

**Стропальщик** - профессия, рабочий, выполняющий строповку (обвязку) грузов при использовании специальных вспомогательных грузозахватных приспособлений для производства погрузочно-разгрузочных, строительно-монтажных и других работ совместно с грузоподъёмными машинами.



Название профессии происходит от слова «**строп**» - (нидерл. strop, буквально петля) - приспособление (канат или цепь в одну или несколько ветвей; также могут использоваться ленты, полотнища), предназначенное для подвешивания груза на крюк грузоподъёмной машины либо обхвата поверхности сложной конфигурации



# ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- ❑ Стропальщиками назначаются работники не моложе 18 лет, прошедшие предварительный медицинский осмотр, обученные по специальной программе, аттестованные квалификационной комиссией и получившие соответствующее удостоверение на право производства работ.
- ❑ Повторная проверка знаний стропальщиков должна проводиться квалифицированной комиссией предприятия:
  - периодически - не реже одного раза в 12 месяцев;
  - при переходе указанных лиц с одного предприятия на другое;
  - при перерыве в работе по специальности более 6 месяцев;
  - по требованию инженерно-технического работника по надзору за грузоподъемными машинами или инспекторов Госгортехнадзора.

Учеб. УДОС	Решением квалификационной комиссии Иванову Ивану Ивановичу <small>(Фамилия, имя, отчество)</small>	Основание: Приказ квалификационной комиссии № 46и от 12 03 2014 г.
Выдано	Присвоена квалификация стропальщик	Представитель комиссии (подпись) <small>(Инициалы)</small>
Фот.	Допускается к обслуживанию условия к чему допускается	Директор учебного заведения (подпись) <small>(Инициалы)</small>
Печать учебного заведения		



Разряды стропальщиков – это обозначение квалификации. Специалист должен постоянно повышать уровень своих знаний и умений, совершенствовать навыки.

## Стропальщик - 2 разряд:

**Характеристика работ.** Строповка и увязка простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки. Отцепка стропов на месте установки или укладки. Подача сигналов машинисту крана (крановщику) и наблюдение за грузом при подъеме, перемещении и укладке. Выбор необходимых стропов в соответствии с массой и размером перемещаемого груза. Определение пригодности стропов.



## Стропальщик -3 разряд:

**Характеристика работ.** Строповка и увязка простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 5 до 25 т для их подъема, перемещения и укладки. Строповка и увязка грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки. Выбор способов для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в



## Стропальщик -4 разряд:

**Характеристика работ.** Строповка и увязка простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки. Строповка и увязка грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также аналогичных грузов массой свыше 5 до 25 т для их подъема, перемещения и укладки. Заплетка концов стропов. Выбор стропов в соответствии с массой и



Стропальщики (в зависимости от условий работы) должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты:

комбинезоном хлопчатобумажным,  
рукавицами комбинированными,  
каскай защитной.

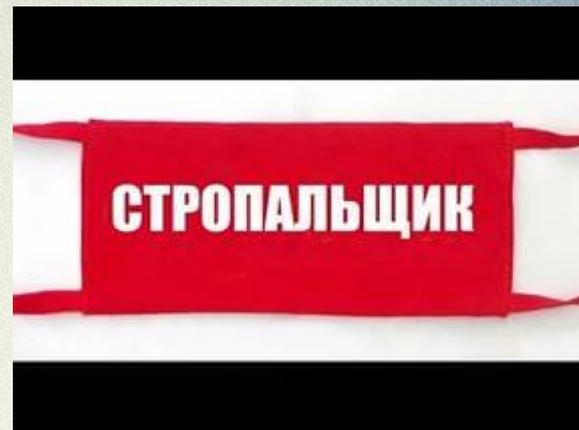
При занятости на горячих участках работ дополнител  
ботинками кожаными с металлическим носком

На наружных работах зимой дополнительно:

курткой на утепляющей прокладке;  
брюками на утепляющей прокладке;  
валенками



На правой руке стропальщика (сигнальщика) должна быть повязка.



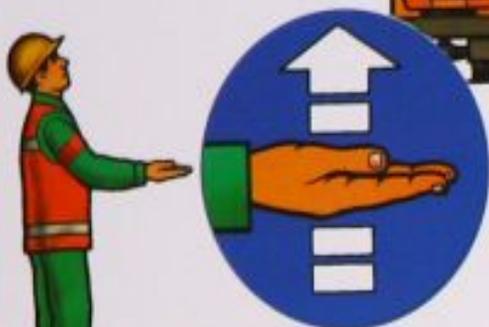
- Стропальщику рекомендуется иметь форму ярких, выделяющихся цветов:
- - жилет и каску – **желтого цвета**;
- - рубашку – **голубого**;
- - повязку – **красного**

## Стропальщики, обслуживающие грузоподъемные краны и имеющие удостоверения об аттестации, должны:

1. знать установленный порядок обмена сигналами с крановщиком;
2. знать безопасные способы строповки или зацепки грузов;
3. уметь определять пригодность к работе канатов, крюка, грузозахватных приспособлений и тары;
4. знать правила безопасного перемещения грузов кранами;
5. знать приемы освобождения от действия электрического тока лиц, попавших под напряжение, и способы оказания им первой помощи;
6. иметь понятие об устройстве обслуживаемого крана и знать его грузоподъемность;
7. уметь подбирать необходимые для работы стропы (по грузоподъемности, числу ветвей, длине и углу наклона ветвей стропа к вертикали) и другие грузозахватные приспособления в зависимости от массы и характера перемещаемого груза;
8. уметь производить правильную обвязку и обладать навыками по правильной подвеске тары на крюк;
9. знать нормы заполнения тары;
10. знать порядок складирования грузов;
11. знать порядок безопасной работы грузоподъемных кранов вблизи линии электропередач.

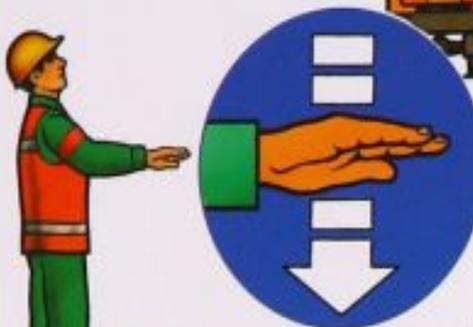
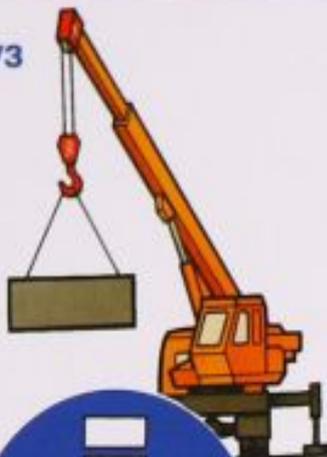
- Знать установленный порядок обмена сигналами с крановщиком

**ПОДНЯТЬ ГРУЗ  
ИЛИ КРЮК**



Прерывистое движение согнутой в локте рукой **ВВЕРХ** на уровне пояса, ладонью вверх

**ОПУСТИТЬ ГРУЗ  
ИЛИ КРЮК**



Прерывистое движение согнутой в локте рукой **ВНИЗ** перед грудью, ладонью вниз

**ПЕРЕДВИНУТЬ  
КРАН  
(МОСТ)**



Движение вытянутой рукой, ладонью **В СТОРОНУ ТРЕБУЕМОГО ДВИЖЕНИЯ** крана или моста

- Знать установленный порядок обмена сигналами с крановщиком



- Знать установленный порядок обмена сигналами с крановщиком



**Если зона, обслуживаемая краном,  
не видна крановщику,  
то для передачи сигналов  
назначают сигнальщика**



- Знать безопасные способы строповки или зацепки грузов;

## Классификация грузов

В зависимости от вида, способа складирования и строповки грузы классифицируются на следующие группы:

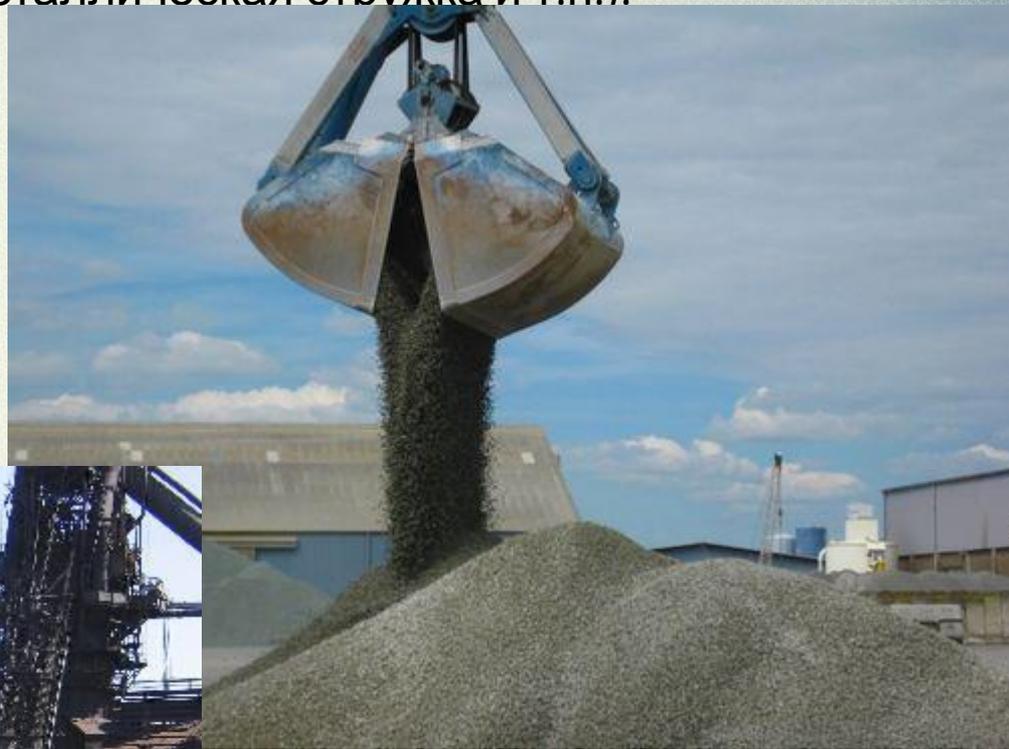
**Штучные нештабелируемые грузы**— металлические конструкции, двигатели, станки, машины, механизмы, крупные железобетонные изделия и т.д. Группа штучных нештабелируемых грузов наиболее многочисленна и разнообразна по форме, поэтому единых типовых способов строповки их, пригодных для всех грузов этой группы, не существует.



**Штучные штабелируемые грузы** — прокатная сталь, трубы, лесо- и пиломатериалы, кирпич, шлакоблоки, типовые железобетонные изделия, плиты, панели, блоки, балки, лестничные марши, ящики, бочки и др. изделия геометрически правильной формы



**Насыпные грузы** транспортируются в таре, грейферами, транспортерами и др. Складируются в штабеля, определяющиеся углом естественного откоса материала и ограничивающих поверхностей (уголь, торф, шлак, песок, щебень, цемент, известь, мелкая металлическая стружка и т.п.).



**Полужидкие пластичные грузы** — грузы, обладающие способностью некоторое время сохранять приданную форму или с течением времени затвердевать. К таким грузам относятся бетонные массы, растворы, известковое тесто, битумы, смазывающие вещества и т.п. Вязкость полужидких грузов и зависание их на стенках ёмкостей транспортирующих средств, способность быстро схватываться и твердеть (бетон, раствор и др. грузы) затрудняют их транспортировку. Такие грузы должны транспортироваться в специальной таре.



**Жидкие грузы** — грузы, не имеющие определённой формы, транспортируются в бочках, бидонах, бутылках, цистернах, ковшах и т.д. (вода, жидкие горючие и смазочные вещества, кислоты, щелочи, мастики, и т.д.).



**Газообразные грузы** транспортируются обычно под давлением в баллонах, других сосудах и трубопроводным транспортом.



**В зависимости от массы грузы делятся на четыре категории:**

**Легковесные грузы** — грузы массой не более 250 кг. К ним относятся такие материалы, как войлок, кожа, пакля, фанера, сухая штукатурка, лёгкие детали машин и др.

**Тяжеловесные грузы** — грузы, масса которых находится в пределах от 250 кг до 50 т. К тяжеловесным грузам относятся все штабелируемые, насыпные, полужидкие, жидкие и нештабелируемые грузы, масса которых не превышает 50 т.

**Весьма тяжёлые грузы** — грузы, масса которых превышает 50 т. К ним относятся штучные нештабелируемые грузы. Строповка этих грузов разрешается только стропальщикам высокой квалификации.

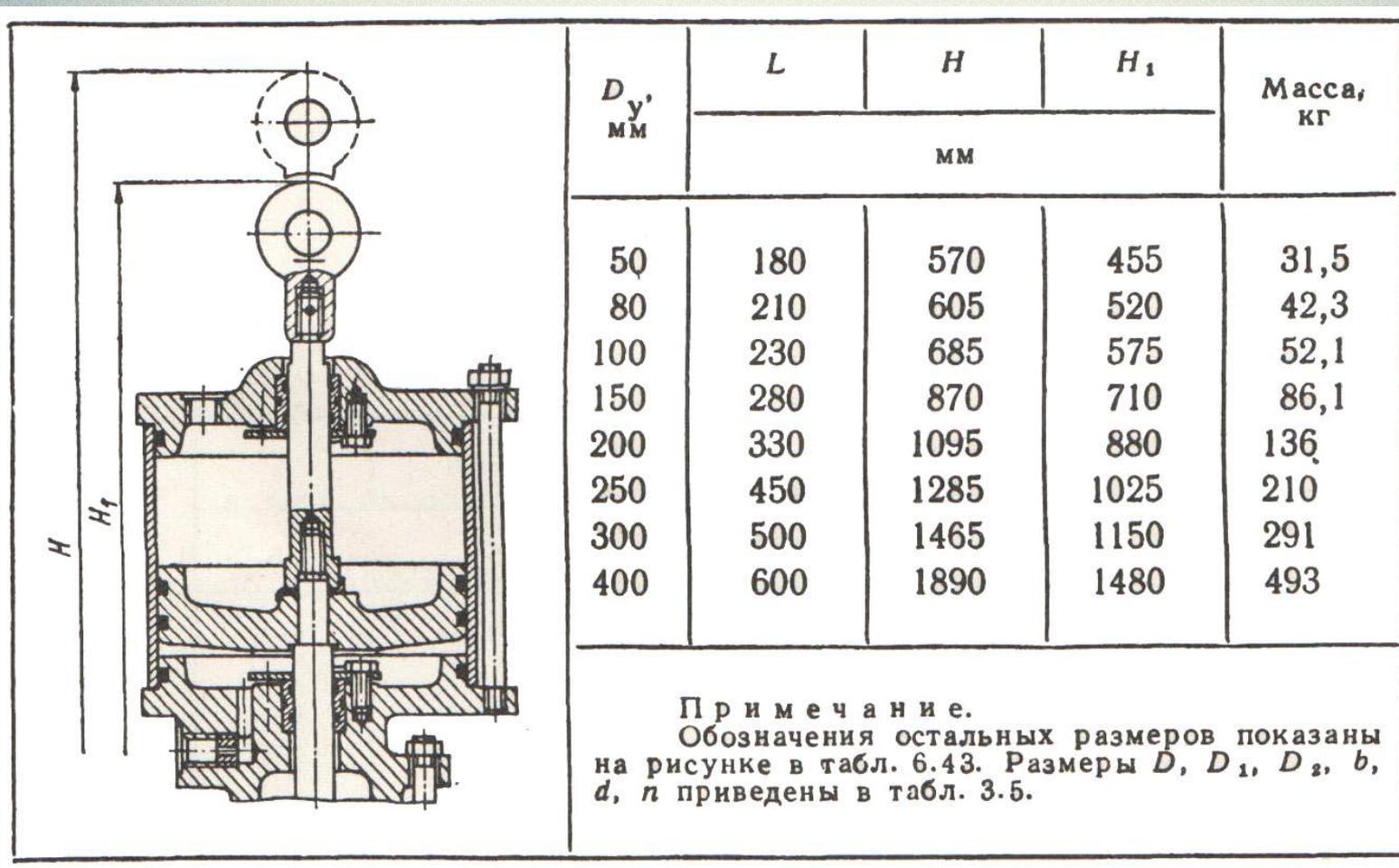
**Мёртвые грузы** — особая категория грузов неизвестной массы. Мёртвыми считаются грузы, закреплённые на фундаменте анкерными болтами, зарытые в землю, примёрзшие к земле, прижатые другим грузом, а также поднимаемые при косой чалке. Поднимать мёртвые грузы краном запрещается.

## Определение веса и точек зацепки

груза

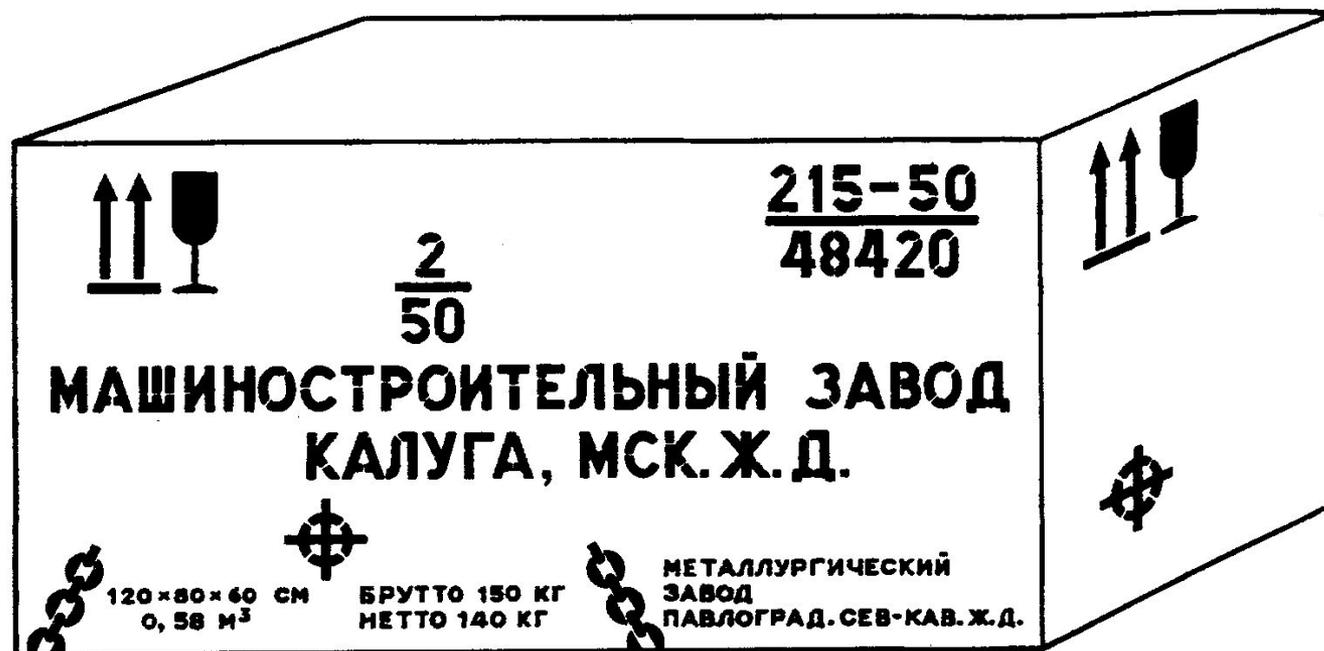
Вес груза можно узнать:

1. По чертежу обработки детали.



2. По маркировке.
3. По паспорту.
4. По упаковке. На упаковке указывается вес нетто и вес брутто.

Грузоподъемность стропы выбирается по брутто



5. У лица, ответственного за безопасное производство работ кранами. В случае, когда и ответственному лицу будет неизвестен вес груза, то груз считается мертвым. Поднимать такой груз категорически запрещается.

# **ОТВЕТСТВЕННЫЙ**

**ЗА БЕЗОПАСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ  
И СОДЕРЖАНИЕ В ИСПРАВНОСТИ ТАРЫ  
И ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ**

---

Ф.И.О.

---

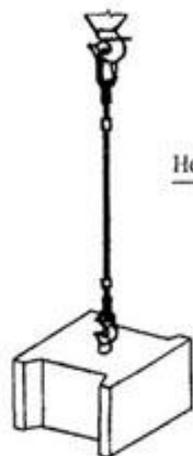
ТЕЛЕФОН

В целях предупреждения падения грузов во время подъема и перемещения их кранами следует соблюдать следующие правила строповки:

1. Стropовка грузов должна производиться в соответствии со схемами строповки. Для строповки предназначенного к подъему груза должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона; стропы общего назначения следует подбирать так, чтобы угол между их ветвями не превышал  $90^\circ$  (по диагонали).
2. Схемы строповок разрабатывают на все грузы. Стropовка грузов должна производиться за все имеющиеся специальные устройства (петли, цапфы, рымы).
3. Перемещение грузов, на которые не разработаны схемы строповок, необходимо производить в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.
4. ~~Схемы строповки, графическое изображение способов строповки зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и крановщикам или~~ Перемещение груза, масса которого неизвестна, должно производиться только после определения его фактической массы. Схемы строповки должны быть выданы на руки стропальщикам и крановщикам или вывешены в местах производства работ.
6. Владальцем крана или эксплуатирующей организацией должны быть разработаны способы обвязки деталей и узлов машин, перемещаемых кранами во время их монтажа, демонтажа и ремонта, с указанием применяемых при этом приспособлений, а также способов безопасной кантовки грузов, когда такая операция производится с применением крана.
7. Грузозахватные приспособления (стропы, траверсы, захваты и т.д.) подбирают в зависимости от характеристики поднимаемого груза и разработанной схемы строповки.

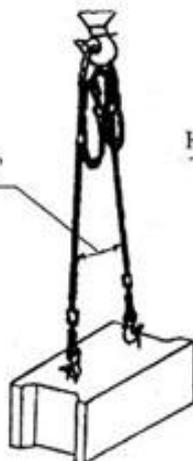
8. При обвязке груза стропы должны накладываться без узлов и перекруток.
9. Не использованные для зацепки концы многоветвевго стропа должны быть укреплены так, чтобы при перемещении груза краном исключалась возможность задевания этими концами за встречающиеся на пути предметы.
10. При этом необходимо учитывать расположение центра тяжести груза.
11. Подводить строп под груз следует так, чтобы исключить возможность его выскальзывания во время подъема груза.
12. Обвязывать груз нужно таким образом, чтобы во время его перемещения исключалось падение его отдельных частей и обеспечивалось устойчивое положение груза при перемещении.
13. Для этого строповка длинномерных грузов (столбов, бревен, труб) должна производиться не менее чем в двух местах. При строповке длинномерных грузов методом обвязки ветви стропов располагать на расстоянии равном  $\frac{1}{4}$  длины элемента от его концов;

Примеры схем строповки грузов



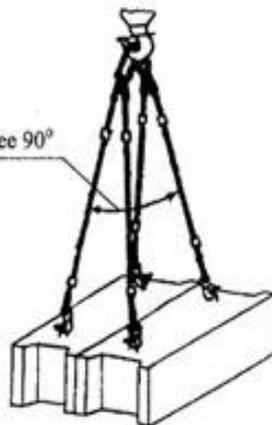
Строп одноветвевой  
 $Q = 2,5$  тс при монтаже  
 блоков стен подвала  
 $P = 0,98 + 1,97$  т

Не более  $90^\circ$



Строп 2 СК-3,2+2 СК-10,0  
 $Q = 3,2 + 10$  тс при монтаже  
 блоков стен подвала  
 $P = 0,31 + 0,62$  т

Не более  $90^\circ$



Строп 4 СК1-5,0+4 СК1-10,0  
 $Q = 5 + 10$  тс при разгрузке  
 блоков стен подвала  
 $P = 1,96 + 3,94$  т



Не более  $90^\circ$

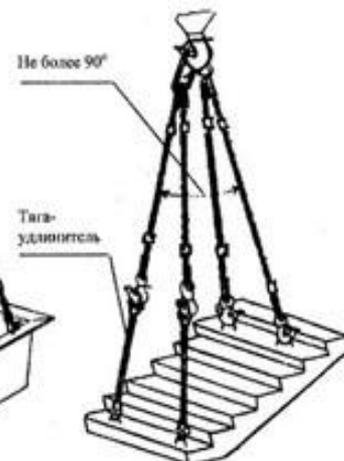
Строп 4 СК1-3,2+4 СК1-10,0  
 $Q = 3,2 + 10,0$  тс при подаче  
 ящика с цементным раство-  
 ром емкостью  $0,28$  м<sup>3</sup>  
 $P = 0,65$  т



Не более  $90^\circ$

Строп 4 СК1-3,2+4 СК1-10,0  
 $Q = 3,2 + 10,0$  тс при подаче  
 пустой тары  $P = 54 \times 2 = 108$  кг

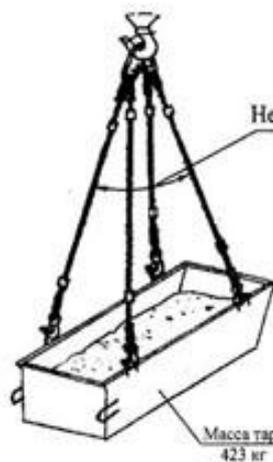
Масса тары 54 кг



Не более  $90^\circ$

Тяга-  
удлинитель

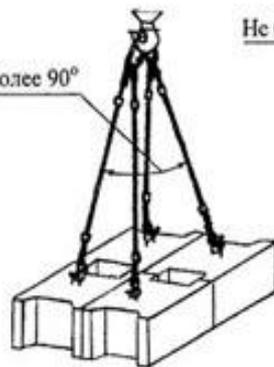
Строп 4 СК1-3,2+4 СК1-10,0  
 $Q = 3,2 + 10,0$  тс при монтаже  
 лестничных маршей  
 $P = 0,865 + 1,98$  т



Строп 4 СК1-5,0+4 СК1-10,0  
 $Q = 5 + 10$  тс при подаче ящика  
 с сыпучим материалом (керам-  
 (керамзитом, гравием, песком,  
 щебнем и т. п.) смк.  $2$  м<sup>3</sup>

Не более  $90^\circ$

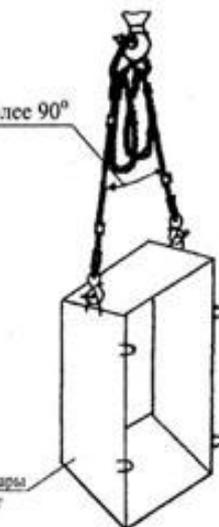
Масса тары  
423 кг



Строп 4 СК1-3,2+4 СК1-10,0  
 $Q = 3,2 + 10$  тс при  
 разгрузке блоков стен  
 подвала

Не более  $90^\circ$

Масса тары  
423 кг

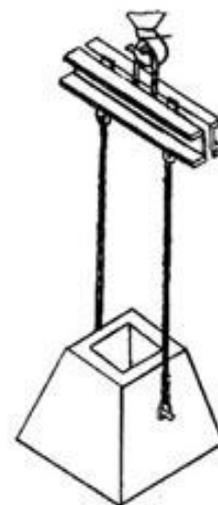


Строп 4 СК1-5,0+4 СК1-10,0  
 $Q = 5 + 10$  тс при выгрузке  
 ящика



Не более  $90^\circ$

Грузозахватное приспособле-  
 ние  $Q = 2,1$  тс для монта-  
 жа лестничных маршей  
 $P$  до  $2$  т



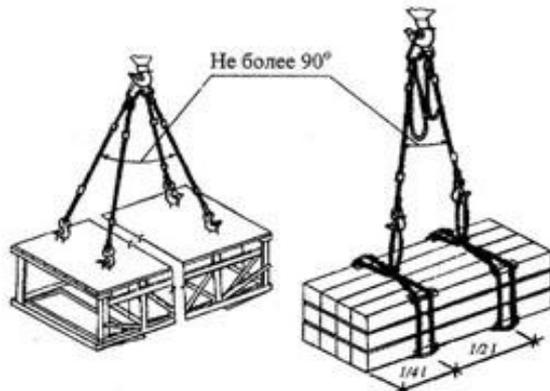
Траверса-кантователь  
 $Q = 4$  тс при монтаже  
 подколонников  $P = 2,5$  т

Не более  $90^\circ$

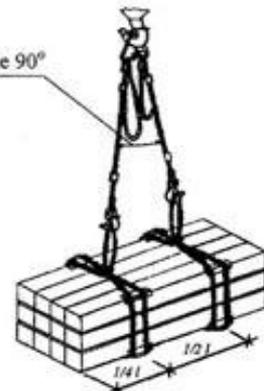


Строп 4 СК1-3,2+4 СК1-10,0  
 $Q = 3,2 + 10,0$  тс при разгрузке  
 с транспорта подколонников  
 $P = 2,5$  т

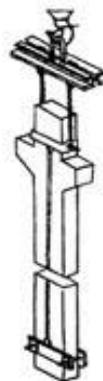
Примеры схем строповки грузов



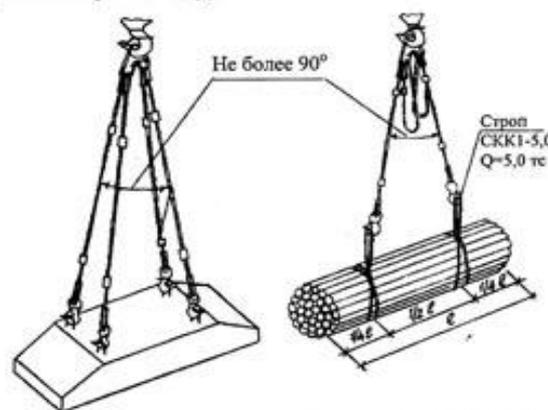
Строп 4СК1-3,2+4СК1-10,0  
Q=3,2+10,0 тс  
при подаче подмостей  
панельных



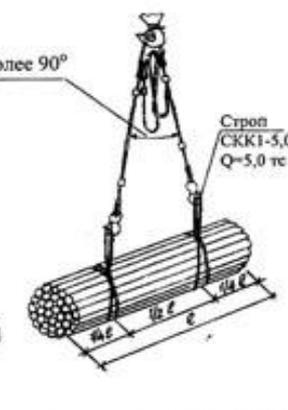
Строп 4СК1-3,2+4СК1-10,0  
Q=3,2+10,0 тс  
при подаче пиломатериалов  
V=2 м<sup>3</sup> P=1,6 т



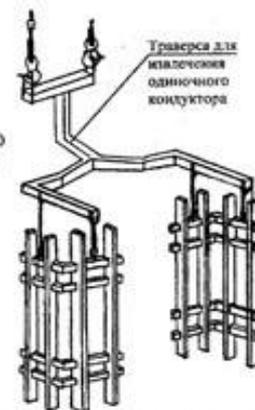
Универсальный захват  
Q=6,0 тс для монтажа  
колонн P до 6,0 т



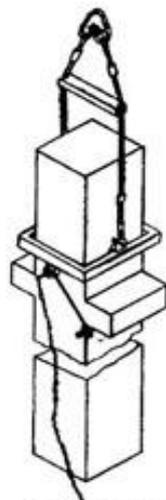
Строп  
4СК1-3,2; 4СК1-5,0;  
4СК1-10,0 Q=3,2+10,0 тс  
при монтаже фундаментных  
блоков P=0,88+7,32 т



Строп 4СК1-3,2+4СК1-10,0  
Q=3,2+10,0 тс при подаче  
арматурных стержней  
P=1,0 т



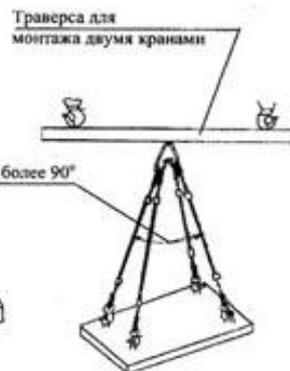
Строп 4СК1-3,2+4СК1-10,0  
при извлечении одиночного  
кондуктора для монтажа  
колонн P до 590 кг



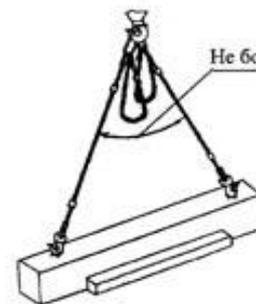
Строп 2СК-5,0 Q=5,0 тс



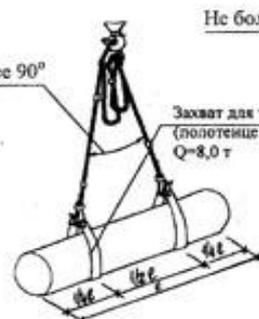
Строп  
4СК1-3,2 4СК1-5,0 4СК1-10,0  
4СК1-10,0 4СК1-10,0 (2СК-5,0)  
(2СК-5,0) (2СК-5,0) Q=3,2+10,0 тс  
Q=5,0+10,0 тс при  
разгрузке колонн



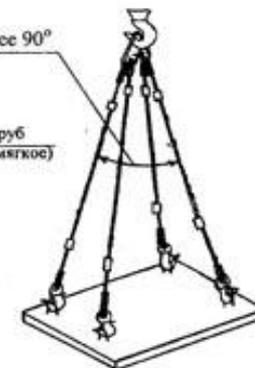
Строп 4СК1-5,0+4СК1-10,0  
Q=5,0+10,0 тс при  
монтаже двумя кранами



Строп  
4СК1-3,2 4СК1-5,0 4СК1-10,0  
Q=3,2+10,0 тс (2СК-5,0)  
при монтаже ригелей  
P=0,3+4,4 т

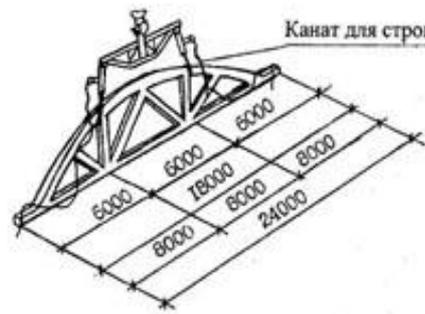


Строп 4СК1-5,0+4СК1-10,0  
Q=5,0+10,0 тс  
при монтаже труб  
P=2+5 т

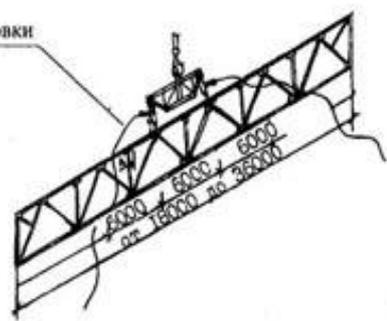


Строп 4СК1-3,2+4СК1-10,0  
Q=3,2+10,0 тс при монтаже  
плит

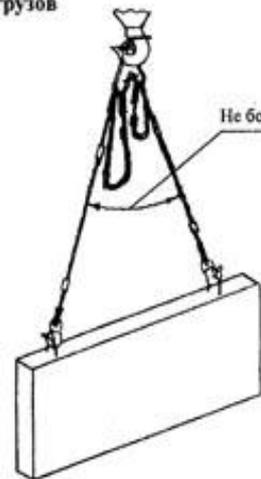
Примеры схем строповки грузов



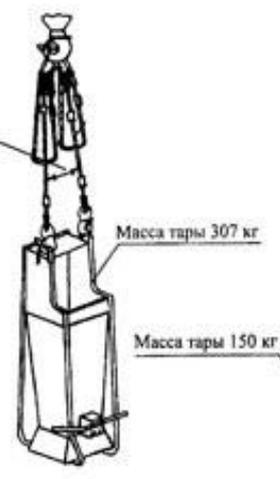
Траверса TP20-5,0 L=5,0 м Q=20 тс для монтажа железобетонных ферм Р до 16 т



Траверса TP20-5,0 L=5,42 м Q=20 тс для монтажа металлических ферм Р=3,9÷15 т



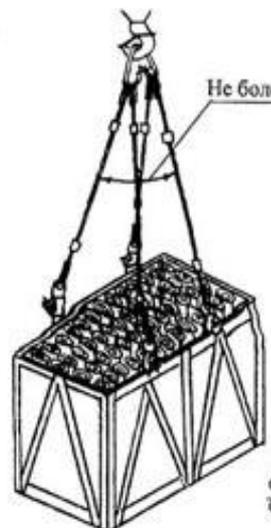
Строп 4СК1-3,2 4СК1-5,0 4СК1-10,0 (2СК -5,0) (2СК -5,0) Q=5,0÷10,0 тс Q=3,2÷10,0 тс Q=5,0÷10,0 тс при монтаже стеновых панелей Р=0,71÷2,45 т



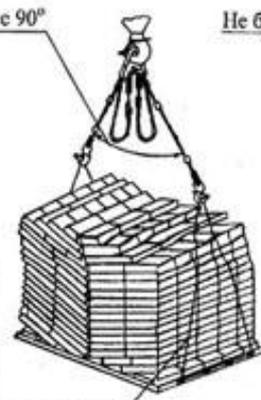
Строп 4СК1-10,0 Q=10,0 тс при подаче бункера(балды) с бетонной смесью V=1 м³ Р=3,0 т



Строп 1СК-2,5 Q=2,5 тс при подаче контейнера для хранения баллонов Р=750 кг

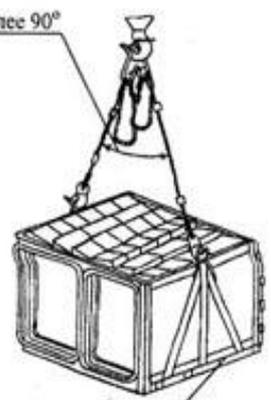


Строп 4СК1-5,0; 4СК1-10,0 Q=5,0÷10,0 тс при разгрузке контейнера для рулонных материалов



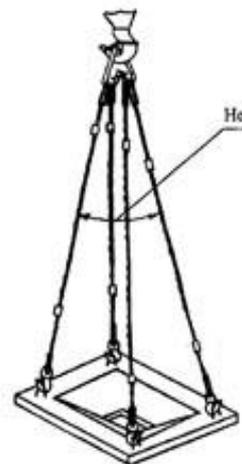
Строп СКК1-2,0 Q=2,0 тс

Строп 4СК1-3,2÷4СК1-10,0 Q=3,2÷10,0 тс при разгрузке с автотранспорта кирпича на поддонах Р=1,6 т

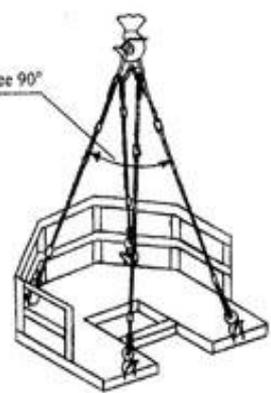


Масса тары 100 кг

Строп 4СК1-5,0÷4СК1-10,0 Q=5,0÷10,0 тс при разгрузке с автотранспорта кирпича в траверсном футляре Р=1,7 т



Строп 4СК1-3,2÷4СК1-10,0 Q=3,2÷10,0 тс при монтаже

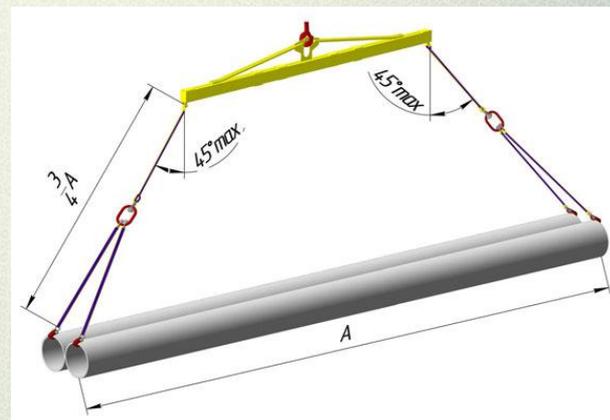
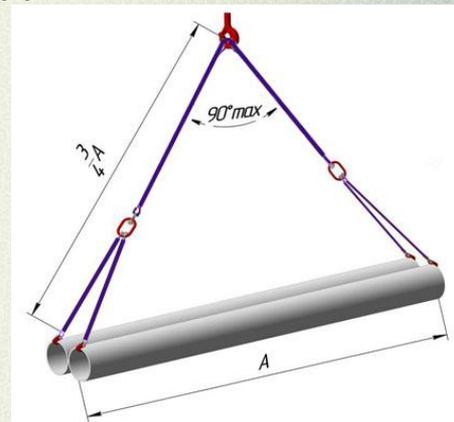
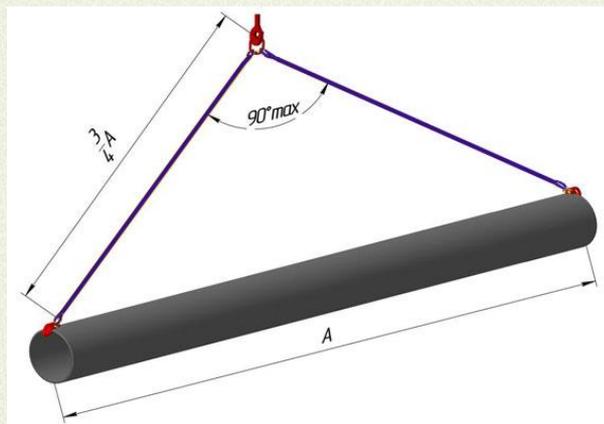


Строп 4СК1-3,2÷4СК1-10,0 Q=3,2÷10,0 тс при



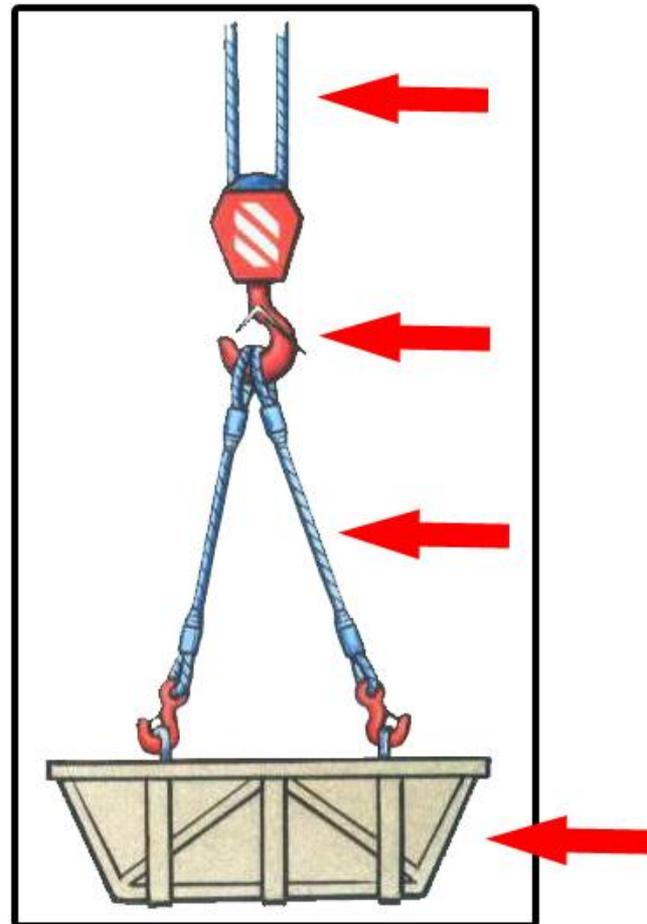
Траверса Т-1 Q=8,0 тс при монтаже плит

**Захваты торцевые 4МВ3, 4МВ9, 4МВ10** предназначены для поднятия и перемещения труб в горизонтальном положении. Внутренний контур захвата повторяет форму кромки трубы и обеспечивает бережный перенос трубы, не повреждая самой тонкой кромки. Захват обеспечивает сохранность кромок трубы и изоляционного покрытия; быстрое соединение захвата с трубой; исключает самопроизвольное смещение захвата в процессе строповки; имеет небольшую массу и достаточную долговечность; может применяться в условиях холодного климата.



## Лица, пользующиеся грузоподъемными машинами, должны:

- уметь определять пригодность к работе канатов, крюка, грузозахватных приспособлений и тары



- Уметь определять пригодность к работе канатов, крюка, грузозахватных приспособлений и тары;

**Стропы текстильные** - это современные съемные грузозахватные приспособления, которые изготавливаются методом сшивки текстильной полиэстеровой ленты. **Стропы текстильные** устойчивы к абразивному воздействию, устойчивы к многим агрессивным средам, легко заводятся практически под любой груз, особенно удобны при большой массе перемещаемого груза.

1. Строп СТП (строп текстильный петлевой) г/п от 0,5 до 50 тонн
2. Строп СТК (строп текстильный кольцевой) г/п от 0,5 до 50 тонн
3. Строп 1СТ (строп текстильный одноветвевой)
4. Строп 2СТ (строп **текстильный двухветвевой**)
5. **Строп 3СТ (строп текстильный трехветвевой)**
6. Строп 4СТ (строп текстильный четырехветвевой)



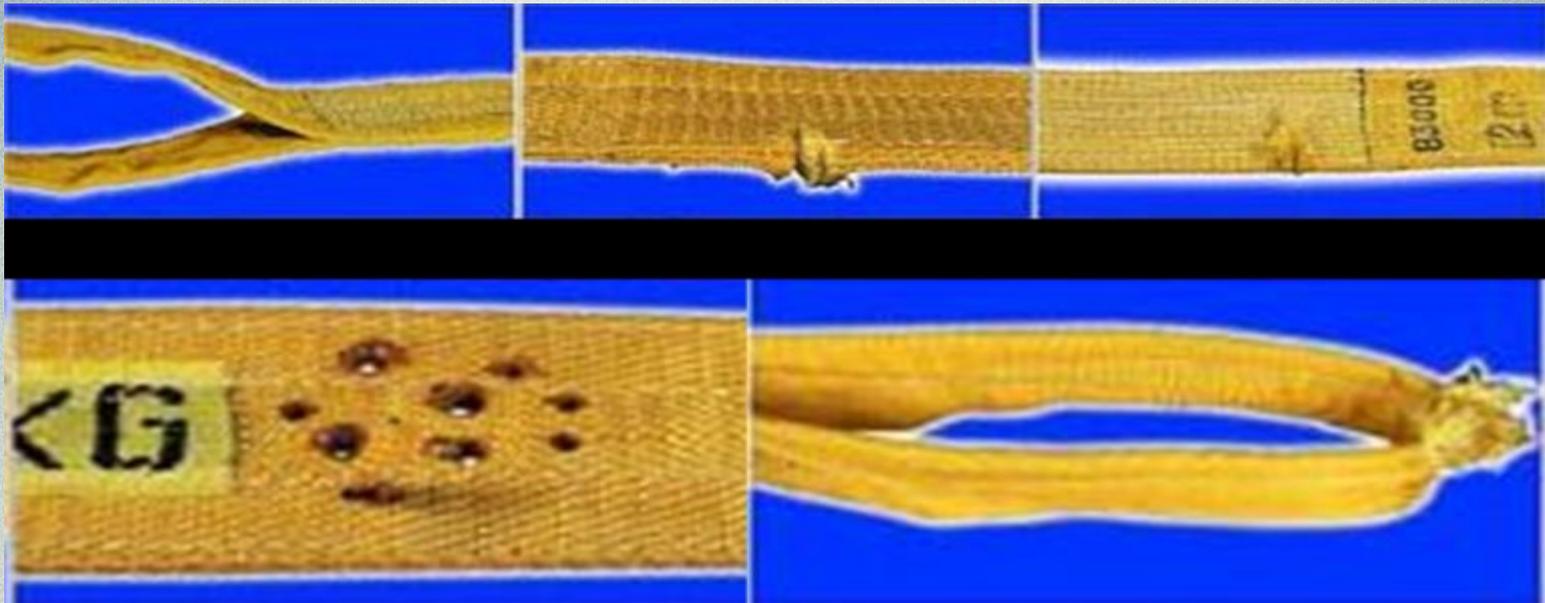
Грузоподъёмность стропа, т	Цвет
1,0	фиолетовый
2,0	зеленый
3,0	желтый
4,0	серый
5,0	красный
6,0	коричневый
8,0	синий



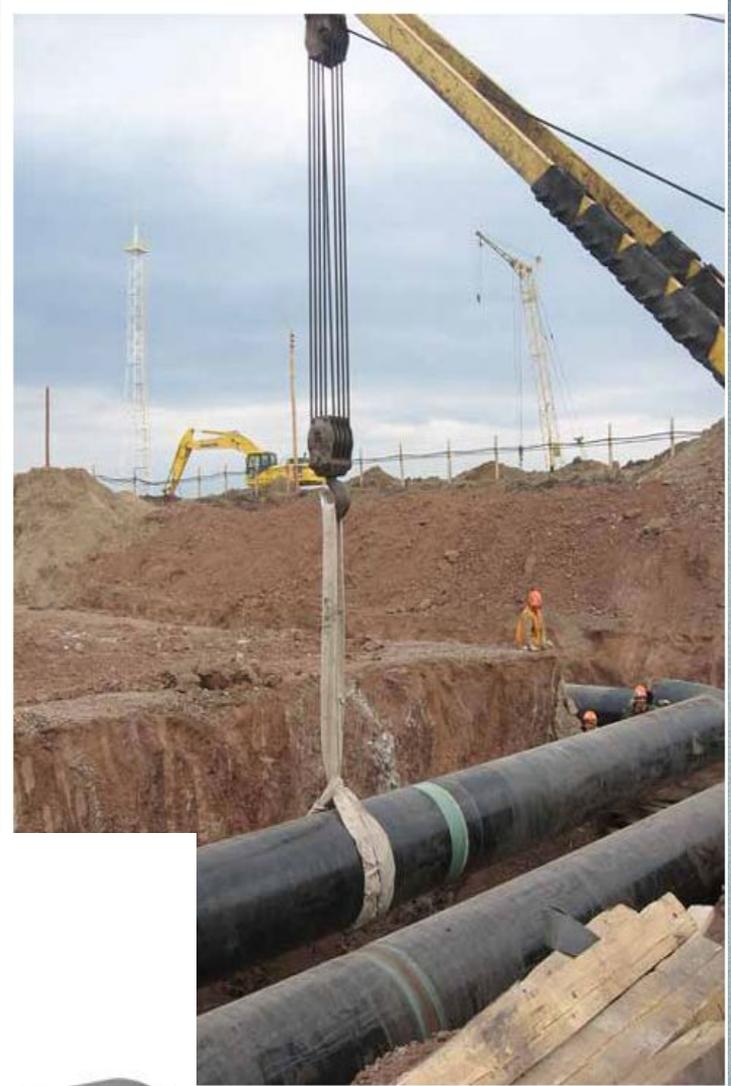
Усилие, при котором канат разрывается, называется разрывным.

Коэффициент запаса прочности – это отношение разрывной нагрузки каната (цепи) к нагрузке в отдельной ветви стропа. Он показывает, во сколько раз натяжение ветви стропа должно быть меньше разрывной нагрузки каната (цепи), из которого строп изготовлен.

Стропы из стальных канатов должны изготавливаться с коэффициентом запаса прочности не менее 6 .  
Цепные стропы должны изготавливаться с коэффициентом запаса прочности не менее 4.  
Стропы из растительных и синтетических волокон должны изготавливаться с коэффициентом запаса прочности не менее 8.



- отсутствие этикетки (бирки) или невозможность прочесть сведения о стропе;
- узлы на стропе;
- поперечные порезы или разрывы ленты;
- разрыв шва у основания петли;
- сквозные повреждения или прожоги несущего слоя;
- повреждение более 10% площади поперечного сечения ленты;
- расслоение нитей лент и т.п.



# ОСНОВНЫЕ ТИПЫ И МАРКИРОВКА СТРОПОВ

## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ



ДВУХПЕТЛЕВОЙ



ДВУХПЕТЛЕВОЙ СО ВТУЛКОЙ



КОЛЬЦЕВОЙ



КОЛЬЦЕВОЙ СО ВТУЛКОЙ

## ВЕТВЕВЫЕ



ВЕТВЬ КАНАТНОГО СТРОПА



ВЕТВЬ ЦЕПНОГО СТРОПА

ТРЕХВЕТВЕВОЙ  
3 СК



ДВУХВЕТВЕВОЙ  
2 СК



Завод-изготовитель _____	БИРКА МАРКИРОВОЧНАЯ
№ стропа _____	Строп с утраченной биркой изымается из эксплуатации
Г/П стропа _____	
Дата испытания _____	

МОДИФИКАЦИЯ  
ЧЕТЫРЕХВЕТВЕВОГО СТРОПА  
С УРАВНИТЕЛЬНЫМИ  
(БАЛАНСИРНЫМИ)  
ВЕТВЯМИ ▶



ЧЕТЫРЕХВЕТВЕВОЙ 4 СК



Прядь  
(стальные проволоки  
 $\varnothing 0,2 \dots 0,3$  мм,  
связи по слоям)

Сердечник (пеньковый,  
асбестовый, стальной)

по направлению  
свивки проволок  
в прядях, прядей  
в канате

Односторонняя  
свивка

Крестов:  
свивка

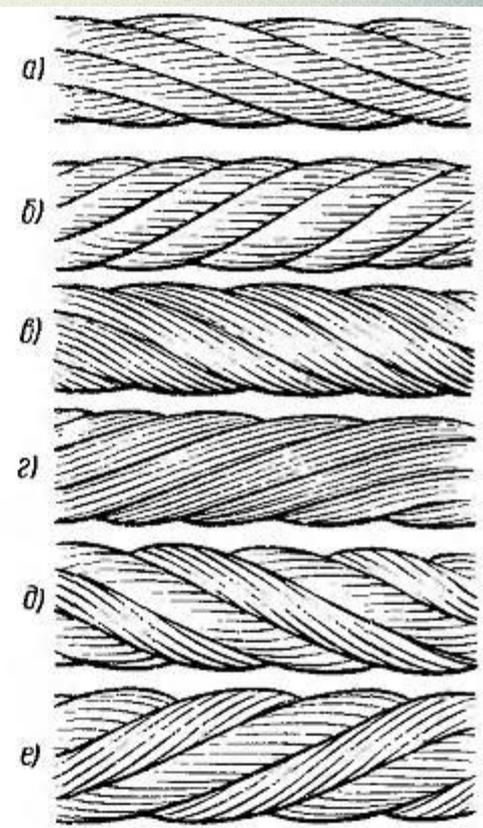
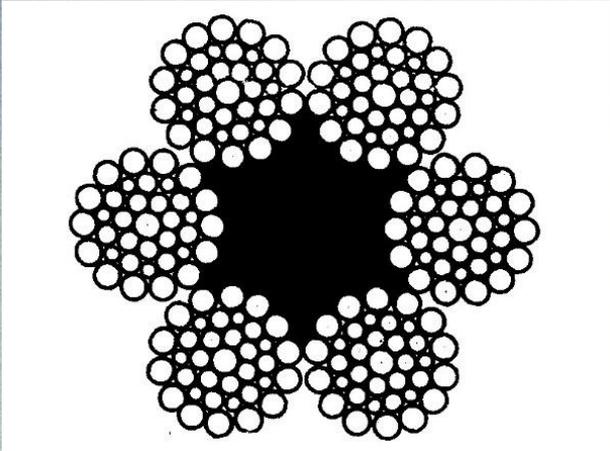
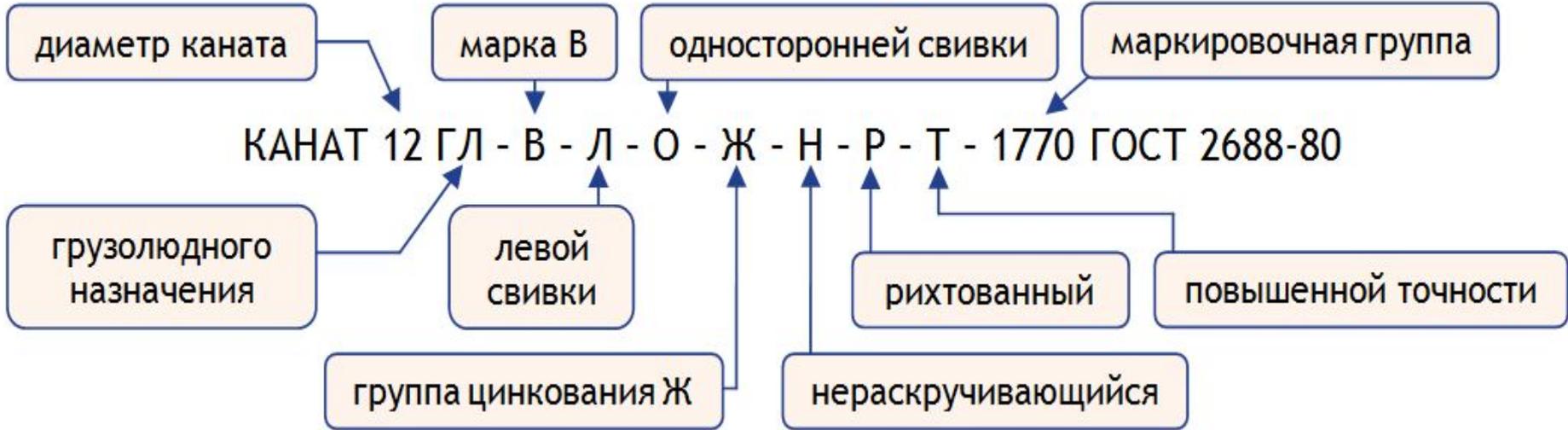


Рис. 4.3. Канаты с различными направлениями свивки проволок и прядей:  
а, б — крестовая соответственно правая и левая; в, г — односторонняя соответственно правая и левая; д, е — комбинированная соответственно правая и левая



двойной свивки, состоящие из прядей, свитых в один или несколько концентрических слоев;

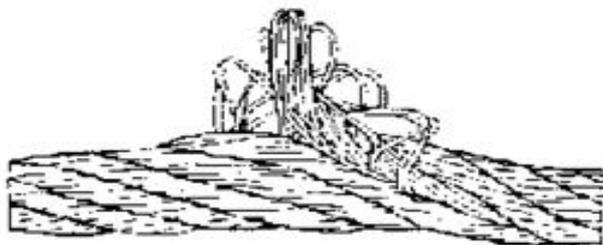




а) корзинообразная деформация



е) раздавливание каната



б) выдавливание сердечника



ж) перекручивание каната



в) выдавливание проволок в одной пряди



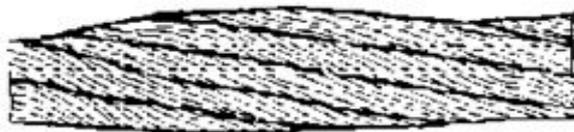
з) залом каната



г) выдавливание проволок в нескольких прядях

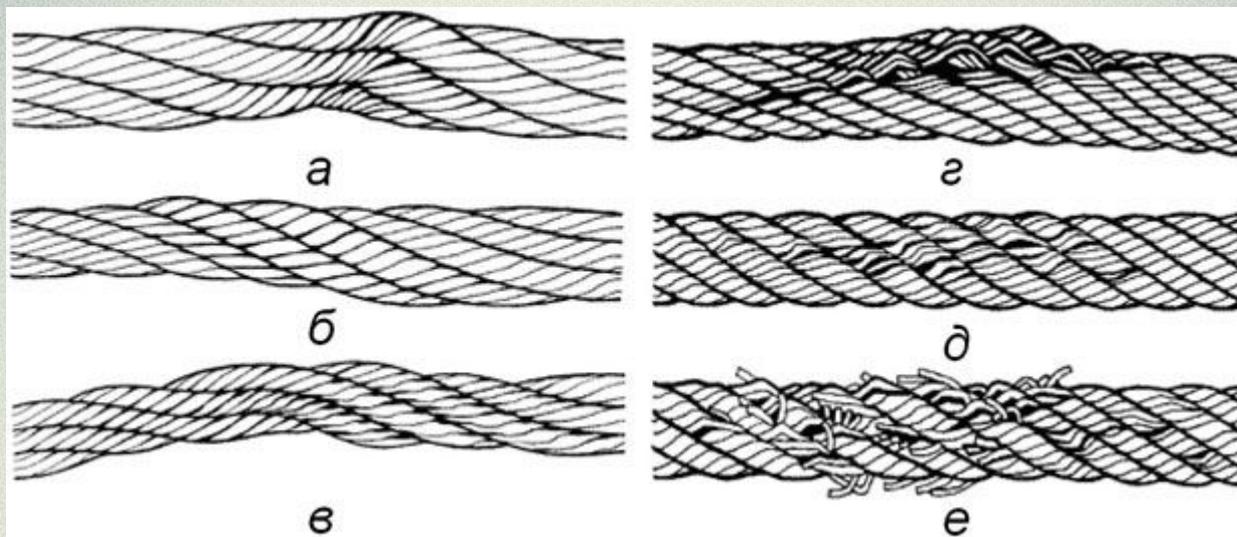


и) перегиб каната



д) местное увеличение диаметра каната

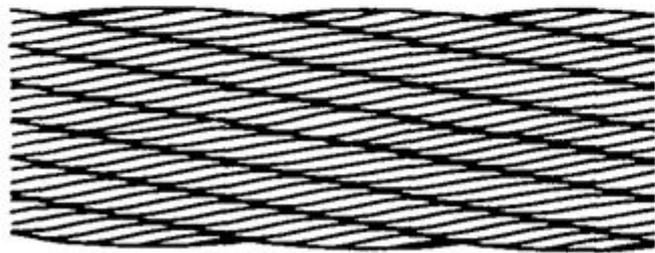
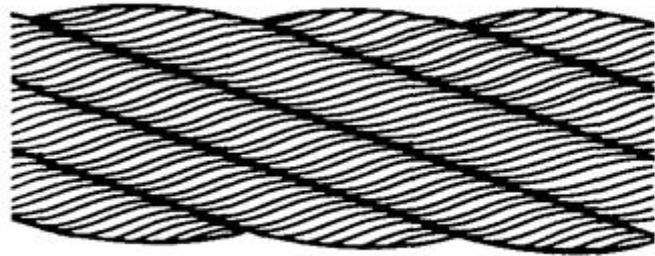
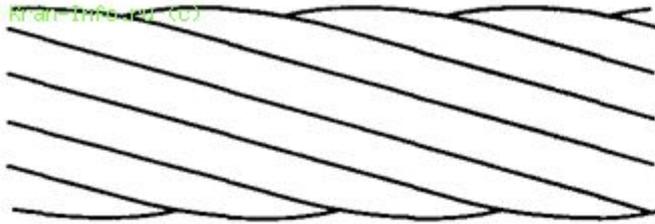
Рис. 1



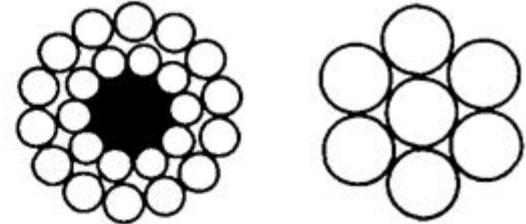
Механические повреждения каната:

- а) залом каната;
- б) раздавливание каната;
- в) уменьшение диаметра каната на месте разрушения органического сердечника;
- г) выдавливание проволок прядей;
- д) износ наружных проволок каната;
- е) обрыв наружных проволок каната.

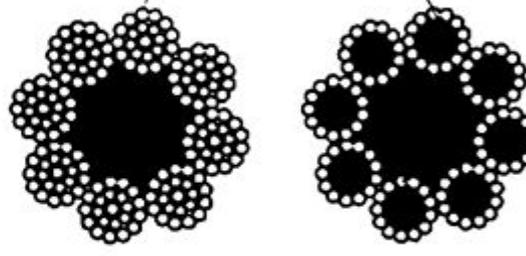
Матрица (рис. 10)



*a*

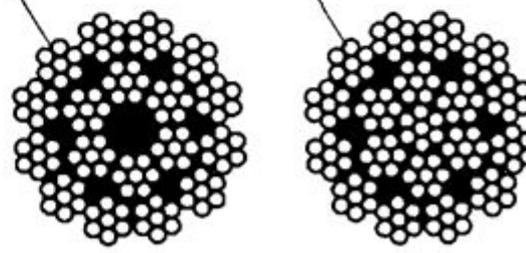


Однослойные



Двухслойные

Трёхслойные

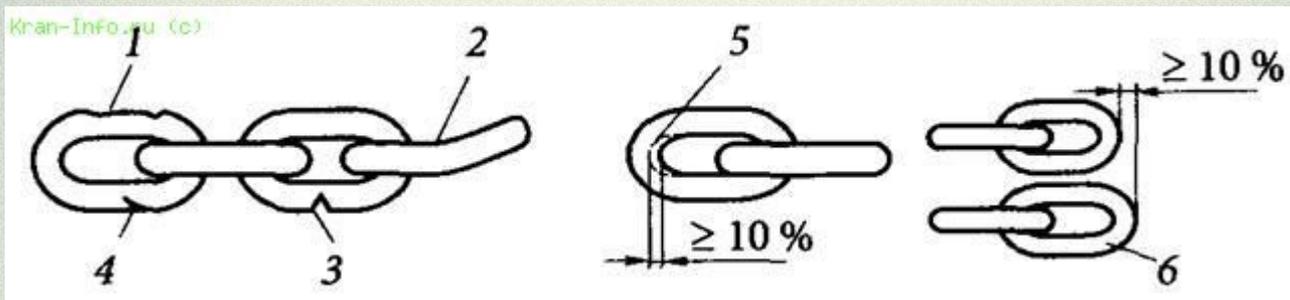


*б*

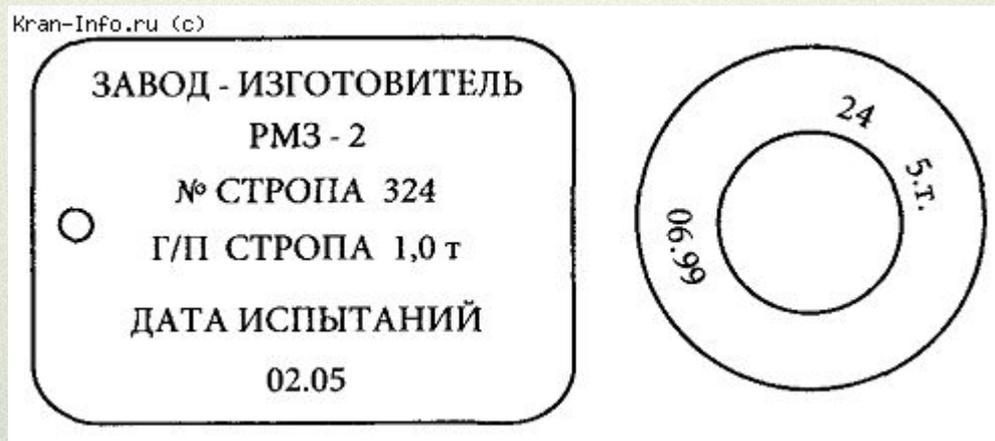
# Цепные канаты

Обозначение Г/п	Калибр цепи мм	1СЦ	Обозначение Г/п	Калибр цепи мм	2СЦ
1СЦ-1,1	6x18		2СЦ-1,1	6x18	
1СЦ-2,0	8x24		2СЦ-2,8	8x24	
1СЦ-3,15	10x30		2СЦ-4,25	10x30	
1СЦ-5,3	13x39		2СЦ-7,5	13x39	
1СЦ-8	16x48		2СЦ-11,2	16x48	
1СЦ-12,5	20x72		2СЦ-17	20x72	
1СЦ-15,0	22x66		2СЦ-21,2	22x66	
1СЦ-21,2	26x96		2СЦ-30	26x96	
1СЦ-31,5	32x116		2СЦ-40	32x116	
4СЦ-2,36	6x18			УСЦ-1,8	
4СЦ-4,25	8x24	УСЦ-31,5		8x24	
4СЦ-6,7	10x30	УСЦ-5		10x30	
4СЦ-11,2	13x39	УСЦ-8,5		13x39	
4СЦ-17	16x48	УСЦ-12,5		16x48	
4СЦ-20	20x72	УСЦ-20		20x72	
4СЦ-31,5	22x66	УСЦ-23,6		22x66	
4СЦ-40	26x96	УСЦ-33,5		26x96	
4СЦ-50	32x116	УСЦ-50	32x116		

# Браковка цепных канатов.



1 — повреждения; 2 — погнутость; 3 — надрыв; 4 — трещина; 5 — износ; 6 — удлинение



## Строп текстильный

Тип стропа: **СТП**

Исполнение: **3 исп.**

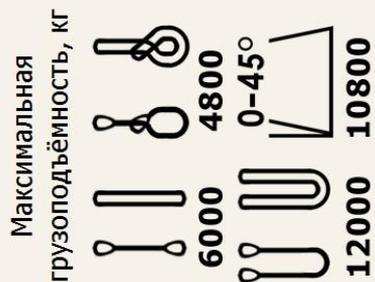
ТУ 4835-010-77850967-05

Декларация о соответствии:  
ТС № RU Д-РУ АЛ32.В.03073  
от 14.04.2015 г.

**ЗАВОД**  
**СТРОП**  
**КОМПЛЕКТ**

453500, Башкортостан,  
г. Белорецк,  
ул. Маяковского, 98/8;  
тел. 8 (34792) 4-19-00

Коэффициент запаса  
прочности 7:1



Длина стропа: **3000 мм**

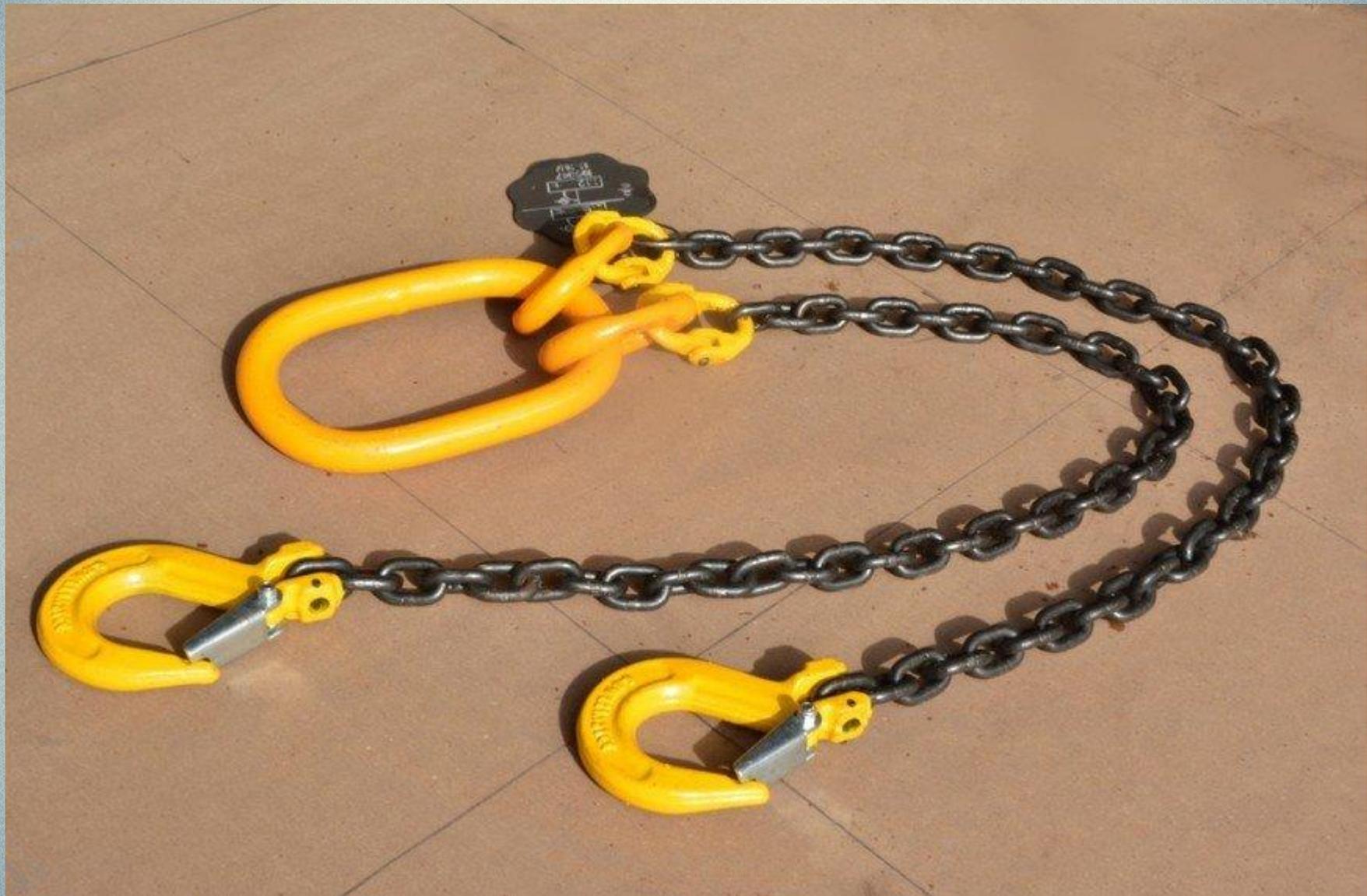
Дата изготовления: **06.2015**

Номер: **1245648**

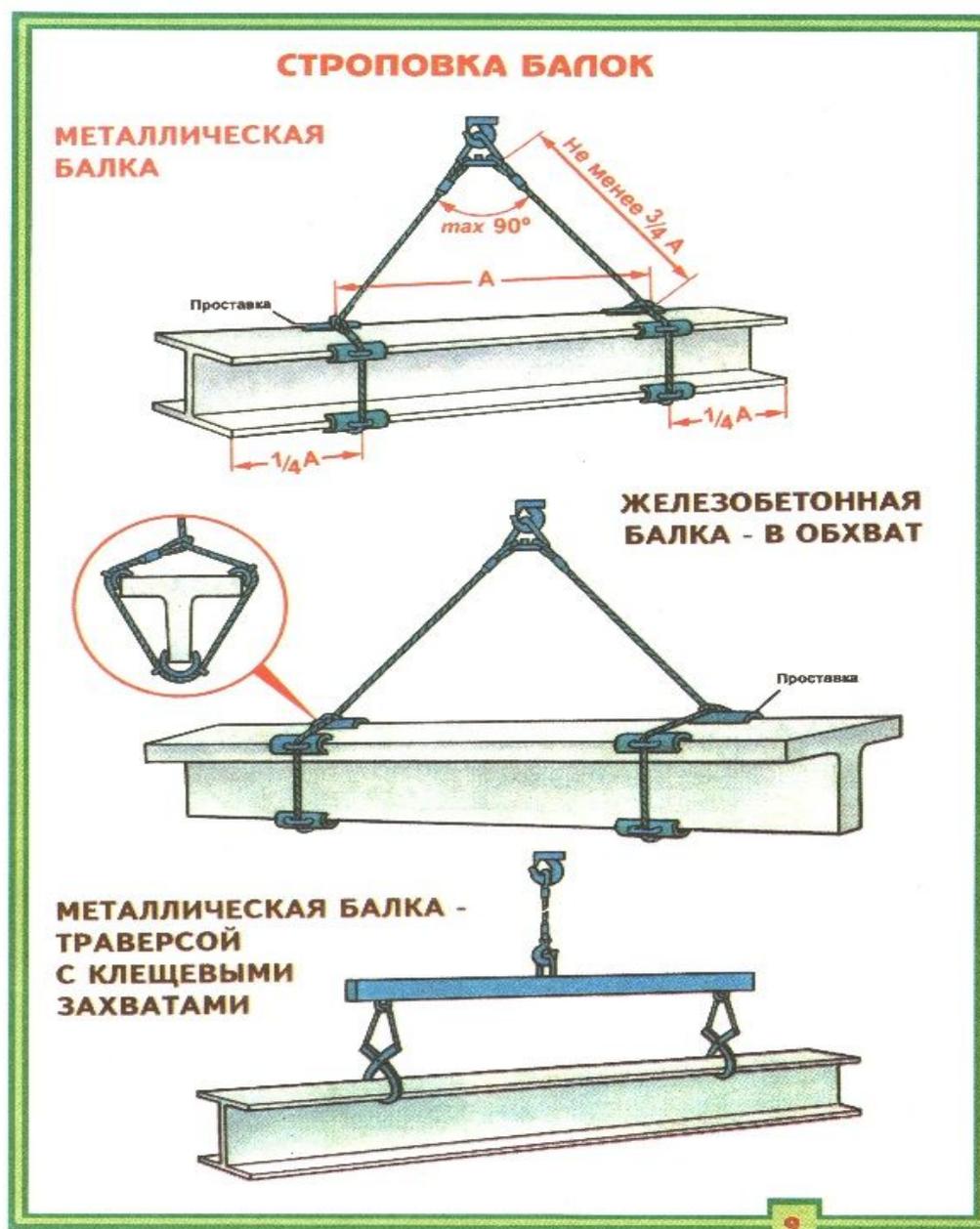


# Маркировочная бирка





- Знать правила безопасного перемещения грузов крана

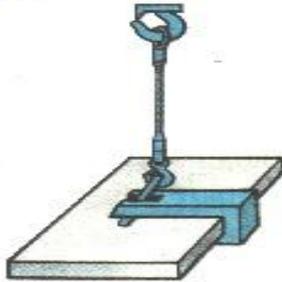


## СТРОПОВКА ТРУБ

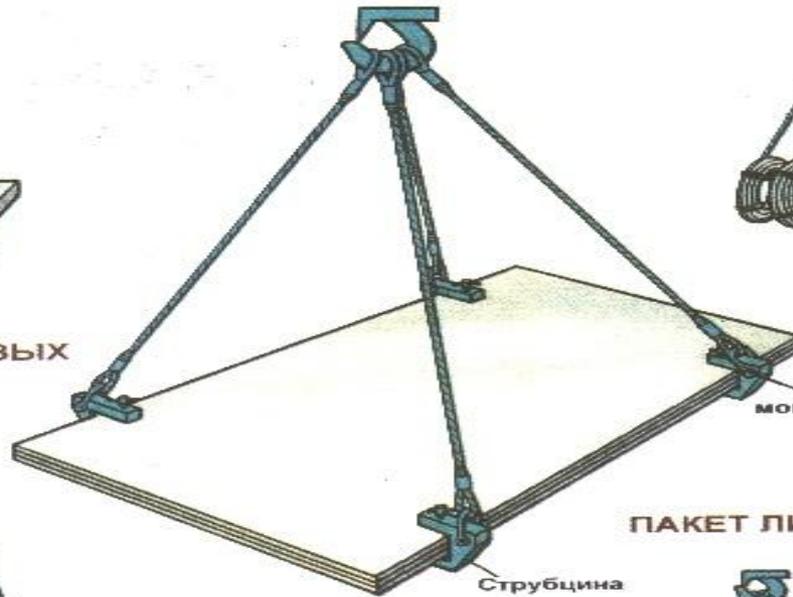


# СТРОПОВКА МЕТАЛЛОПРОКАТА

ОДИНОЧНЫЙ  
ГРУЗ



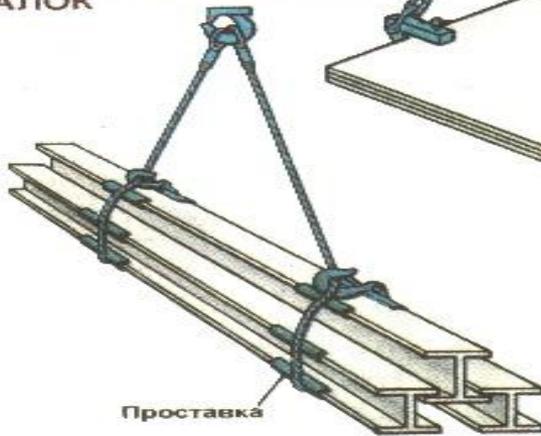
ПАКЕТ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ



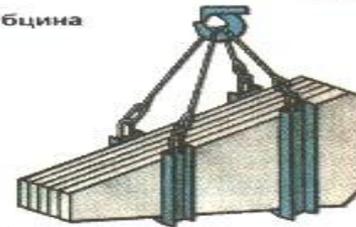
БУХТЫ ПРОВОЛОКИ



ПАКЕТ ДВУТАВРОВЫХ  
БАЛОК

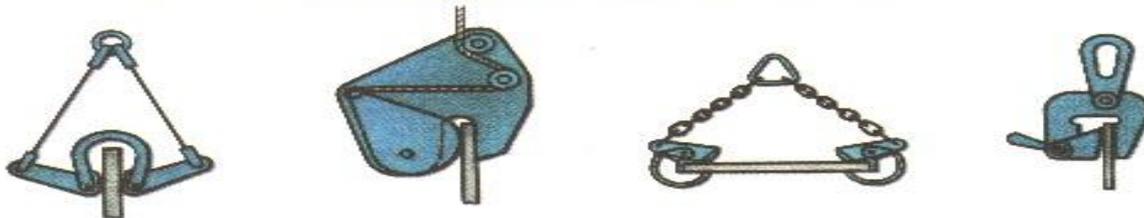


ПАКЕТ ЛИСТОВОЙ  
СТАЛИ



Захваты располагают симметрично относительно центра тяжести пакета на расстоянии  $1/3$  длины от края

## ЭКСЦЕНТРИКОВЫЕ ЗАЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

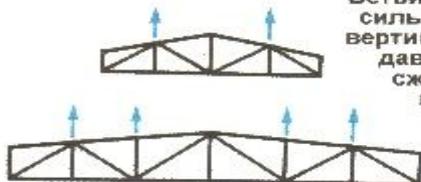


## СТРОПОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ ФЕРМ

При отсутствии монтажных петель ферму стропуют непосредственно за узлы верхнего пояса, используя проставки



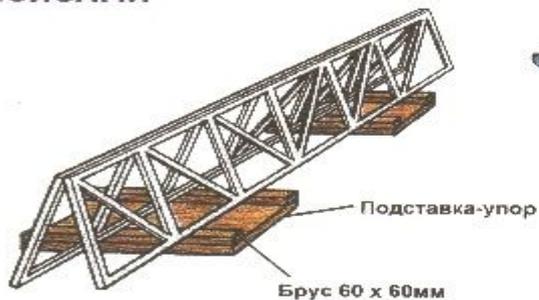
Ветви стропы не должны сильно отклоняться от вертикали, чтобы не создавалось излишнее сжатие в верхнем поясе фермы



Фермы пролетом до 18 м стропуют в 2-х точках, а свыше 18 м - в четырех



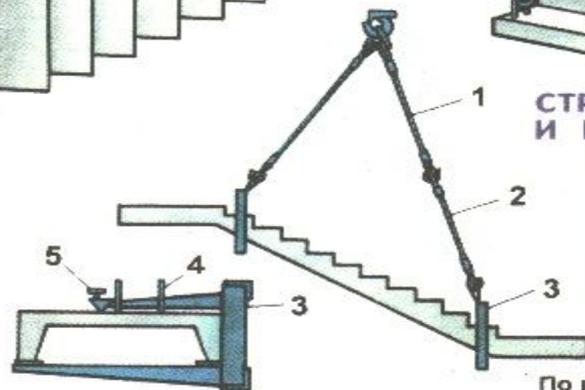
### МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ФЕРМЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ПОЯСАМИ



### СКЛАДИРОВАНИЕ ФЕРМЫ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОПОРАХ



## СТРОПОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ

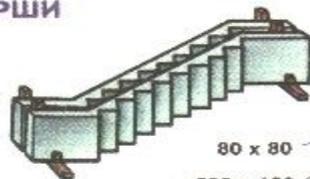


### СТРОПОВКА С УДЛИНИТЕЛЕМ И ВИЛОЧНЫМИ ЗАХВАТАМИ

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

### ЛЕСТНИЧНЫЕ МАРШИ

с площадками складывают "на ребро" на подкладках 100 x 150 мм с упорами. Марши без площадок или ступени укладывают плашмя на подкладках 200 x 150 мм и прокладках 80 x 80 мм, не выше чем в 5 рядов



По высоте  
не более  
5 рядов

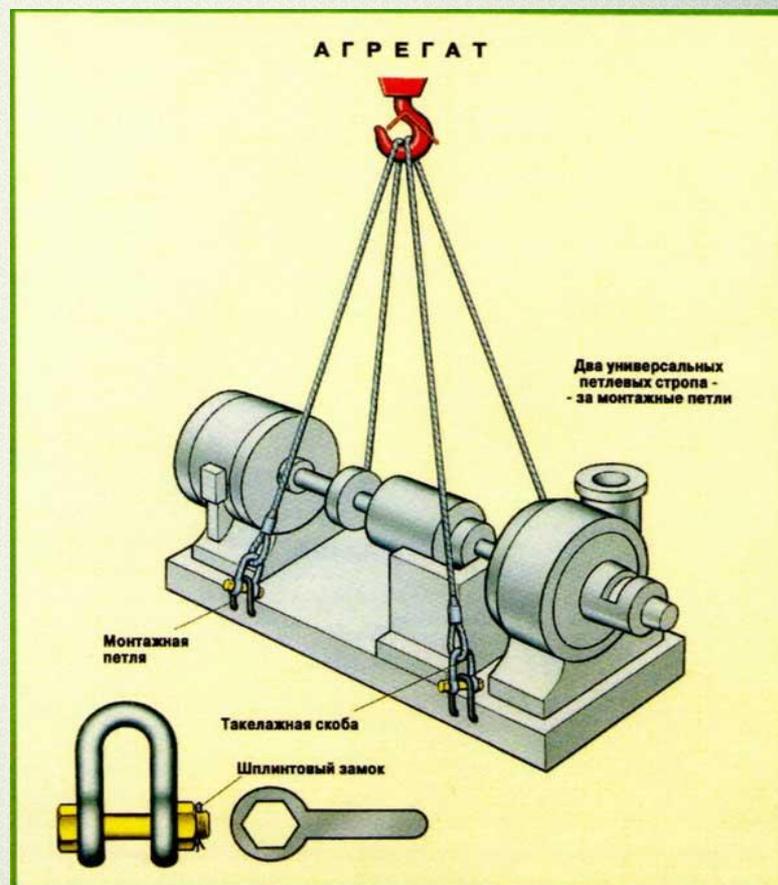
### ЛЕСТНИЧНЫЕ СТУПЕНИ



Для обеспечения безопасного выполнения погрузочно-разгрузочных работ стропальщик должен знать способы строповки груза:

### 1 способ:

Если есть специальное устройство (рем-болты, цапфы, петли), стропить необходимо за все точки зацепки (один рем-болт – одноветвевой строп, если четыре петли – четырехветвевой строп и т.д.)



**2 способ:** Схемы строповки разрабатываются в следующих случаях:

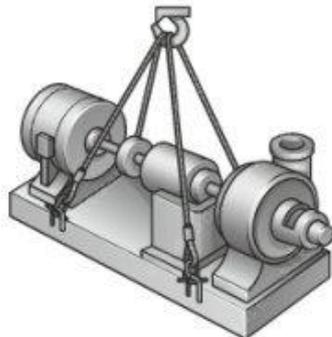
- груз, предназначенный к подъему и перемещению, не имеет специальных устройств для строповки;
- груз снабжен специальными устройствами для строповки, но может быть поднят с помощью этих устройств в различных положениях;
- груз представляет собой детали и узлы машин, перемещаемые кранами



### 3 способ:

Грузы, не имеющие специальных устройств и на которые не разработаны схемы строповки, строят под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранам и методом подбора (застропили, подняли на высоту 200-300 мм, проверили правильность строповки)

#### СТРОПОВКА ОБОРУДОВАНИЯ



Строповка агрегата  
двумя двухпетлевыми  
стропами



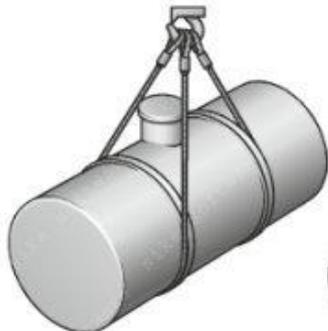
Строповка  
электродвигателя  
двухпетлевым стропом



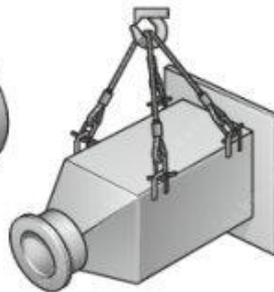
Строповка сосуда  
двумя двухпетлевыми  
стропами



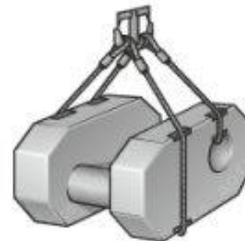
Строповка задвижки  
двухпетлевым стропом



Строповка цилиндрического  
резервуара двумя  
двухпетлевыми стропами



Строповка короба  
двумя двухпетлевыми  
стропами



Строповка детали  
станка двумя  
двухпетлевыми стропами



Строповка двумя  
двухпетлевыми стропами  
оборудования в  
деревянной таре



