

**Инструкция
по осмотру съемных грузозахватных приспособлений и тары**

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящая Инструкция распространяется на находящиеся в эксплуатации съемные грузозахватные приспособления (стропы, траверсы, захваты и т.п.) и тару, и устанавливает правила и методы оценки соответствия, включая браковочные показатели, требования к условиям проведения проверок, испытаний.

1.2. Нормативы и браковочные показатели, указанные в настоящей Инструкции, применяются при отсутствии нормативов или браковочных показателей, указанных в эксплуатационной документации изготовителя.

1.3. Настоящая Инструкция обязательна для применения:

- ответственным за безопасное производство работ с применением ПС - для проведения осмотров в установленные сроки;

- крановщиками - для проведения осмотра перед применением в работе;

- стропальщиками, а также рабочими основных профессий, допущенными к управлению кранами с пола (далее - стропальщики) - для проведения осмотра перед применением в работе.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1. Браковка - решение о невозможности использования в работе грузозахватного приспособления или тары, основанное на оценке соответствия браковочным показателям.

2.2. Захват - элемент грузозахватного приспособления, непосредственно взаимодействующий с грузом. Единичный захват, непосредственно или через соединительный элемент подвешиваемый к крану, является отдельным грузозахватным приспособлением.

2.3. Соединительный элемент - элемент грузозахватного приспособления (канатная, цепная или текстильная ветвь, звено, скоба и др.), который в совокупности с аналогичными, либо через металлоконструкцию траверсы, либо непосредственно соединяет захват с ПС.

2.4. Строповка - технологическая операция, выполняемая в процессе подъема и перемещения груза с целью соединения последнего с ПС. Строповка производится посредством обвязки, зацепки (захватывания) или навешивания груза на крюк ПС с использованием, как правило, грузозахватных приспособлений.

2.5. Строп грузовой (строп) - съемное грузозахватное приспособление, у которого основным является гибкий соединительный элемент, выполненный из отрезка каната, цепи или текстильной ленты. Ветевой строп в зависимости от исполнения включает в

себя одну или несколько ветвей, оснащенных звеном для навески на ПС и захватами для груза. Для непосредственной обвязки груза стропы могут быть кольцевыми или дополнительно с петлями или звеньями на концах.

2.6. Съёмное грузозахватное приспособление (приспособление для грузоподъемных операций) - устройство для соединения груза с грузозахватным органом ПС (например, крюком), которое легко снимается с последнего и отсоединяется от груза.

2.7. Тара грузовая (тара) - многооборотное металлическое, деревянно-металлическое или полимерное средство для складирования, транспортирования и хранения грузов, имеющее строповочные элементы для зацепки грузозахватными приспособлениями и/или вилами либо крюком ПС.

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Основным условием безопасной эксплуатации съёмных грузозахватных приспособлений и тары, является содержание их в исправном состоянии путем проведения регулярных осмотров и ремонтов в установленные сроки.

3.2. Стропальщики и крановщики должны проводить осмотр грузозахватных приспособлений перед их применением.

3.3. В процессе эксплуатации съёмных грузозахватных приспособлений и тары ответственный за безопасное производство работ с применением ПС должен периодически производить их осмотр не реже чем:

- траверс, клещей, захватов и тары - каждый месяц;
- стропов (за исключением редко используемых) - каждые 10 дней;
- редко используемых съёмных грузозахватных приспособлений - перед началом работ.

Проверка состояния пакетирующих стропов должна производиться перед каждой операцией подъема запакетированного груза путем подъема пакета в соответствии с утвержденными схемами строповки на высоту 100-200 мм от поверхности, на которой расположен пакет, и выдержки в таком положении не менее 30 секунд.

3.4. Осмотры съёмных грузозахватных приспособлений и тары должны производиться по настоящей Инструкции.

3.5. Выявленные в процессе осмотра поврежденные съёмные грузозахватные приспособления и тара должны изыматься из работы, в том числе при:

- отсутствии или повреждении маркировочной бирки - для съёмных грузозахватных приспособлений, отсутствии или нечеткой маркировки - для тары;
- отсутствии паспорта на съёмное грузозахватное приспособление или тару.

Съемные грузозахватные приспособления и тара, признанные негодными к использованию в работе, в том числе по причине отсутствия необходимой маркировки, а также грузозахватные приспособления с истекшим сроком безопасной эксплуатации (службы) не должны находиться в местах производства работ с применением ПС.

3.6. Результаты осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары должны заноситься в журнал осмотра грузозахватных приспособлений. Результаты оценки состояния пакетирующих стропов, находящихся на грузе в запечатанном состоянии, заносить в журнал осмотра съемных грузозахватных приспособлений не требуется.

3.7. Съемные грузозахватные приспособления и тара используются в процессе производства работ по подъему и перемещению грузов с применением подъемных сооружений. Строповка, обвязка и зацепка твердых грузов для подъема, перемещения и опускания их при выполнении строительно-монтажных, погрузочно-разгрузочных и других работ с применением подъемных сооружений производятся при помощи съемных грузозахватных приспособлений. Перемещать мелкоштучные грузы допускается только в специальной предназначенной для этого таре, чтобы исключить возможность выпадения отдельных частей груза. Для подъема и перемещения жидких и сыпучих грузов используется специальная тара (бадья, лотки, ящики, контейнеры, ковши и т.п.).

3.8. В зависимости от условий производства работ, геометрических размеров и массы груза используют грузозахватные приспособления разных конструкций (стропы, траверсы, захваты и т.п.). Стropy относятся к наиболее простым в конструктивном исполнении грузозахватным приспособлениям и представляют собой гибкие элементы с концевыми креплениями и захватными органами различных конструкций. В качестве гибкого несущего элемента, как правило, используются стальные проволочные канаты, режe - цепи и ленты.

3.9. Стальные канаты имеют высокую удельную несущую способность и гибкость, значительно удобнее в работе и более долговечны, чем канаты из органических растительных волокон или стальные грузовые цепи. Стальной проволочный канат сглаживает динамические нагрузки и надежен, так как разрушение каната происходит не внезапно, как у цепи, а количество оборванных проволок увеличивается постепенно, что позволяет следить за состоянием каната и браковать его задолго до обрыва.

3.10. Преимуществами стальных цепей по сравнению со стальными канатами являются их высокая гибкость, простота конструкции, технологичность и способность огибать острые грани без применения подкладок. Существенными недостатками стальных цепей являются их большая масса, возможность внезапного разрыва вследствие быстрого раскрытия образовавшихся трещин и необходимость тщательного повседневного контроля состояния (износа) звеньев цепи. Кроме того, стальные цепи не допускают приложения динамических нагрузок, а дефекты в металле звеньев цепи трудно обнаружить.

3.11. По числу ветвей стропы разделяют на канатные одноветвевые (1СК), двухветвевые (2СК), трехветвевые (3СК), четырехветвевые (4СК) и универсальные (УСК), цепные одноветвевые (1СЦ), двухветвевые (2СЦ), трехветвевые (3СЦ), четырехветвевые (4СЦ) и универсальные (УСЦ). Простые стропы (СК и СЦ) применяют для навешивания грузов, имеющих специальные приспособления (петли, крюки, рымы, болты и т.п.), универсальные стропы - для строповки грузов обвязкой. Одноветвевой строп с крюком или другим грузозахватным органом обычно применяют для захвата и перемещения грузов, снабженных монтажными петлями или проушинами, скобами и т.п.

3.12. Многоветвевые стропы используют для подъема и перемещения строительных деталей и конструкций, имеющих две, три или четыре точки крепления. Их широко применяют для строповки элементов зданий (панелей, блоков, ферм и т.п.), снабженных петлями или проушинами. При использовании многоветвевых строп нагрузка должна передаваться на все ветви равномерно, что обеспечивается вспомогательными соединениями.

3.13. Универсальные стропы применяют при подъеме груза, обвязка которого обычными стропами невозможна (трубы, доски, металлопрокат, аппараты и т.п.).

3.14. Траверсы используют для подъема и перемещения длинномерных или крупногабаритных конструкций или оборудования (колонны, фермы, балки, аппараты, трубы и т.п.). Траверсы рассчитаны на восприятие сжимающих или растягивающих усилий. Они предохраняют груз от воздействия сжимающих усилий, возникающих при наклоне груза, и обеспечивают безопасность при его перемещении краном. Траверсы навешивают на крюк крана при помощи косынки с проушиной (кольцом) или гибких или жестких тяг, присоединяемых шарнирно, что полностью освобождает их от изгибающих моментов. Навешивание траверс на крюк крана при помощи жестких и гибких тяг приводит к потере полезной высоты подъема. Канатные стропы на свободном конце заканчиваются крючками различных конструкций, взаимодействующими со скобами изделия или штыревыми замками, укрепленными на траверсе с коушами, вводимыми в гнезда корпуса замка. Штырь выдергивают вручную за прикрепленный к нему канатик (дистанционное управление).

3.15. Захваты являются наиболее совершенными и безопасными грузозахватными приспособлениями, основное преимущество которых - сокращение затрат ручного труда при захвате груза и его укладке краном в проектное положение. Целесообразно применять захваты в тех случаях, когда приходится перемещать однотипные конструкции. Захватами, установленными на стропях, можно быстро закрепить строп за поднимаемые рельсы, швеллеры и балки. При помощи соединительных звеньев и такелажных скоб захваты быстро укрепляют на стропях. На стропях можно также крепить крюки, зажимы для листов, а также другие приспособления.

3.16. Наиболее распространенными видами стальной технологической тары для подъема и перемещения штучных, тарно-штучных, жидких, полужидких и жидких грузов, а также грузов, относящихся к категории взрыво- и пожароопасных, являются ящики, бадьи, емкости, бункеры, контейнеры, поддоны и другие пакетирующие приспособления.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Съёмные грузозахватные приспособления должны снабжаться паспортом, клеймом или прочно прикрепленной металлической биркой.

4.2. Съёмные грузозахватные приспособления (стропы, цепи, траверсы, захваты и т.п.) после изготовления подлежат испытанию на предприятии-изготовителе, а после ремонта - на предприятии, на котором они ремонтировались. Съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться осмотру и испытанию нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1. Ответственный за содержание подъемных сооружений в работоспособном состоянии, обязан обеспечить содержание в исправном состоянии съемных грузозахватных приспособлений и производственной тары путем проведения периодических осмотров, технических обслуживании и ремонтов в установленные графиком сроки, систематического контроля за правильным ведением журнала осмотра и своевременного устранения выявленных неисправностей, а также осмотра грузозахватных приспособлений и тары в установленные сроки.

5.2. Ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, обязан не допускать в работу неиспытанные, немаркированные или повреждённые съемные грузозахватные приспособления и тару.

5.3. Персонал, который назначается для выполнения работ по зацепке грузов, в т.ч. по навешиванию на крюк подъемных сооружений, строповке и обвязке грузов, перемещаемых подъемными сооружениями 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.

5.4. Для подъемных сооружений, 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.

5.5. Графическое изображение способов строповки и зацепки должно быть выдано на руки стропальщикам и крановщикам или вывешено в местах производства работ.

5.6. 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°.

5.7. Соединения крюка грузоподъемной машины с подвесками, петлями и коушами стропов должны быть надежными. Подвеска стропа должна фиксироваться защелкой крюка. Монтажная петля должна закрепляться защелкой в звене крюка стропа.

5.8. В целях предупреждения падения грузов во время подъема и перемещения их подъемными сооружениями следует соблюдать следующие правила строповки: при обвязке груза стропы должны накладываться без узлов и перекруток; под острые углы металлических грузов (швеллер, уголок, двутавр) необходимо подкладывать подкладки. При этом необходимо учитывать расположение центра тяжести груза. Подводить строп под груз следует так, чтобы исключить возможность его выскальзывания во время

подъема груза. Обвязывать груз нужно таким образом, чтобы во время его перемещения исключалось падение его отдельных частей и обеспечивалось устойчивое положение груза при перемещении. Для этого строповка длинномерных грузов (столбов, бревен, труб) должна производиться не менее чем в двух местах; не использованные для зацепки концы многоветвевых стропов должны быть укреплены так, чтобы при перемещении груза краном исключалась возможность задевания этими концами за встречающиеся на пути предметы.

5.9. Груз, грузозахватное приспособление или тару при их горизонтальном перемещении следует предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, строительных конструкций и других предметов.

5.10. Опускать перемещаемый груз разрешается лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены соответствующей прочности подкладки для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза.

5.11. При производстве работ с применением ПС не допускаются подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, а также освобождение с применением грузоподъемной машины зацементированных стропов, канатов, цепей.

6. ПОРЯДОК ОСМОТРА И БРАКОВКИ СЪЕМНЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ТАРЫ

6.1. Стропальщики и крановщики (операторы) должны проводить осмотр грузозахватных приспособлений перед их применением, при этом следует использовать браковочные показатели, приведенные в руководстве (инструкции) по их эксплуатации.

6.2. Ответственные за содержание подъемных сооружений в работоспособном состоянии, и ответственные за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, должны производить осмотр грузозахватных приспособлений в следующие сроки: траверсы, клещей, захватов и тары - каждый месяц; стропов (за исключением редко используемых) - каждые 10 дней; редко используемых съемных грузозахватных приспособлений - перед началом работ.

6.3. При осмотре канатных стропов необходимо обращать внимание на состояние канатов, коушей, крюков, подвесок, замыкающих устройств, обойм, карабинов и места их крепления.

6.4. Для оценки безопасности использования канатов применяют следующие критерии: характер и число обрывов проволок, в том числе наличие обрывов проволок у концевых заделок, мест сосредоточения обрывов проволок, интенсивность возрастания числа обрывов проволок; разрыв пряди; поверхностный и внутренний износ; поверхностная и внутренняя коррозия; местное уменьшение диаметра каната, включая разрыв сердечника; деформация в виде волнистости, корзинообразности, выдавливания

проволок и прядей, раздавливания прядей, заломов и т.п.; повреждения в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда.

6.5. Канатный строп подлежит браковке, если число видимых обрывов наружных проволок превышает указанное в таблице.

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

Примечание. d - диаметр каната, в миллиметрах.

6.6. Запрещается эксплуатация стропов со следующими дефектами и повреждениями металлических элементов (колец, петель, скоб, подвесок, обойм, карабинов, звеньев):

трещинами любых размеров и расположения;

износом поверхности элементов или наличием местных вмятин, приводящих к уменьшению площади поперечного сечения на 10 процентов и более;

наличием остаточных деформаций, приводящих к изменению первоначального размера элемента более чем на 3 процента;

повреждением резьбовых соединений и других креплений.

6.7. Цепной строп подлежит браковке при удлинении звена цепи более 3 процентов от первоначального размера и при уменьшении диаметра сечения звена цепи вследствие износа более 10 процентов.

6.8. При осмотре захватов необходимо проверять состояние рабочих поверхностей, соприкасающихся с грузом. Если на них имеется насечка, то затупление или выкрашивание зубчиков не допускается. Захват подлежит браковке, если будут обнаружены изгибы, изломы рычагов или износ и повреждение соединительных звеньев. Металлические траверсы, состоящие из балок, распорок, рам и других элементов, подлежат браковке при обнаружении деформаций со стрелой прогиба более 2 мм на 1 м длины, трещин в местах резких перегибов или изменении сечения сварных элементов, а также при повреждении крепежных и соединительных звеньев.

6.9. При осмотре тары необходимо особенно тщательно проверять: появление трещин в захватных устройствах для строповки; исправность фактических устройств и замковых устройств крышек; отсутствие дефектов в сварных соединениях, целостность маркировки. Тара бракуется в следующих случаях: тара не замаркирована; не указано назначение тары; имеются неисправные строповочные узлы; помяты или разорваны борта; имеются трещины и другие дефекты в сварных соединениях.

6.10. При осмотре текстильных стропов на полимерной основе должно быть проверено состояние лент, швов, крюков, скоб, замыкающих устройств, обойм, карабинов и мест их креплений. Стропы не должны допускаться к работе, если:

отсутствует клеймо (бирка) или не читаются сведения о стропе, которые содержат информацию об изготовителе, грузоподъемности;

имеются узлы на несущих лентах стропов;

имеются поперечные порезы или разрывы ленты независимо от их размеров;

имеются продольные порезы или разрывы ленты, суммарная длина которых превышает 10 процентов длины ленты ветви стропа, а также единичные порезы или разрывы длиной более 50 мм;

имеются местные расслоения лент стропа (кроме мест заделки краев лент) на суммарной длине более 0,5 м на одном крайнем шве или на двух и более внутренних швах, сопровождаемые разрывом трех и более строчек шва;

имеются местные расслоения лент стропа в месте заделки краев ленты на длине более 0,2 м на одном из крайних швов или на двух и более внутренних швах, сопровождаемые разрывом трех и более строчек шва, а также отслоение края ленты или сшивки лент у петли на длине более 10 процентов длины заделки (сшивки) концов лент;

имеются поверхностные обрывы нитей ленты общей длиной более 10 процентов ширины ленты, вызванные механическим воздействием (трением) острых кромок груза;

имеются повреждения лент от воздействия химических веществ (кислоты, щелочи, растворителя, нефтепродуктов) общей длиной более 10 процентов ширины ленты или длины стропа, а также единичные повреждения более 10 процентов ширины ленты и длиной более 50 мм;

присутствует выпучивание нитей из ленты стропа на расстояние более 10 процентов ширины ленты;

имеются сквозные отверстия диаметром более 10 процентов ширины ленты от воздействия острых предметов;

имеются прожженные сквозные отверстия диаметром более 10 процентов ширины ленты от воздействия брызг расплавленного металла или наличие трех и более отверстий при расстоянии между ними менее 10 процентов ширины ленты независимо от диаметра отверстий;

имеется загрязнение лент (нефтепродуктами, смолами, красками, цементом, грунтом) более 50 процентов длины стропа;

присутствует совокупность всех вышеперечисленных дефектов на площади более 10 процентов ширины и длины стропа;

присутствует размочаливание или износ более 10 процентов ширины петель стропа.

6.11. Результаты осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары должны заноситься в специальный журнал.

7. ТРЕБОВАНИЯ К БРАКОВКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПС

Элементы	Дефекты, при наличии которых элемент выбраковывается
Ходовые колеса кранов и тележек	1. Трещины любых размеров. 2. Выработка поверхности реборды более 50% от первоначальной толщины. 3. Выработка поверхности катания колеса, уменьшающая первоначальный диаметр на 2%. 4. Разность диаметров колес, связанных между собой кинематически, более 0,5% (для механизмов с центральным приводом).
Блоки	Износ ручья блока более 40% от первоначального радиуса ручья блока
Барабаны	1. Трещины любых размеров. 2. Износ ручья барабана по профилю более 2 мм.
Крюки	1. Трещины и надрывы на поверхности. 2. Износ зева более 10% от первоначальной высоты вертикального сечения крюка.
Шкивы тормозные	1. Трещины и обломы, выходящие на рабочие и посадочные поверхности. 2. Износ рабочей поверхности обода более 25% от первоначальной толщины.
Накладки тормозные	1. Трещины и обломы, подходящие к отверстиям под заклепки. 2. Износ тормозной накладки по толщине до появления головок заклепок или более 50% от первоначальной толщины.

Определение допустимых остаточных деформаций некоторых элементов металлических конструкций:

Остаточный прогиб пролетного строения кранов мостового типа, мм:

а) в вертикальной плоскости - $0,0035L$;

б) в горизонтальной плоскости - $0,002L$, где L - пролет крана.

Остаточная деформация (скручивание) пролетных балок кранов мостового типа, мм: $0,002L$, где L - пролет крана.

Остаточная деформация (изогнутость) стержня (элемента фермы), мм:

а) стержня, работающего на сжатие - $0,002l$, но не более $0,25h$;

б) стержня, работающего на растяжение - $0,004l$, но не более $0,5h$, где l - длина стержня в мм, h - максимальный размер сечения стержня в мм.

Остаточная местная деформация (вмятина) трубчатого элемента, мм:

- а) стержня, работающего на сжатие - $0,02D$;
- б) стержня, работающего на растяжение - $0,05D$, где D - диаметр трубы, мм.

Остаточная местная деформация полки уголка, швеллера, двутавра, мм:

- а) стержня, работающего на сжатие - $1,5t$;
- б) стержня, работающего на растяжение - $3t$, где t - толщина полки, мм.

8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСМОТРА

8.1. Результаты осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары ответственный за безопасное производство работ заносит в журнал учета и осмотра грузозахватных приспособлений.

8.2. Для грузозахватных приспособлений и тары, находящихся в работоспособном состоянии, ответственный за безопасное производство работ вносит в журнал учета и осмотра запись об их технической исправности и годности к дальнейшей эксплуатации.

8.3. При наличии дефектов, не препятствующих безопасной эксплуатации, в журнал учета и осмотра ответственный за безопасное производство работ дополнительно вносит их краткое описание и сроки устранения.

8.4. Для грузозахватных приспособлений и тары, находящиеся в неработоспособном состоянии, в журнал учета и осмотра ответственный за безопасное производство работ вносит запись об их непригодности к эксплуатации, и они изымаются из работы, о чем сообщается ответственному за работоспособное состояние подъемных сооружений и ответственному за осуществление производственного контроля при эксплуатации подъемных сооружений.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОСМОТРА, РЕМОНТА И ИСПЫТАНИЯ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ТАРЫ

9.1. При осмотре, ремонте и испытании грузозахватного приспособления и тары должны соблюдаться требования безопасности.