

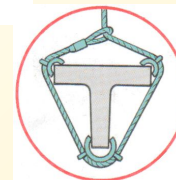
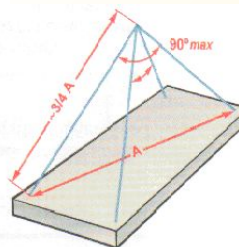
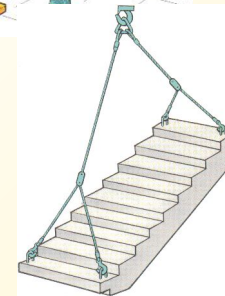
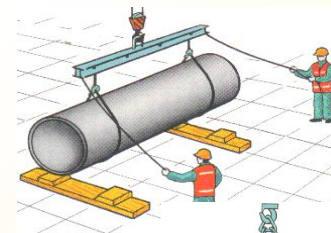
ИЛЛЮСТРИРОВАННОЕ ПОСОБИЕ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПОРЯДКА СТРОПОВКИ И СКЛАДИРОВАНИЯ ГРУЗОВ



Требования к строповке грузов

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

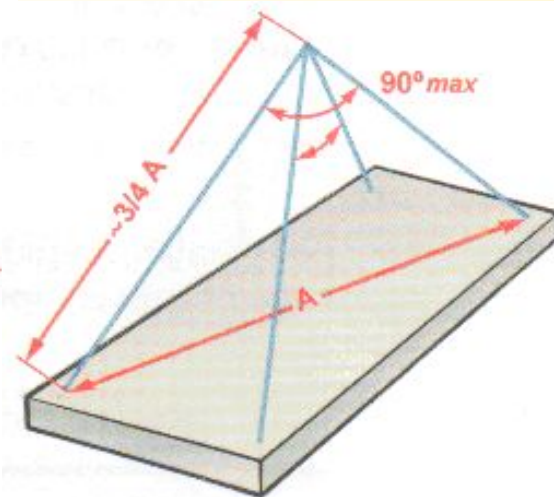
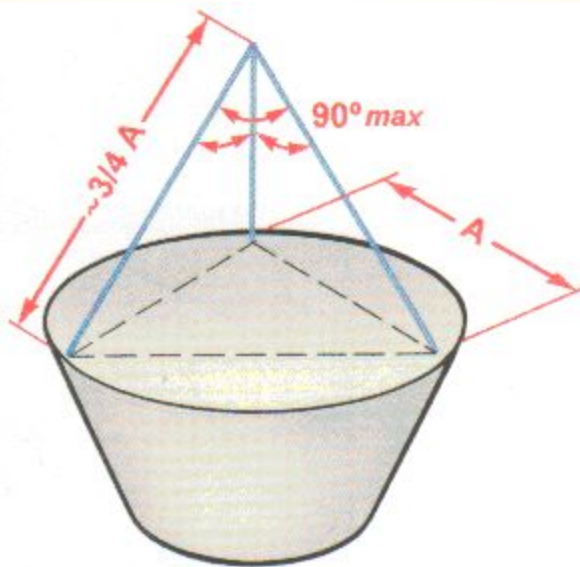
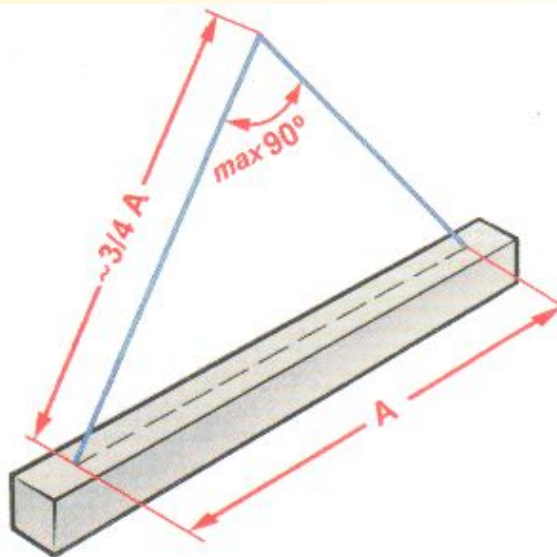
- зацеплять груз следует только в соответствии со схемой строповки, использовать, если необходимо, оттяжки;
- крюк должен свободно заходить в зев петли;
- груз стропуют за все петли, предусмотренные проектом для подъема;
- ветви стропов должны иметь одинаковое натяжение, и угол между ними не должен превышать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



Требования к строповке грузов

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

Строповка груза 2, 3 и 4-ветвевыми стропами

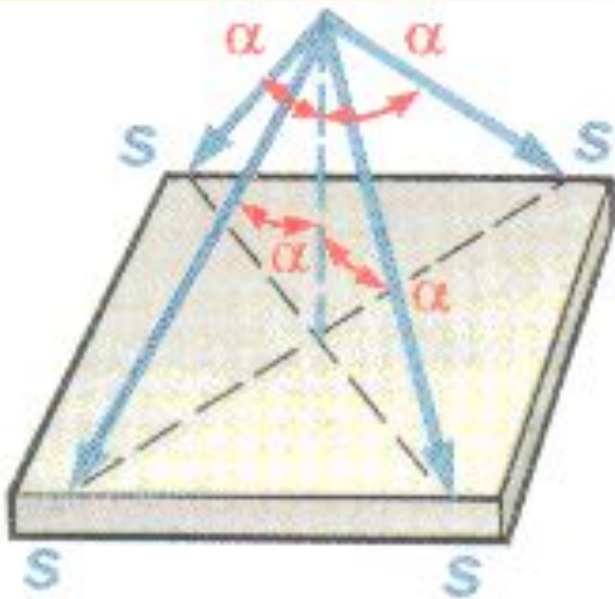


Требования к строповке грузов

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

Расчет натяжения стропа

При массе груза Q (т) натяжение S (т) в каждой ветви определяют по формуле:



$$S = \frac{Q}{n \times \cos \alpha}$$

где:

n – число ветвей

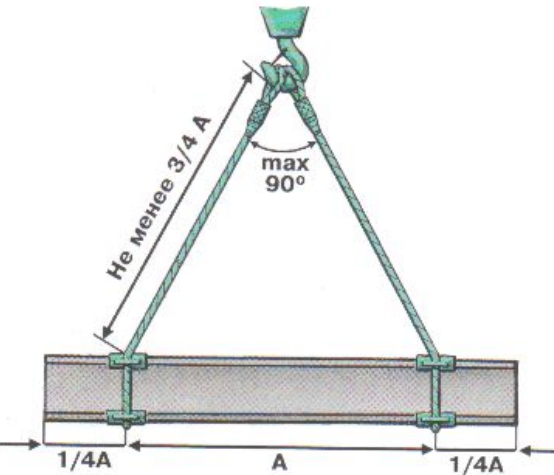
α – угол наклона ветви к вертикали

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

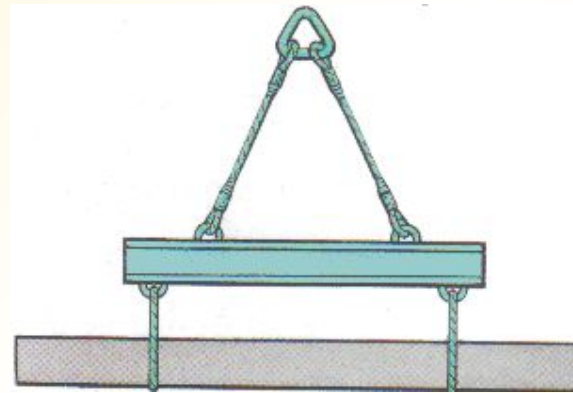
Требования к строповке грузов

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

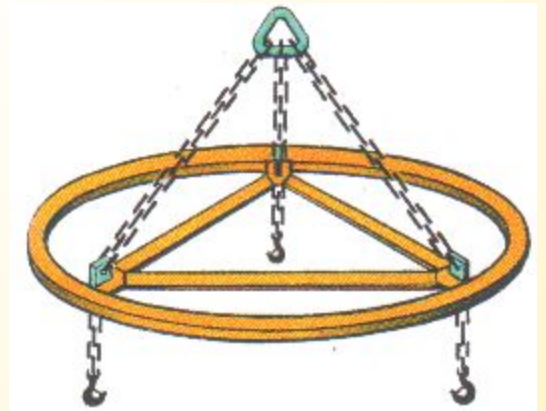
Выбор грузозахватного приспособления



Угол между ветвями
многоветвевго стропа
не должен превышать 90°



При длине груза 12м
и более применять
траверсы



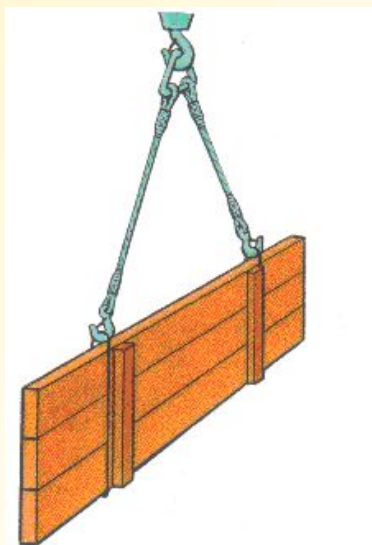
Для подъема конструкций
с малой пространственной
жесткостью, воспринимающих
только вертикальные
нагрузки, использовать
пространственную траверсу

**СОБСТВЕННАЯ МАССА ГРУЗОЗАХВАТНОГО
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К МАССЕ
ГРУЗА ДОЛЖНА БЫТЬ МИНИМАЛЬНОЙ**

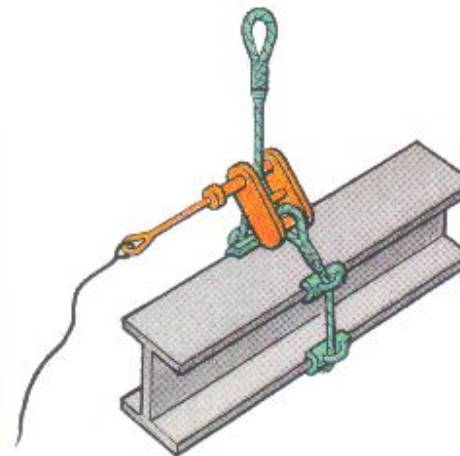
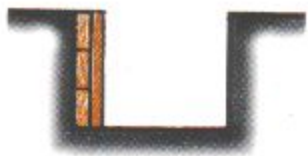
Требования к строповке грузов

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

Выбор грузозахватного приспособления



Поднимаемая конструкция должна занимать положение, по возможности близкое к проектному



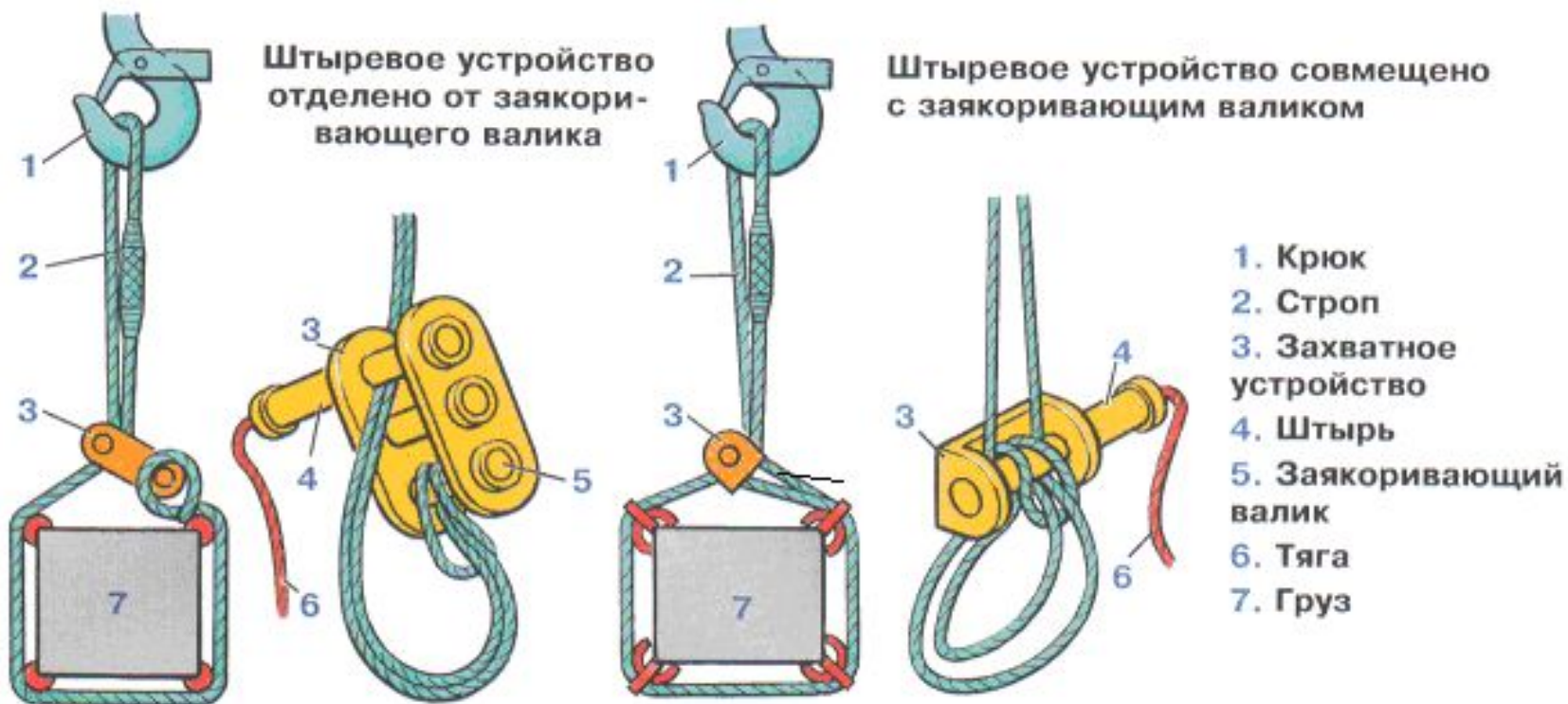
В условиях, когда непосредственный контакт стропальщика с перемещаемым грузом невозможен, использовать устройства для дистанционного захвата или освобождения груза

Требования к строповке грузов

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

Строповочные устройства с дистанционным управлением

ШТЫРЕВО-СТРОПОВЫЕ УСТРОЙСТВА



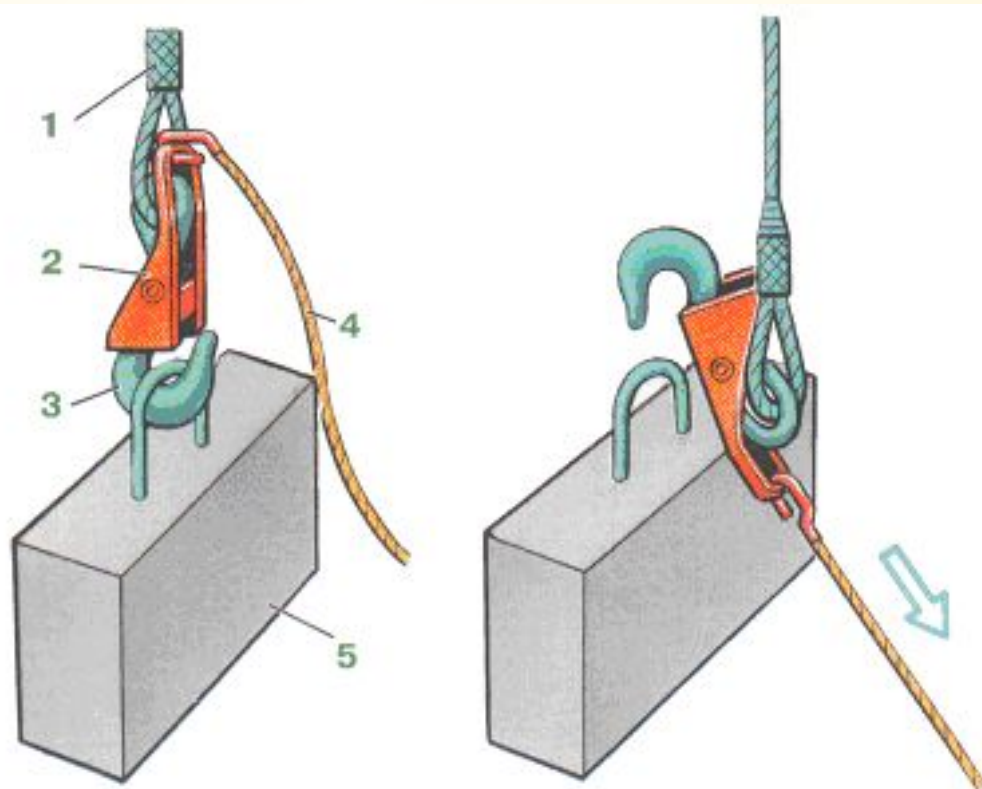
Требования к строповке грузов

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

Строповочные устройства с дистанционным управлением

УНИВЕРСАЛЬНОЕ ГЗУ
С ДИСТАНЦИОННОЙ
ОТЦЕПКОЙ КРЮКА

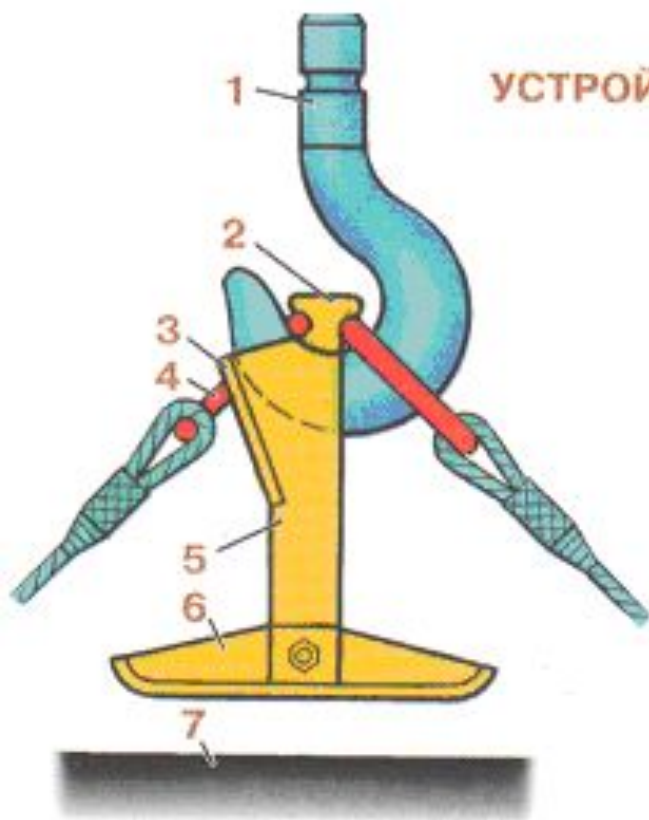
1. Строп
2. Обойма
3. Крюк
4. Тяга
5. Груз



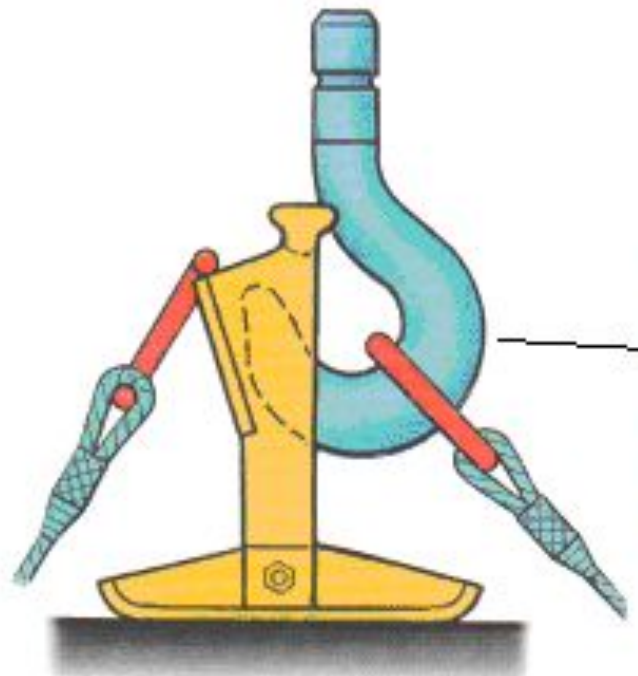
Требования к строповке грузов

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

Строповочные устройства с дистанционным управлением



УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОСВОБОЖДЕНИЯ КРЮКА ОТ ПЕТЛИ



1. Крюк
2. Перемычка скобы
3. Наклонная пластина
4. Звено стропа
5. Щека скобы
6. Опорная пята
7. Поверхность груза

Требования к строповке грузов

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

Выбор грузозахватного приспособления

Применение захватов

Эксцентриковые захваты

Служат для перемещения листового металла различной толщины



Клещевые захваты

Служат для перегрузки и транспортировки штучных грузов



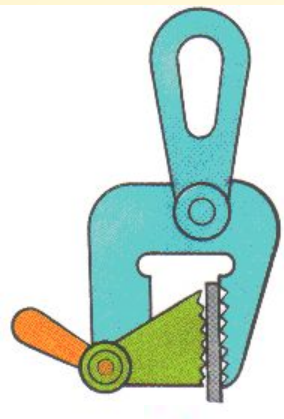
Требования к строповке грузов

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

Выбор грузозахватного приспособления

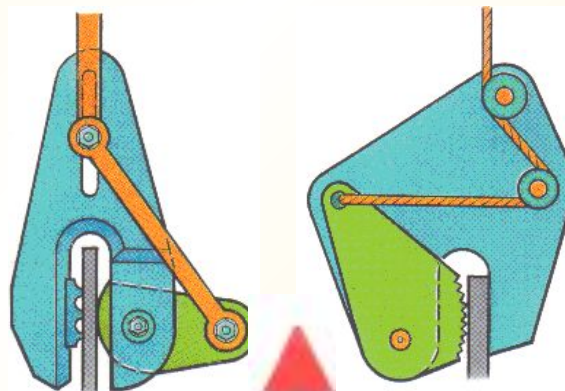
Применение захватов

Эксцентрикковые захваты



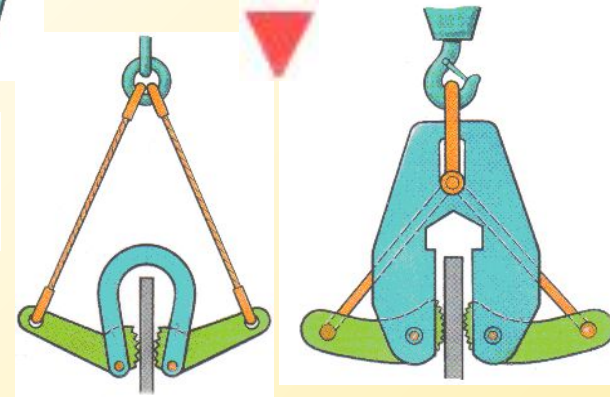
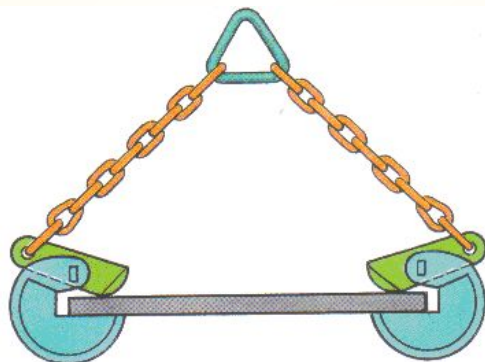
С одним эксцентриком, поджимаемым вручную

Для строповки листов в горизонтальном положении



С одним эксцентриком, поджимаемым натяжением каната

С двусторонним расположением эксцентриков



Требования к строповке грузов

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

Выбор грузозахватного приспособления

Применение захватов

Клещевые захваты

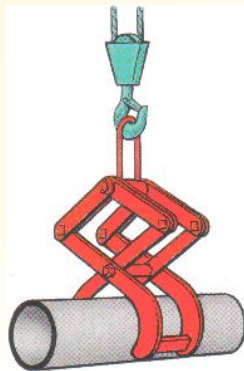
Рельсы



Прокатные балки



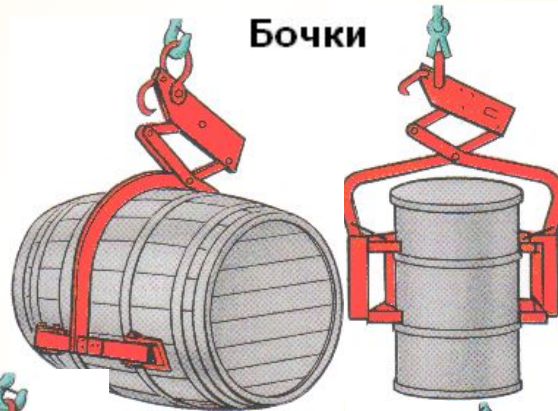
Трубы



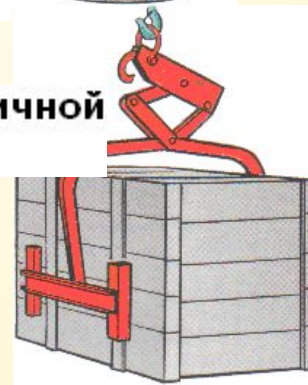
Штучный груз с плоской боковой поверхностью



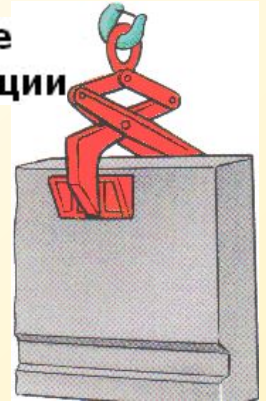
Бочки



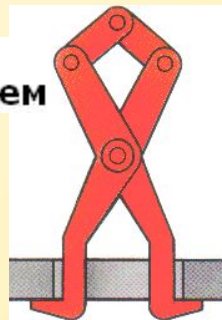
Груз в ящичной упаковке



Бетонные конструкции



Груз с отверстием



Требования к строповке грузов

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

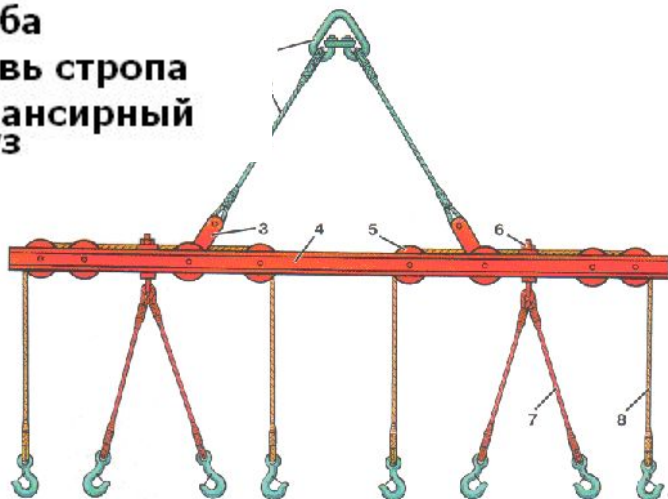
Выбор грузозахватного приспособления

Траверсы

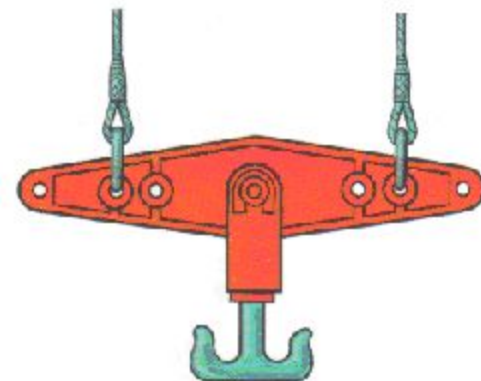
"ПАУК"

- 1 - подвеска
- 2 - растяжной канат
- 3 - серьга
- 4 - балка
- 5 - ролик
- 6 - скоба
- 7 - ветвь стропа
- 8 - балансирующий груз

ТОЧНАЯ
УВЕРСАЛЬНАЯ



ДЛЯ ПОДЪЕМА
ДВУМЯ КРАНАМИ



Требования к строповке грузов

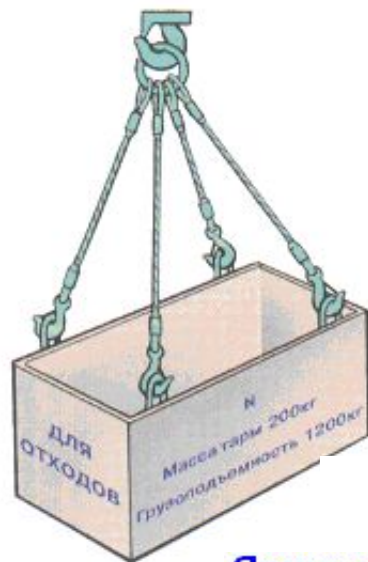
ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

Выбор грузозахватного приспособления

Тара и вспомогательные приспособления

МАРКИРОВКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТАРЫ:

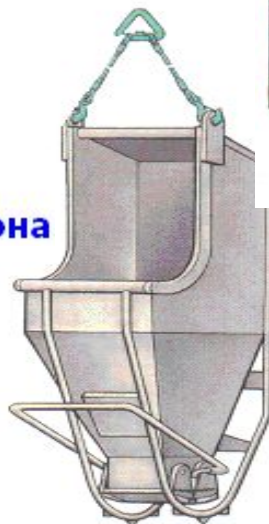
- дата изготовления
 - условное обозначение
 - масса тары
 - масса брутто
 - товарный знак
- завода-изготовителя



Ящик для раствора



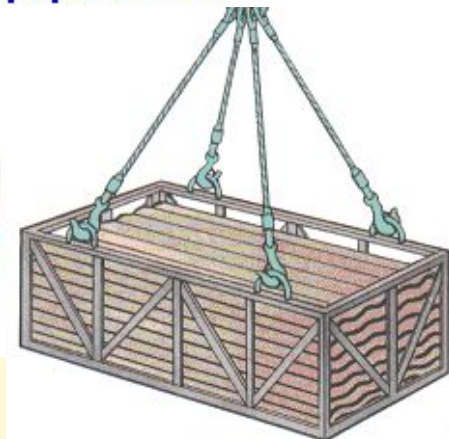
Бункер для бетона



Контейнер для кирпича



Контейнер для асбестоцементного шифера и т. п.

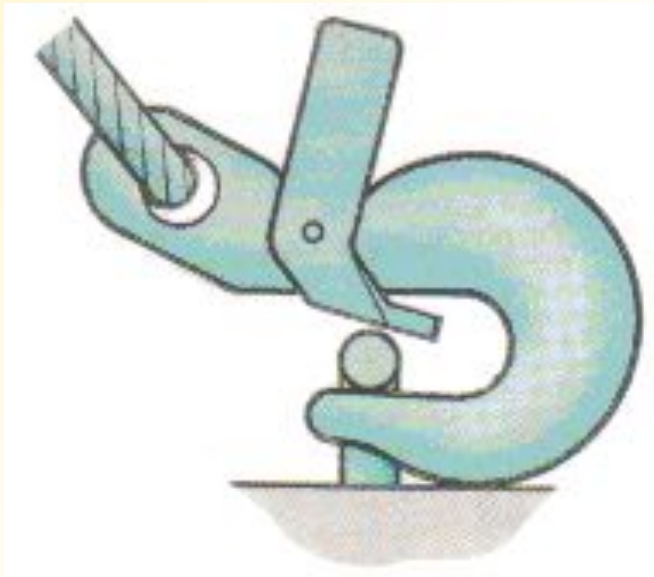


**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТАРА
ПОДЛЕЖИТ ПЕРИОДИЧЕСКОМУ
ОСМОТРУ НЕ РЕЖЕ
ОДНОГО РАЗА В МЕСЯЦ**

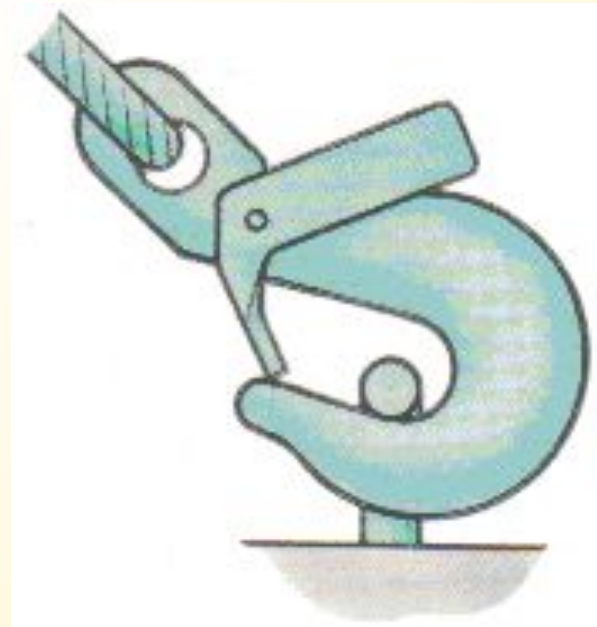
Требования к строповке грузов

УСТАНОВКА КРЮКА ВЕТВИ СТРОПА В ПРОУШИНЕ

НЕПРАВИЛЬНО



ПРАВИЛЬНО



Требования к строповке грузов

СТРОПОВКА ЦЕПНЫМИ СТРОПАМИ

НЕПРАВИЛЬНО



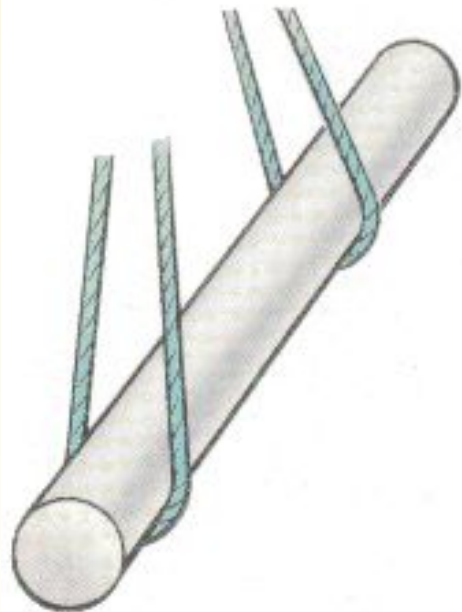
ПРАВИЛЬНО



Требования к строповке грузов

СВОБОДНАЯ УКЛАДКА ГРУЗА НА ПЕТЛЕВЫЕ СТРОПЫ

НЕПРАВИЛЬНО

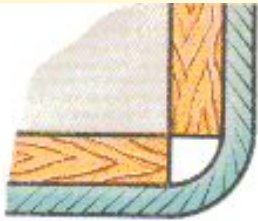


ПРАВИЛЬНО

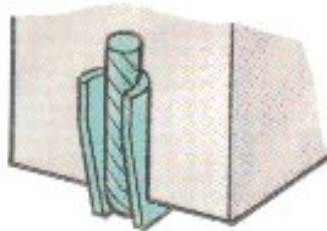


Требования к строповке грузов

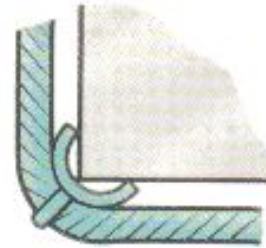
ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ ПРОСТАВОК



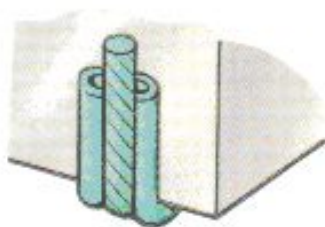
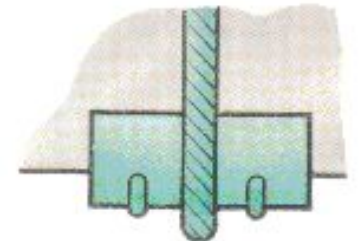
Деревянные бруски



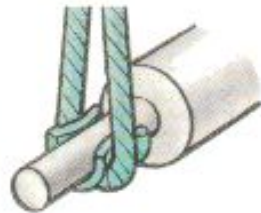
Разрезанные трубы



Разрезанные трубы с приварными бобышками



Загнутые трубы



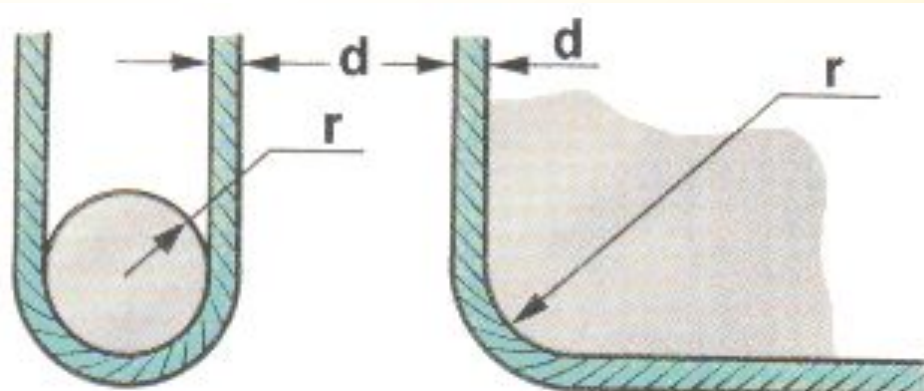
Загнутые прокладки из листового материала



Требования к строповке грузов

СТРОПОВКА ГРУЗОВ С ЗАКРУГЛЕНИЯМИ МАЛОГО РАДИУСА

При применении стропов для обвязки грузов с закруглениями, радиус которых (r) меньше 10 диаметров каната стропа (d), рекомендуется снижать допустимую нагрузку на ветвь стропа



r/d

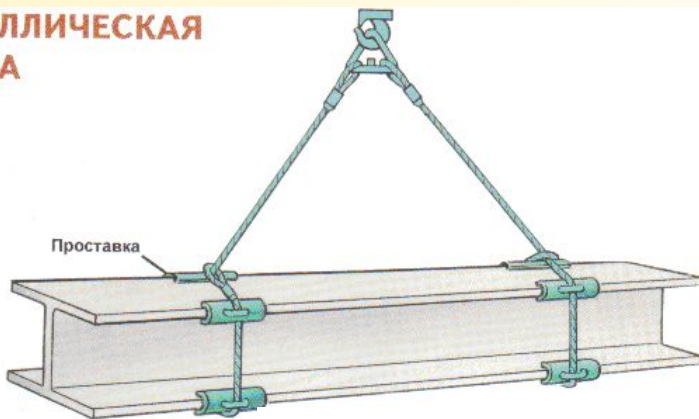
Снижение нагрузки, %

Менее 0,5	Не допускается
0,5 - 1,0	50
1,0 - 2,0	35
2,0 - 2,5	20
Свыше 2,5	0

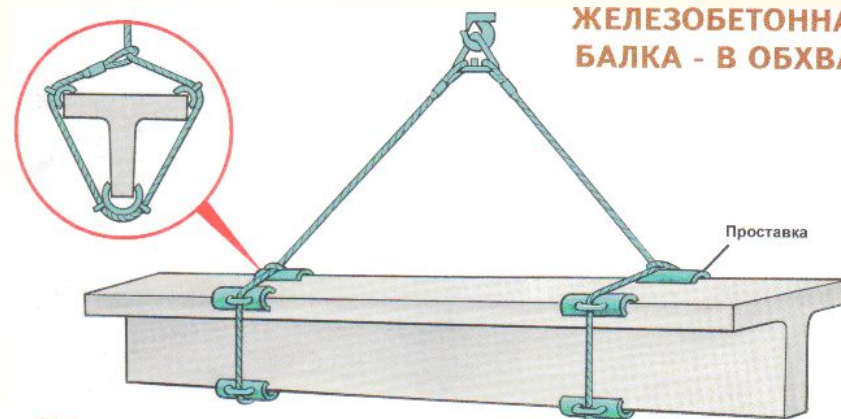
Требования к строповке грузов

СТРОПОВКА БАЛОК

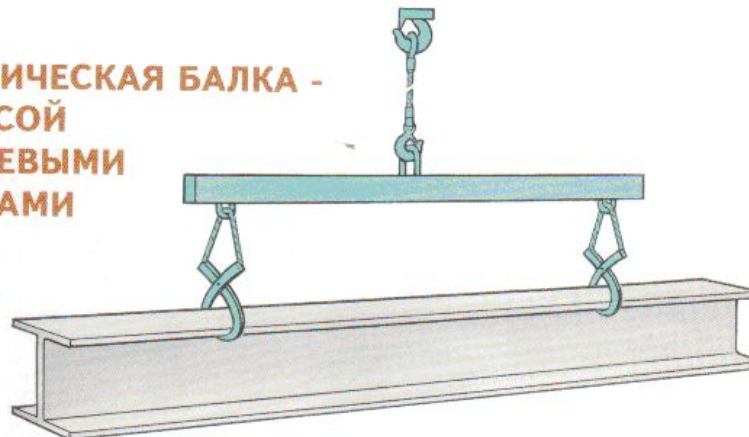
МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ
БАЛКА



ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ
БАЛКА - В ОБХВАТ



МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ БАЛКА -
ТРАВЕРСОЙ
С КЛЕЩЕВЫМИ
ЗАХВАТАМИ

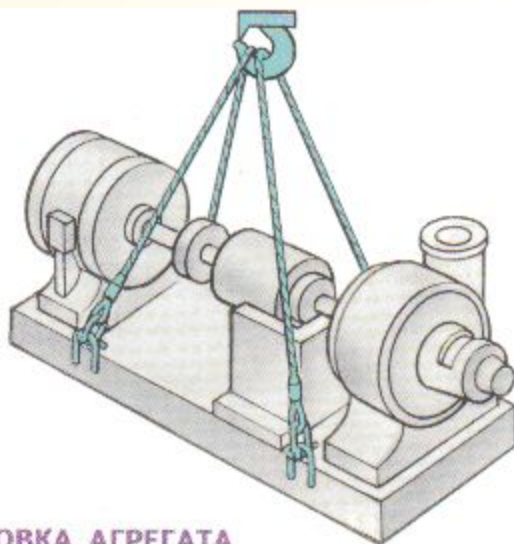


Требования к строповке грузов

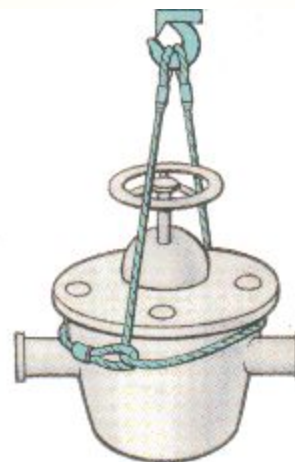
СТРОПОВКА ОБОРУДОВАНИЯ



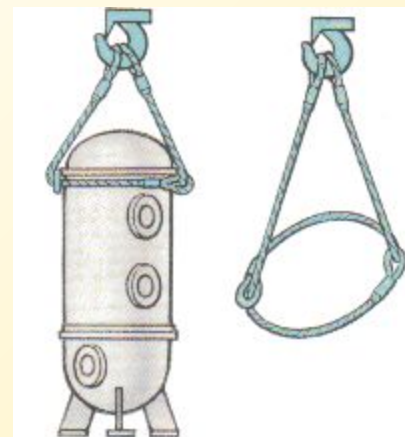
СТРОПОВКА
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ
ДВУХПЕТЛЕВЫМ СТРОПОМ



СТРОПОВКА АГРЕГАТА
ДВУМЯ ДВУХПЕТЛЕВЫМИ СТРОПАМИ



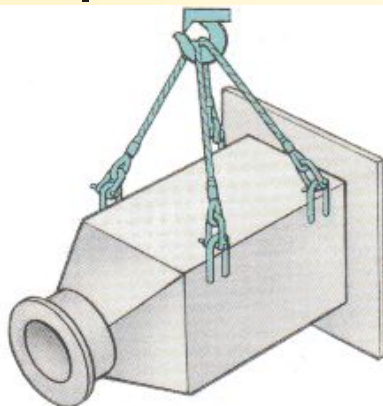
СТРОПОВКА ЗАДВИЖКИ
ДВУХПЕТЛЕВЫМ СТРОПОМ



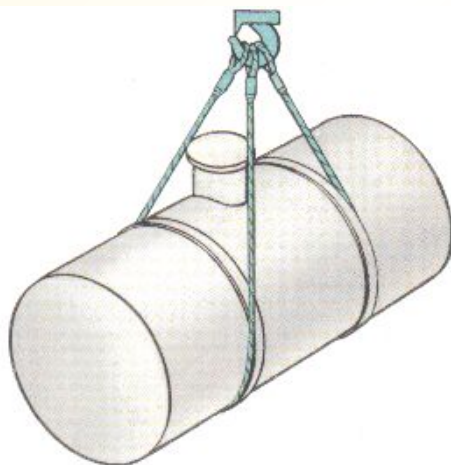
СТРОПОВКА СОСУДА ДВУМЯ
ДВУХПЕТЛЕВЫМИ СТРОПАМИ

Требования к строповке грузов

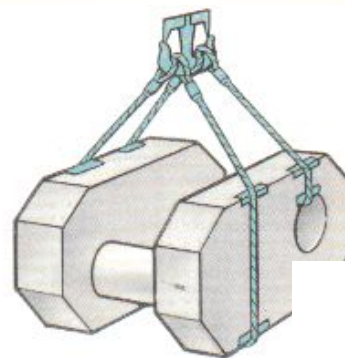
СТРОПОВКА ОБОРУДОВАНИЯ



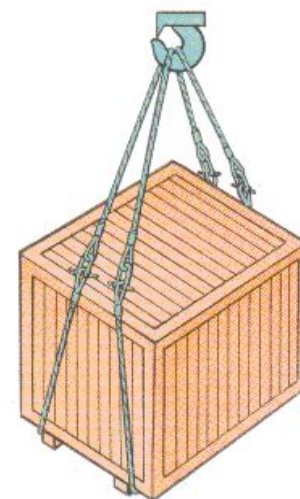
СТРОПОВКА
КОРОБА ДВУМЯ
ДВУХПЕТЛЕВЫМИ СТРОПАМИ



СТРОПОВКА ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО РЕЗЕРВАРА
ДВУМЯ ДВУХПЕТЛЕВЫМИ СТРОПАМИ



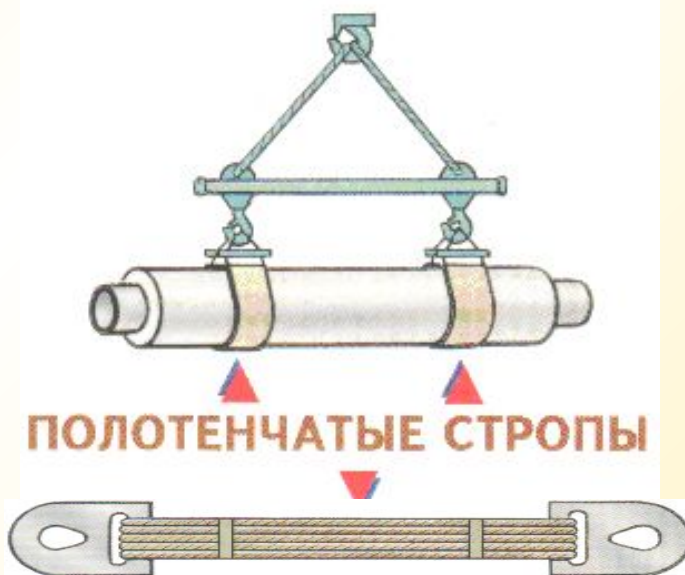
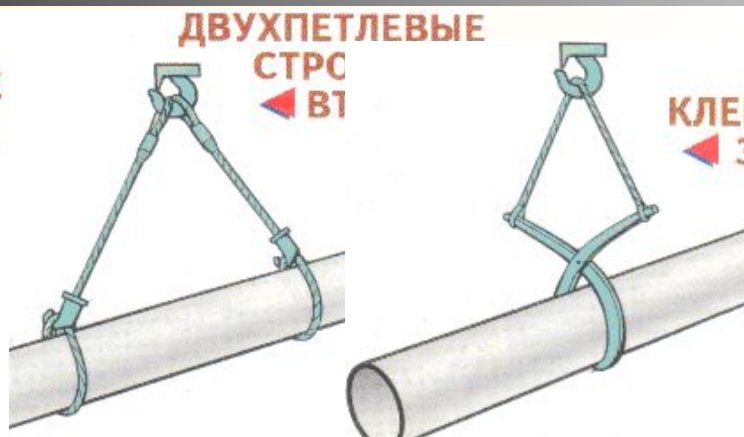
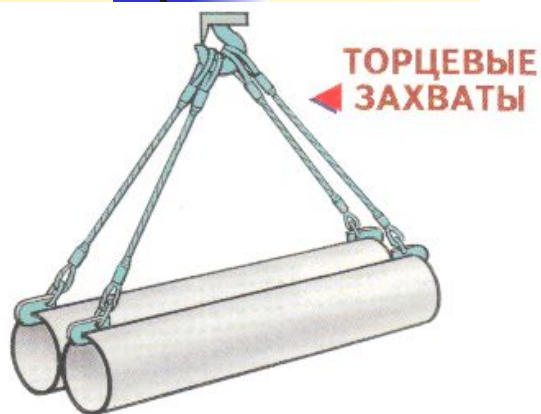
СТРОПОВКА ДЕТАЛ
СТАНКА ДВУМЯ
ДВУХПЕТЛЕВЫМИ СТРО



СТРОПОВКА ДВУМЯ
ДВУХПЕТЛЕВЫМИ СТРОПАМИ
ОБОРУДОВАНИЯ В ДЕРЕВЯННОЙ ТАРЕ

Требования к строповке грузов

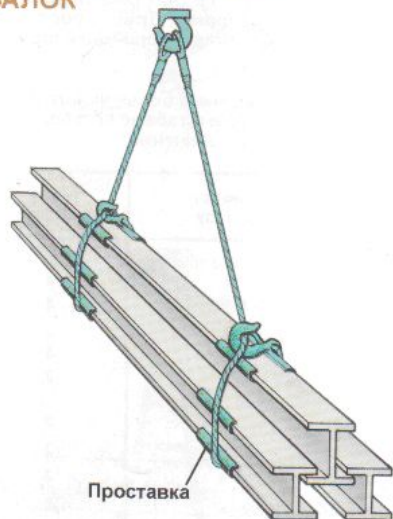
СТРОПОВКА ТРУБ



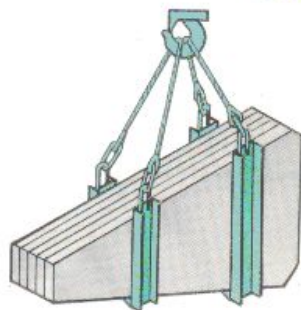
Требования к строповке грузов

СТРОПОВКА МЕТАЛЛОПРОКАТА

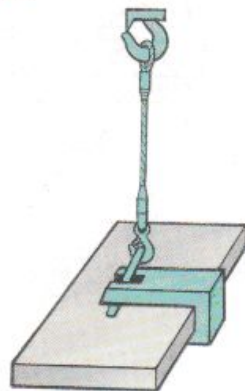
ПАКЕТ ДВУТАВРОВЫХ БАЛОК



ПАКЕТ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ



ОДИНОЧНЫЙ ГРУЗ

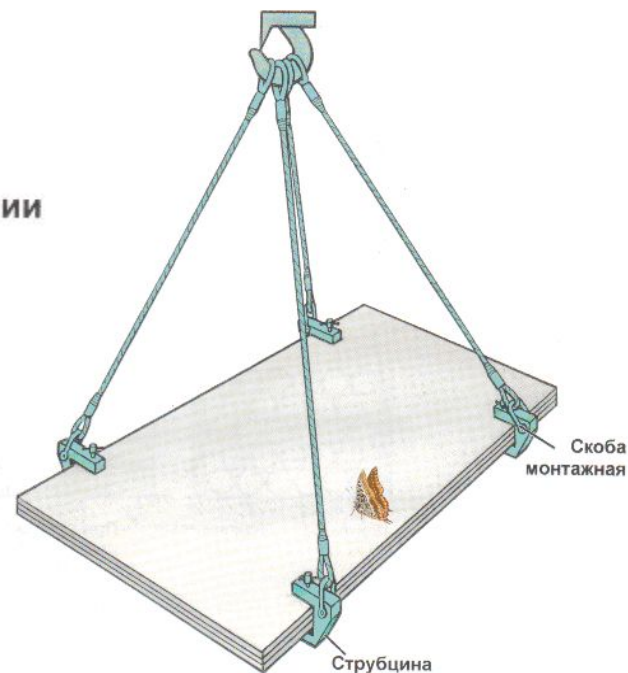


Захваты располагают симметрично относительно центра тяжести пакета на расстоянии $\frac{1}{3}$ длины от края

БУХТЫ ПРОВОЛОКИ



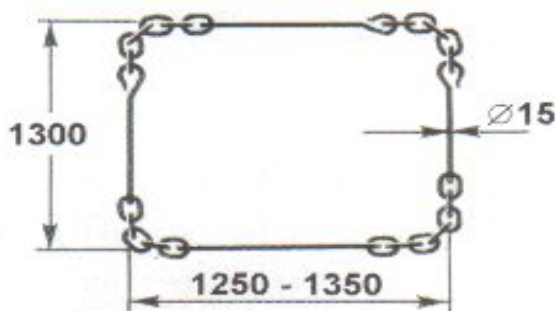
ПАКЕТ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ



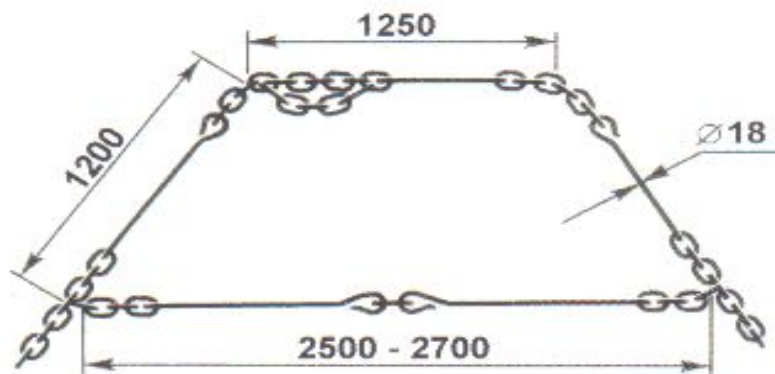
Требования к строповке грузов

СТРОПОВКА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ СТРОПАМИ

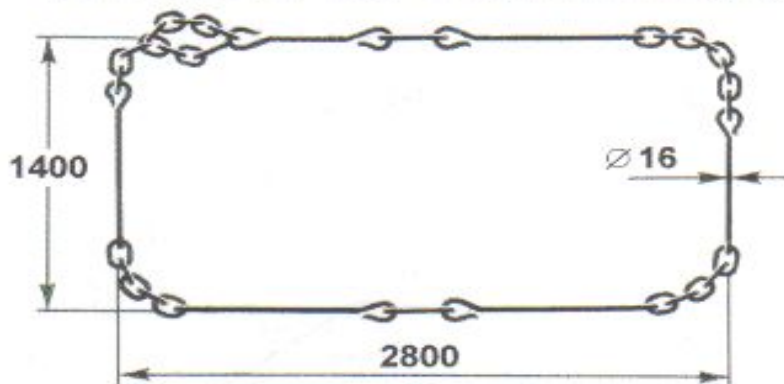
ПОЛУЖЕСТКИЕ СТРОПЫ ДЛЯ ПИЛОМАТЕРИАЛА: ДЛИННОМЕРНОГО



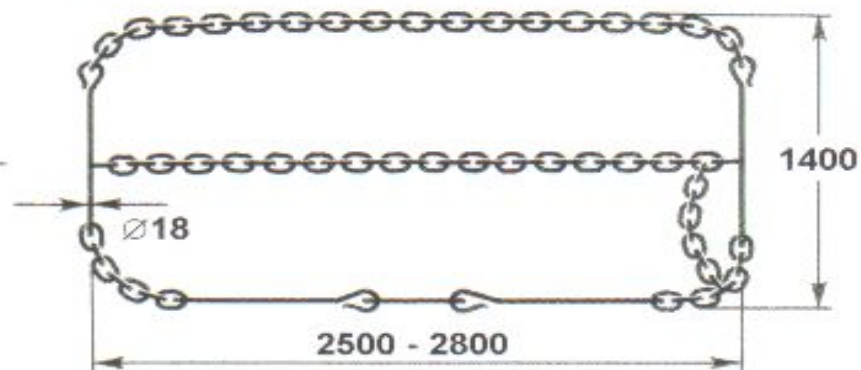
КОРОТКОМЕРНОГО



КРУГЛОГО КОРОТКОМЕРНОГО

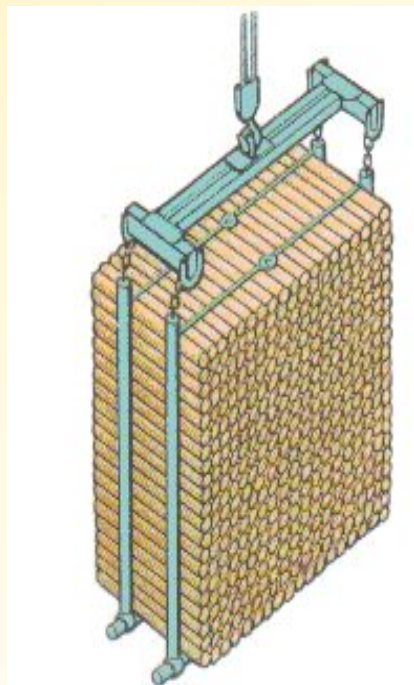


ДЛИННОМЕРНОГО В ПАКЕТАХ

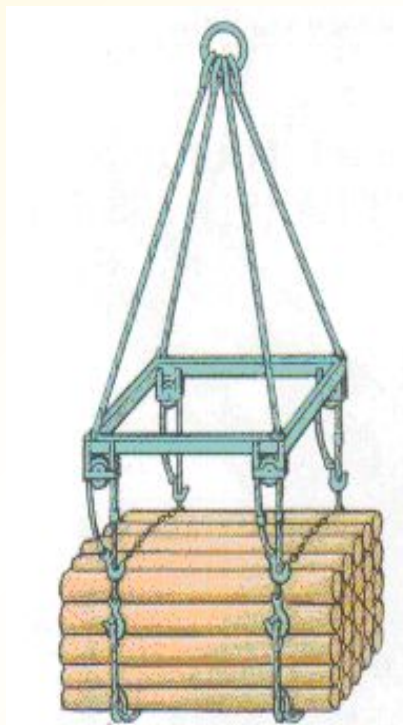


Требования к строповке грузов

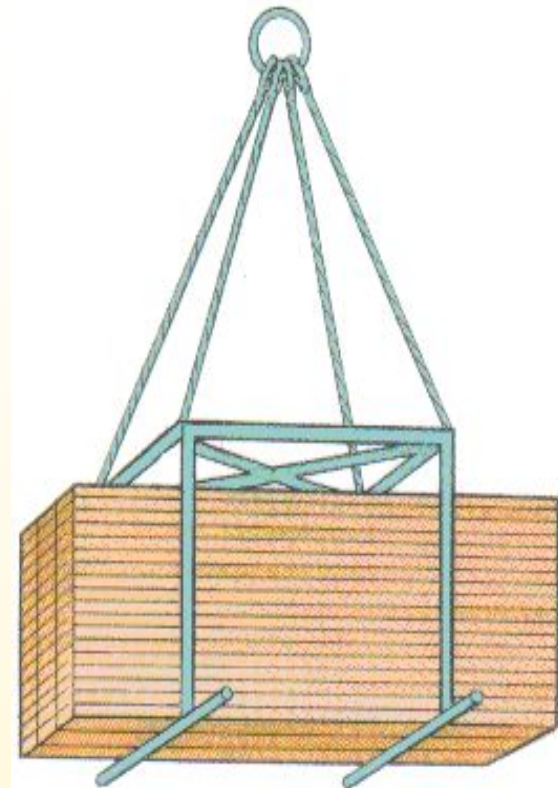
СТРОПОВКА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ ТРАВЕРСАМИ



КОРОТКОМЕРНЫХ
ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ



ДЛИННОМЕРНЫХ
ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ



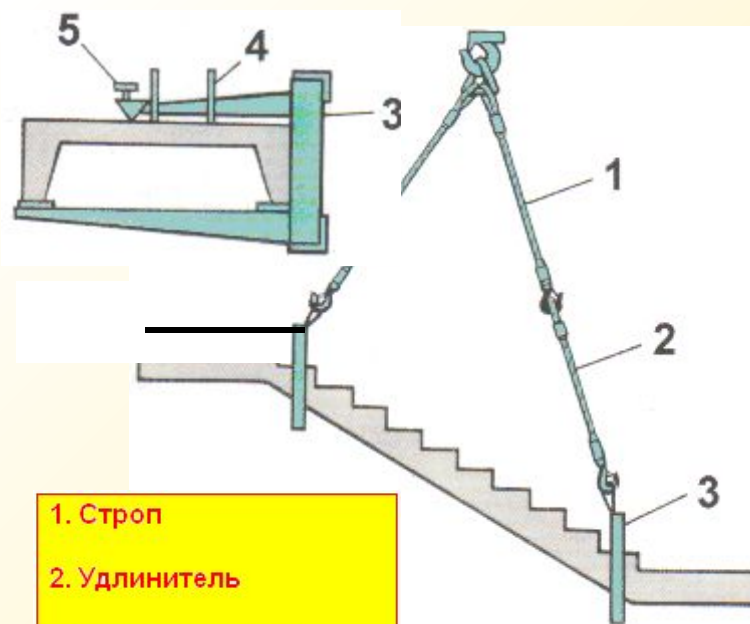
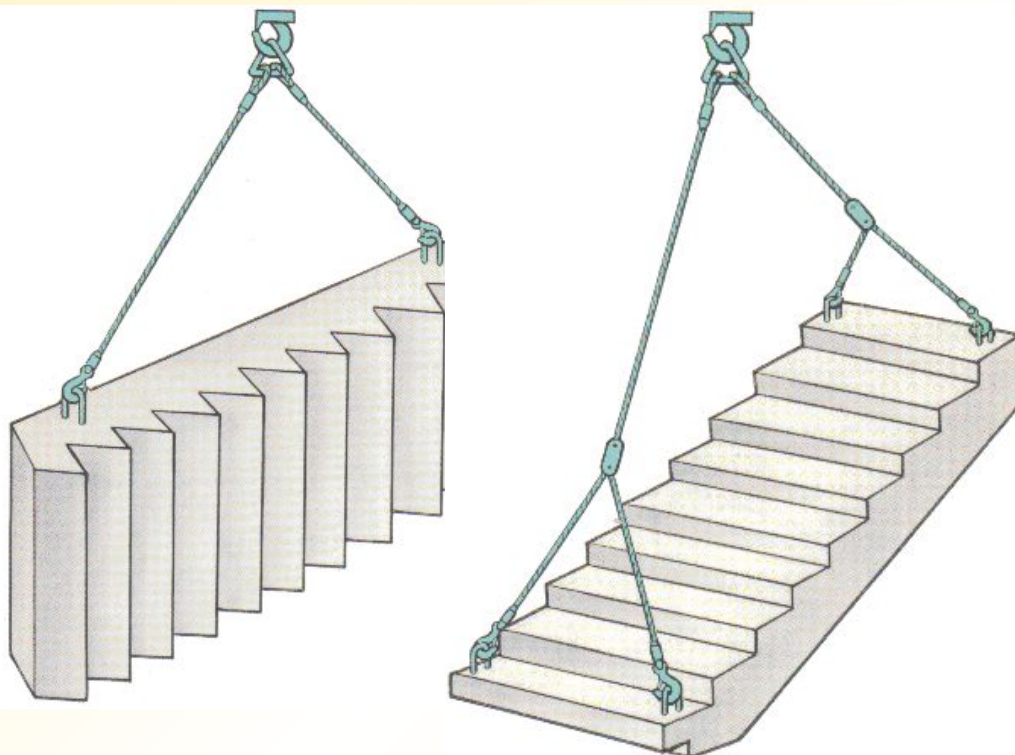
ШТАБЕЛЕЙ
ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

Требования к строповке грузов

СТРОПОВКА ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ

ПРИ ПОГРУЗКЕ - РАЗГРУЗКЕ ПРИ МОНТАЖЕ

СТРОПОВКА С УДЛИНИТЕЛЕМ И ВИЛОЧНЫМИ ЗАХВАТАМИ



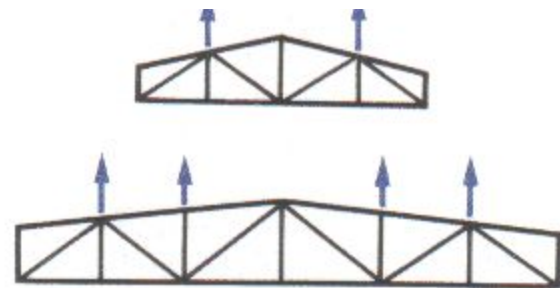
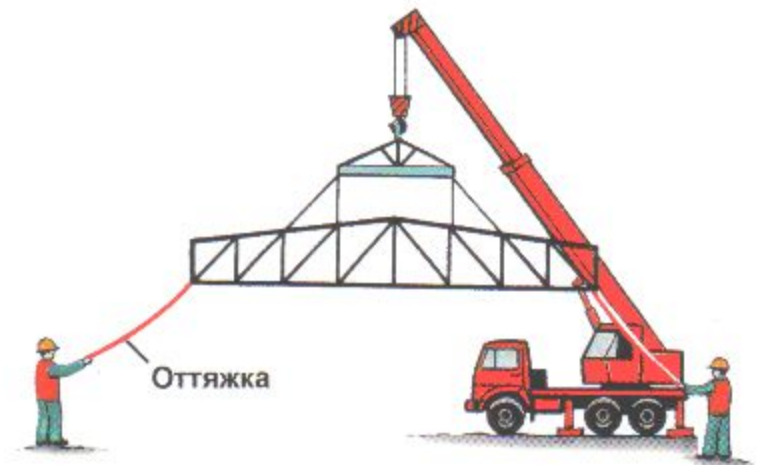
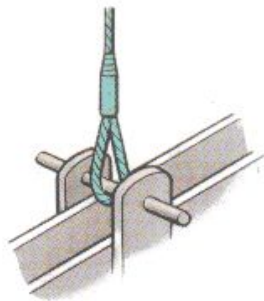
1. Строп
2. Удлинитель
3. Вилочный захват
4. Петля
5. Страховочный винт

Требования к строповке грузов

СТРОПОВКА ФЕРМ



При отсутствии монтажных петель строповку фермы производят непосредственно за узлы верхнего пояса, используя проставки



Фермы с шириной пролета до 18м стропуют в двух точках, а свыше 18м - в четырех для уменьшения усилий сжатия в верхнем поясе фермы

Требования к складированию грузов

Общие требования

ПОДГОТОВКА ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ

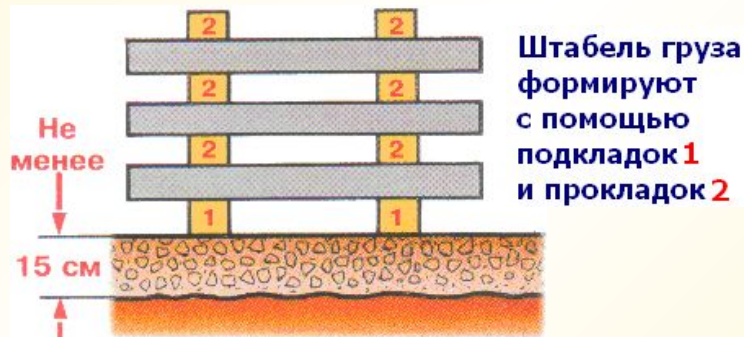
Очистить площадку от сухой травы, коры, бурьяна, щепы, устранить ямы и рытвины

Покрыть площадку слоем песка, земли, гравия или щебня толщиной не менее 15см

Площадка должна быть тщательно спланирована

Обозначить границы штабелей, проходов и проездов между ними

Зимой очищать проходы от снега и льда, посыпать песком или шлаком

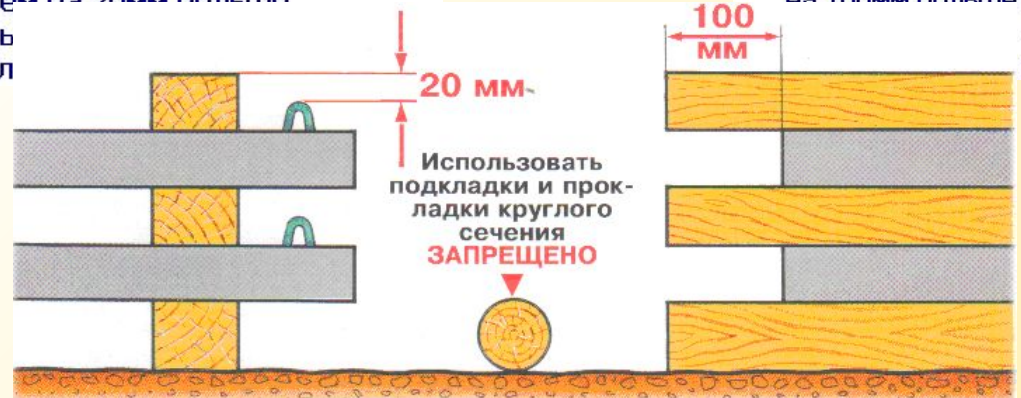


При назначении высоты штабеля учитывают расстояние от него до подкранового пути



Толщина прокладки - не менее чем на 20мм больше в эл

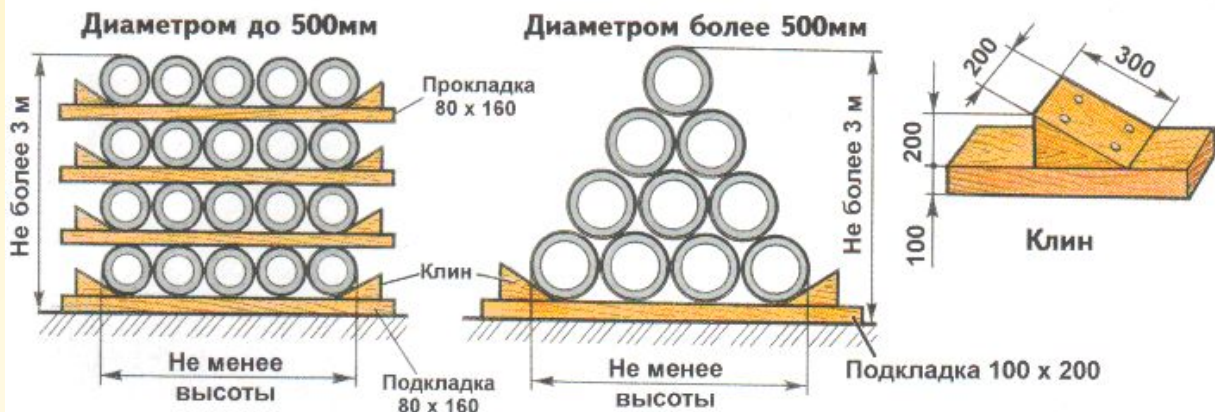
Длина - не менее чем на 100мм больше



Требования к складированию грузов

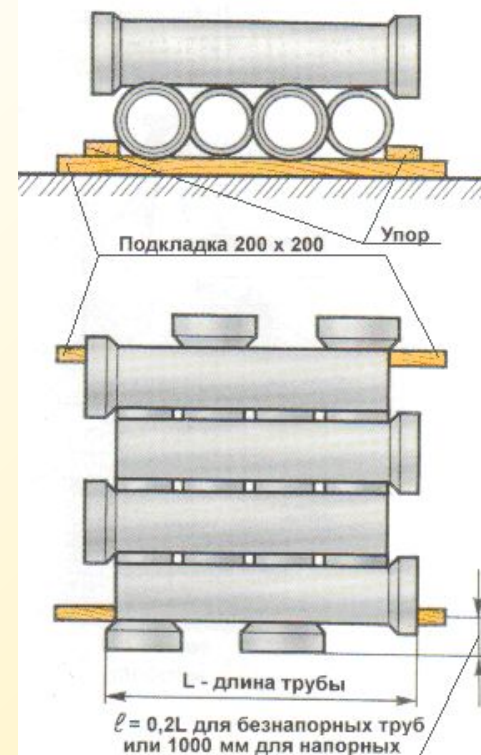
СКЛАДИРОВАНИЕ ТРУБ

МЕТАЛЛИЧЕСКИХ

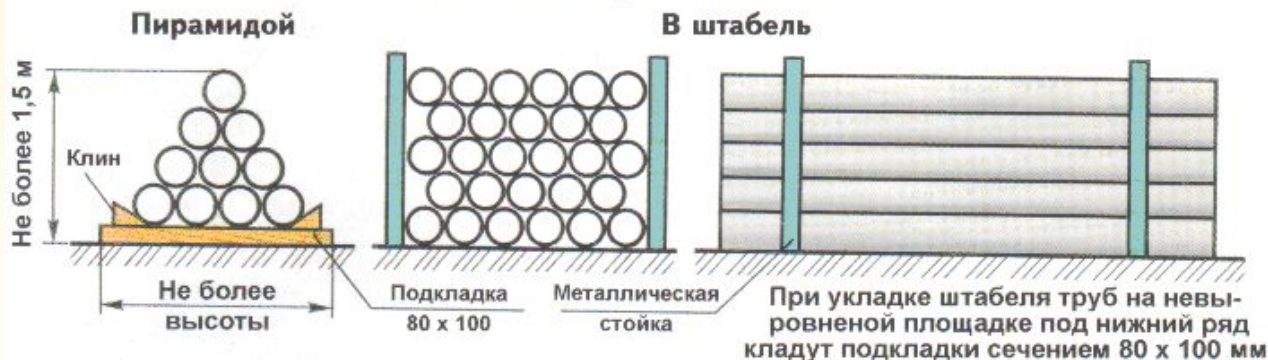


ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ

Штабель на подкладках



АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ

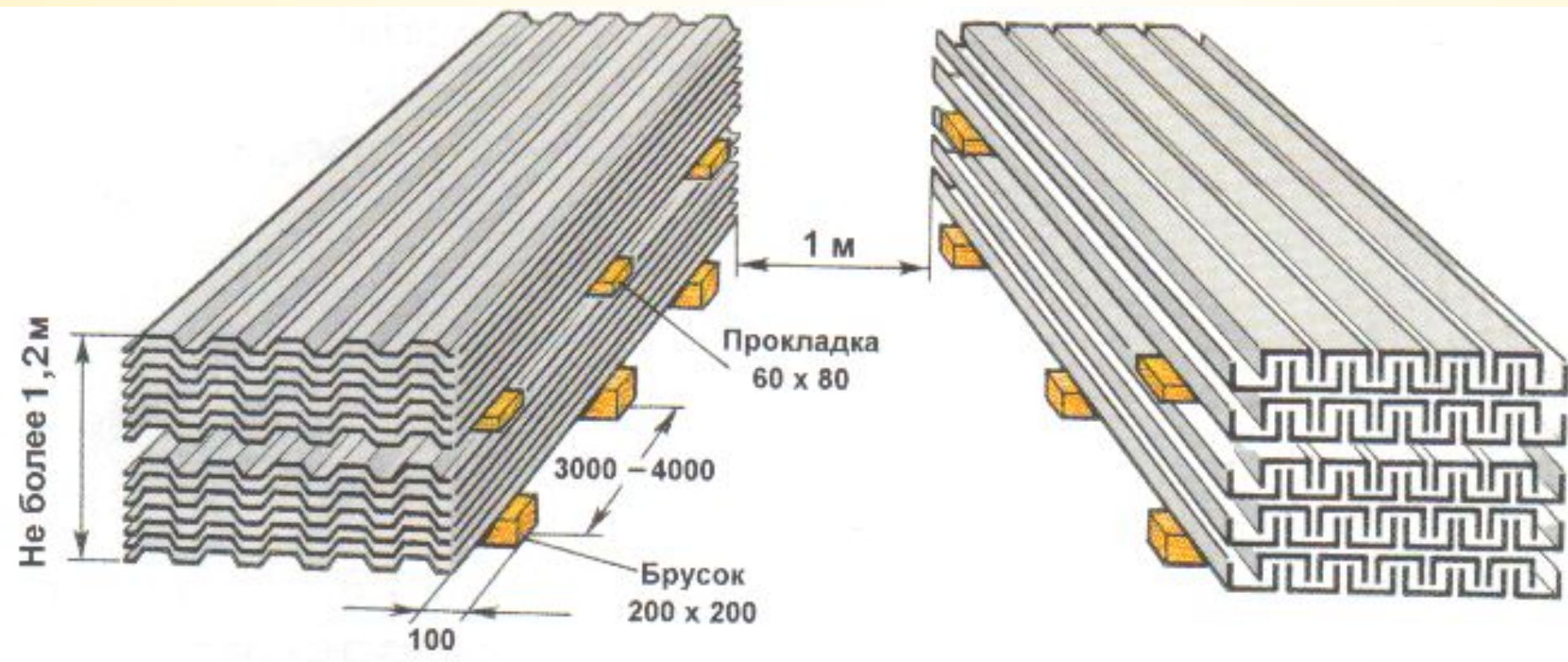


Требования к складированию грузов

СКЛАДИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОПРОКАТАА

Профилированный лист

Швеллер

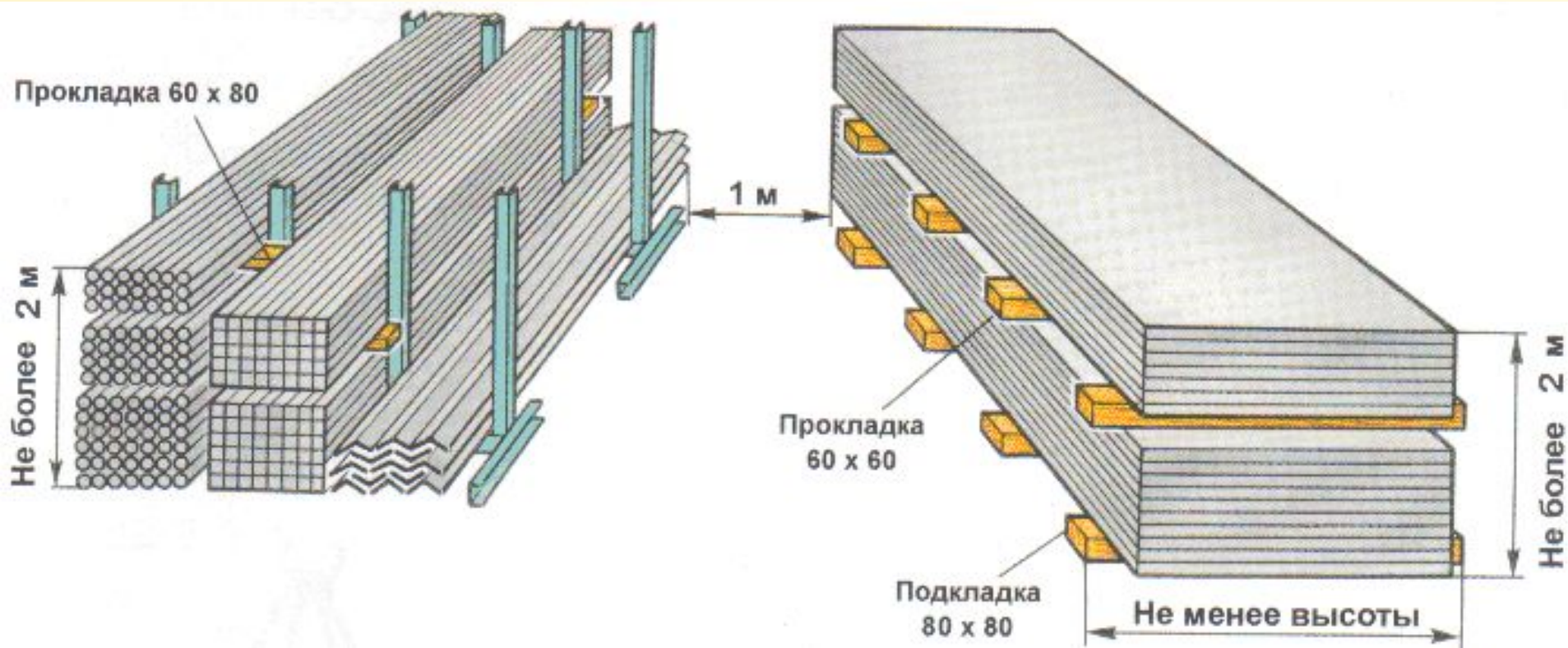


Требования к складированию грузов

СКЛАДИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОПРОКАТА

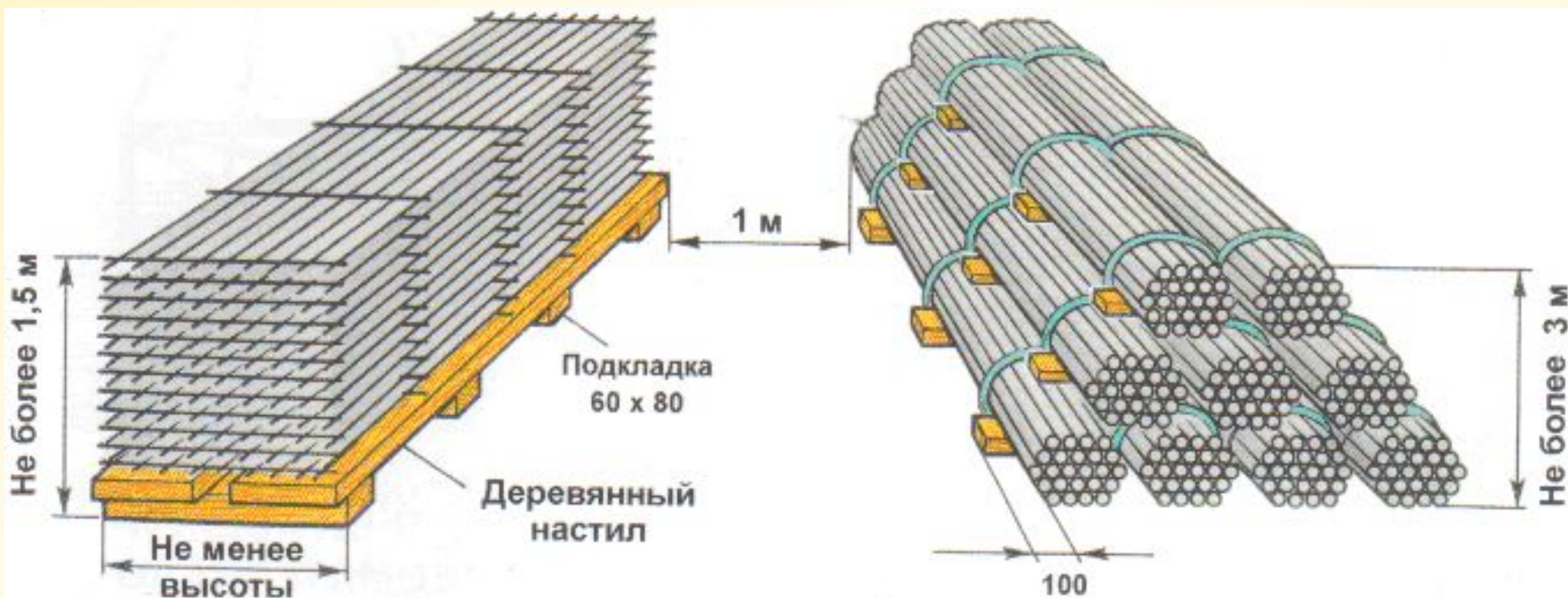
Мелкосортный металл

Металлический лист



Требования к складированию грузов

СКЛАДИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОПРОКАТА

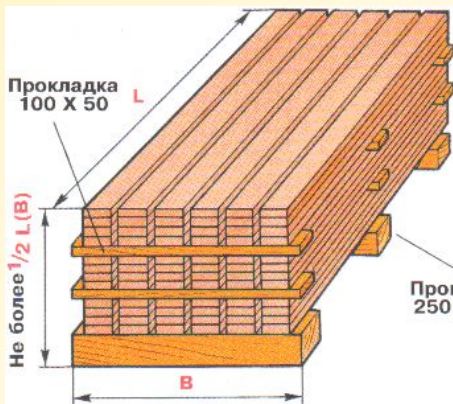


Требования к складированию грузов

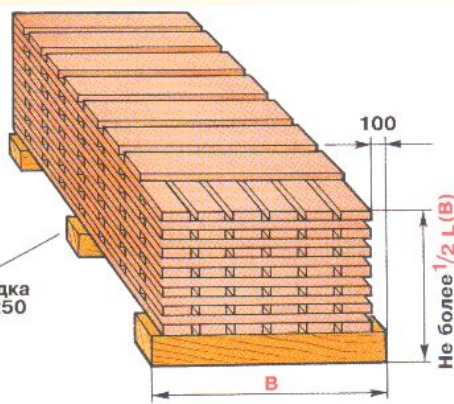
СКЛАДИРОВАНИЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

РЯДНАЯ УКЛАДКА



УКЛАДКА В КЛЕТИ

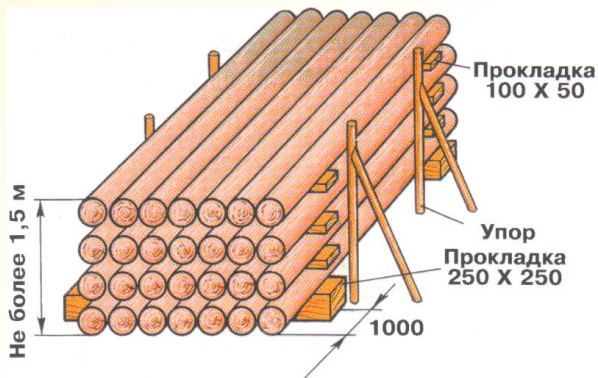


Площадку для складирования очищают от сухой травы, коры, щепы

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

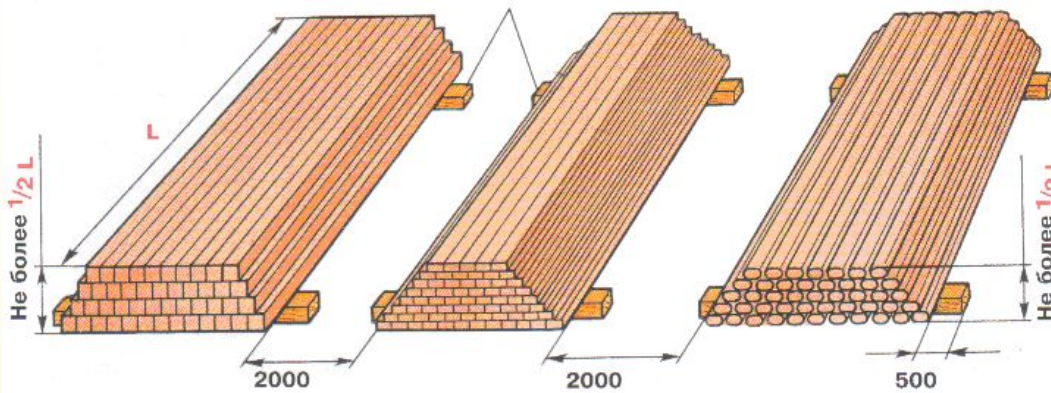
Лесоматериалы укладывают комлями и вершинами в противоположные стороны и выравнивают с одной стороны штабеля

КРУГЛЫЙ ЛЕС



СУХОЙ БРУС, ШПАЛЫ ПРИ РУЧНОЙ УКЛАДКЕ

Брус 250 X 250 или железобетонная балка



Требования к складированию грузов

СКЛАДИРОВАНИЕ ФЕРМ

**МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ФЕРМЫ
С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ**



**СКЛАДИРОВАНИЕ ФЕРМЫ
НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ**

