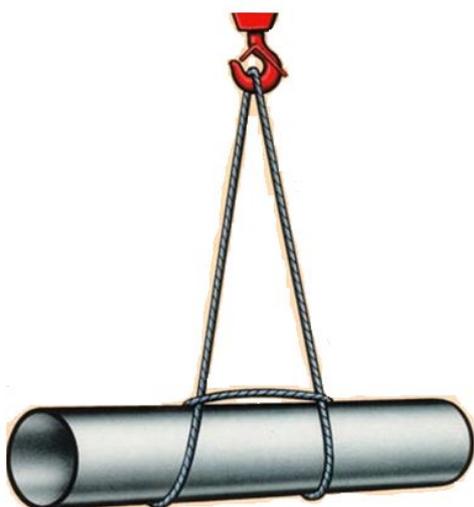
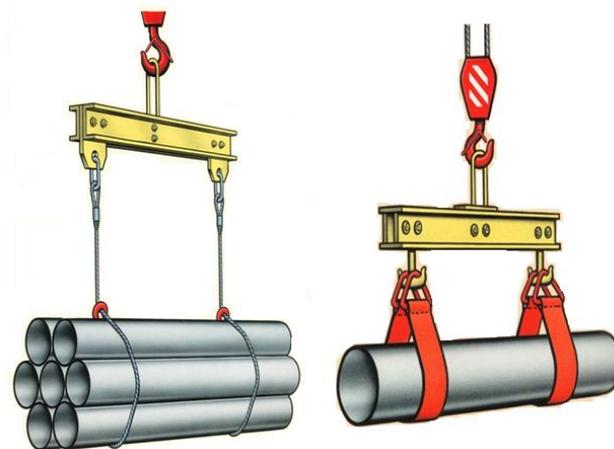
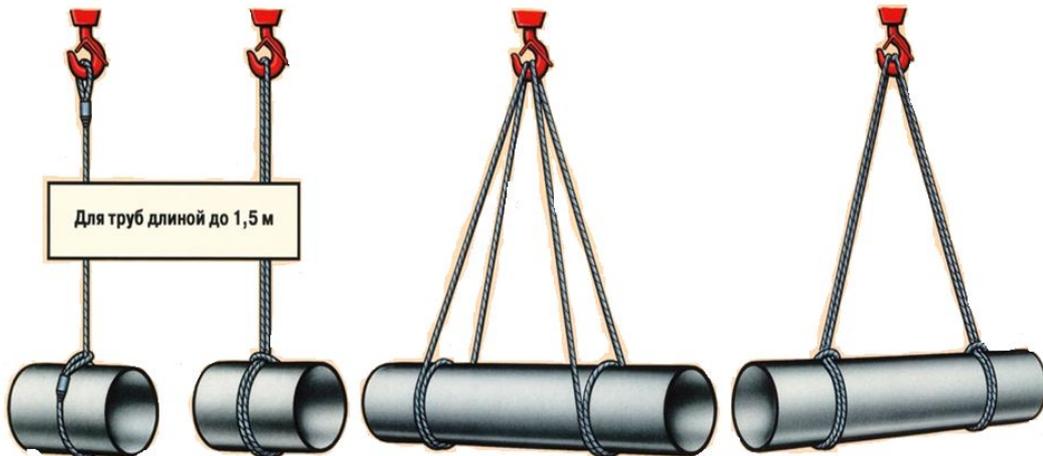




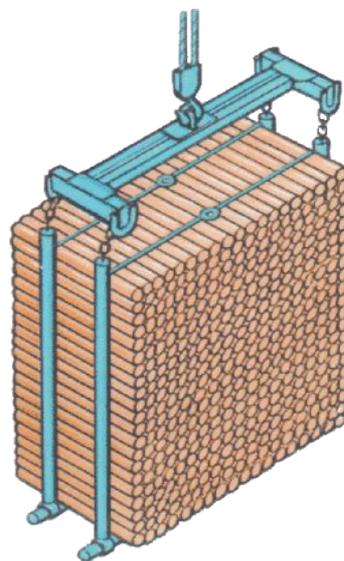
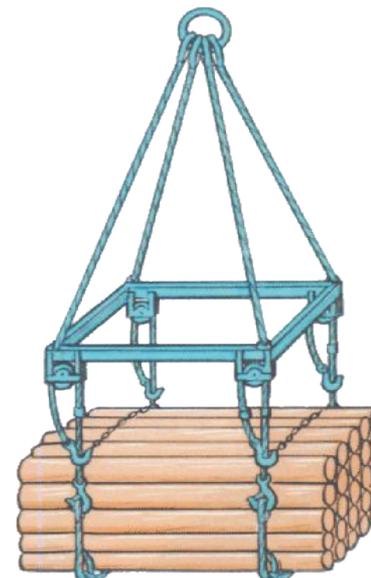
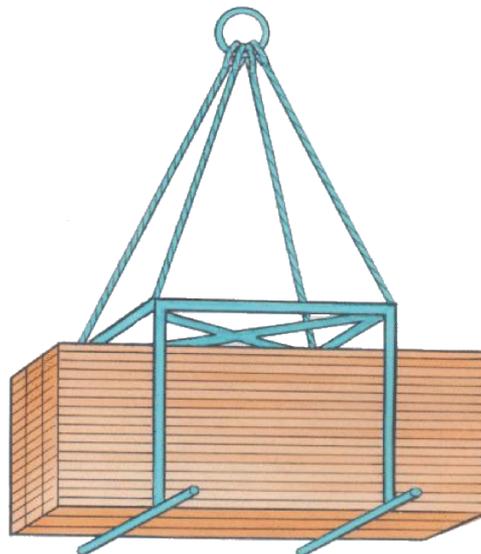
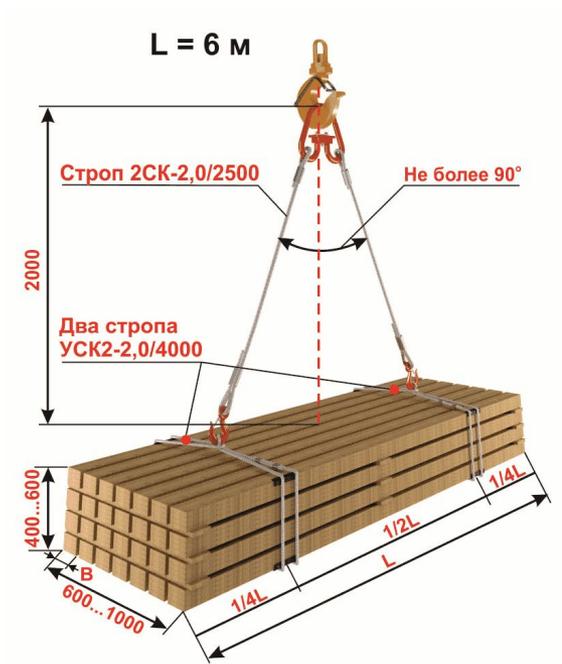
ОБОРУДОВАНИЕ В ДЕРЕВЯННОЙ ТАРЕ



ТРУБЫ



ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ



ЗНАКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПС (КРОМЕ ПОДЪЕМНИКОВ (ВЫШЕК))

<p>Поднять груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление)</p>		<p>Прерывистое движение рукой вверх на уровне пояса, ладонь обращена вверх, рука согнута в локте</p>	<p>Поднять стрелу ПС</p>		<p>Движение вверх вытянутой рукой, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта</p>
<p>Опустить груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление)</p>		<p>Прерывистое движение рукой вниз перед грудью, ладонь обращена вниз, рука согнута в локте</p>	<p>Опустить стрелу ПС</p>		<p>Движение вниз вытянутой рукой, предварительно поднятой до вертикального положения, ладонь раскрыта</p>
<p>Передвинуть ПС</p>		<p>Движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения</p>	<p>Стоп (прекратить подъем или передвижение)</p>		<p>Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз</p>
<p>Передвинуть грузовую тележку ПС</p>		<p>Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения тележки</p>	<p>Осторожно (применяется перед подачей какого-либо из перечисленных выше сигналов при необходимости незначительного перемещения)</p>		<p>Кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом подняты вверх</p>
<p>Повернуть стрелу ПС</p>		<p>Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения стрелы</p>			

