

МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ СЪЕМНЫХ
ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ
МДС 12-31.2007

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями и на основе "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" Госгортехнадзора России (ПБ 10-382-00), государственных стандартов, обобщения опыта эксплуатации в строительстве съемных грузозахватных приспособлений и тары.

В документе изложены порядок, методы и правила технического освидетельствования съемных грузозахватных приспособлений и тары.

Документ рекомендуется для использования руководящими и инженерно-техническими работниками, связанными с эксплуатацией грузоподъемных кранов, съемных грузозахватных приспособлений и тары.

Документ разработан сотрудниками ЦНИИОМТП (В.П. Володин, Ю.А. Корытов).

ВВЕДЕНИЕ

В строительной отрасли совместно с грузоподъемными кранами эксплуатируются съемные грузозахватные приспособления и тара.

Из-за разнообразия формы, размеров и масс перемещаемых грузов также разнообразны и обширны номенклатура и конструкции съемных грузозахватных приспособлений и тары.

При эксплуатации съемных грузозахватных приспособлений и тары различного назначения и исполнения повсеместно распространена ручная строповка с применением труда стропальщиков. Безопасность труда стропальщиков во многом зависит от технического состояния съемных грузозахватных приспособлений и тары, которое, в свою очередь, обусловлено их правильной эксплуатацией.

Для безопасной эксплуатации съемных грузозахватных приспособлений и тары должны выполняться требования, изложенные в "Правилах устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. ПБ 10-382-00" Госгортехнадзора России (ныне - Ростехнадзор) (далее - Правила).

Одним из таких требований является выполнение технического освидетельствования съемных грузозахватных приспособлений и тары.

В настоящих методических рекомендациях приводятся основные положения, порядок, методы и нормы технического освидетельствования съемных грузозахватных приспособлений и тары.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий методический документ распространяется на съемные грузозахватные приспособления (стропы, захваты, подхваты, траверсы, кондукторы, ротационные головки и т.п.) и несущую тару для штучных, сыпучих и других видов строительных грузов (ящики, бочки, бункеры, ковши, бады, поддоны, кассеты, контейнеры и т.п.), применяемые при эксплуатации грузоподъемных кранов в строительстве.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем МДС использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ПБ 10-382-00. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов

ГОСТ 2.601-2006. ЕСКД. Эксплуатационные документы

ГОСТ 7512-82*. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод

ГОСТ 14782-86. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые

ГОСТ 19822-88. Тара производственная. Технические условия

ГОСТ 25573-82. Стropы грузовые канатные для строительства. Технические условия

РД 10-33-93*. Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации. С изменением N 1 Госгортехнадзора России (РД 10-231-98)

РД 03-348-00. Методические указания по магнитной дефектоскопии стальных канатов. Основные положения.

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Съемное грузозахватное приспособление - устройство, соединяющее груз с краном, легко снимается с крюка крана и отсоединяется от груза (стропы, захваты, подхваты, траверсы, кондукторы, ротационные головки и т.п.).

Техническое освидетельствование съемного грузозахватного приспособления и тары - периодический осмотр их в соответствии с инструкцией, определяющей порядок, метод осмотра и браковочные показатели, в соответствии с которыми оценивается их техническое состояние и съемное грузозахватное приспособление (тара) допускается (или не допускается) к работе.

4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Съемные грузозахватные приспособления применяют при выполнении погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ согласно проекту производства работ кранами. В проекте приводятся, в частности, перечень применяемых съемных грузозахватных приспособлений и тары и схемы строповки грузов. Стропы общего назначения подбирают так, чтобы угол между ветвями не превышал 90°. Тара применяется для перемещения мелкоштучных, сыпучих и жидких строительных грузов (кирпича, плитки, цемента, гипса и т.п.).

4.2. Съемные грузозахватные приспособления и тару проектируют с составлением рабочих проектов (рабочих чертежей - РЧ), которые разрабатывают по правилам государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

При проектировании выполняются расчеты на прочность.

При проектировании цепных стропов коэффициент запаса прочности цепи по отношению к нагрузке отдельной ветви стропа принимается не менее 4.

При проектировании стропов из стальных канатов крестовой свивки коэффициент запаса прочности каната по отношению к нагрузке отдельной ветви стропа составляет не менее 6.

При проектировании стропов из синтетических канатов и лент коэффициент запаса прочности по отношению к нагрузке отдельной ветви стропа принимается не менее 8.

Расчетная нагрузка на ветвь стропа определяется при фактическом угле между ветвями, но не более 90°.

4.3. Съемные грузозахватные приспособления и тару изготавливают по техническим условиям (ТУ), в которых наряду с другими указывают сведения о применяемых металлах, сварочных материалах, требования по контролю сварки, браковочные показатели.

Изготовление съемных грузозахватных приспособлений и тары производится по технологическим картам (ТК). Изготовленные грузозахватные приспособления и тару подвергают испытаниям на заводе-изготовителе, а отремонтированные (кроме стропов) - на ремонтном предприятии. Стропы ремонту не подлежат.

Сведения об изготовленных грузозахватных приспособлениях и таре заносят в Журнал учета по прилагаемой форме.

Журнал учета съемных грузозахватных приспособлений (СГП) и тары

Наименование, обозначение, заводской (инвентарный) номер	Грузоподъемность, т (кН)	Документы, по которым изготовлено СГП (тара)		Дата и результат испытаний (технического освидетельствования)	Должность, фамилия, подпись ИТР
		номер РЧ, ТУ	номер ТК		

Съемные грузозахватные приспособления маркируют - снабжают клеймом или металлической биркой с указанием заводского (инвентарного) номера, паспортной грузоподъемности и даты испытаний.

Съемные грузозахватные приспособления сопровождаются паспортом, содержание которого в общем случае приведено в Приложении 1. Содержание паспорта конкретного грузозахватного приспособления зависит от его назначения, вида и конструктивной сложности.

Содержание и форма паспорта стропа приведены в приложении 9 Правил.

4.4. Съемные грузозахватные приспособления и тара подлежат техническому освидетельствованию.

Техническое освидетельствование производится с целью установить, что:

съемные грузозахватные приспособления и тара соответствуют технической документации и своему назначению;

съемные грузозахватные приспособления находятся в исправном состоянии и обеспечивают безопасную работу;

организация надзора и обслуживания съемных грузозахватных приспособлений и тары соответствует требованиям Правил и настоящего документа.

4.5. Техническое освидетельствование съемных грузозахватных приспособлений и тары производится до ввода их в эксплуатацию и в процессе эксплуатации.

До ввода в эксплуатацию производится техническое освидетельствование изготовленных или отремонтированных съемных грузозахватных приспособлений: осмотр и испытания.

До ввода в эксплуатацию изготовленная или отремонтированная тара подвергается осмотру (ГОСТ 19822).

В процессе эксплуатации производится техническое освидетельствование - осмотр.

Осмотр производится после 250 моточасов наработки крана (или каждый месяц).

Стропы в процессе эксплуатации (за исключением редко используемых) подлежат осмотру инженерно-техническими работниками каждые 10 дней.

Стропальщики проводят осмотры съемных грузозахватных приспособлений и тары ежемесячно.

4.6. Техническое освидетельствование грузозахватных приспособлений и тары в процессе эксплуатации выполняет, как правило, строительная организация.

Обязанности ответственных исполнителей по техническому освидетельствованию возлагаются на инженерно-технических работников по надзору приказом руководителя организации.

При этом устанавливается такой порядок, чтобы на обслуживающий персонал (слесари, наладчики, стропальщики) возлагались обязанности по поддержанию грузозахватных приспособлений и тары в исправном состоянии.

4.7. Порядок выполнения (сроки, состав и функции исполнителей) технического освидетельствования, хранения и выдачи съемных грузозахватных приспособлений и тары, технической документации, средств измерений (инструмента, приборов и т.п.) в данной организации (предприятии) устанавливается в соответствующем стандарте организации (предприятия) или другом нормативном документе, утверждаемом руководителем организации (предприятия).

4.8. При техническом освидетельствовании находящихся в эксплуатации съемных грузозахватных приспособлений и тары выполняются следующие работы:

проверка технической документации;

осмотр и проверка соответствия съемных грузозахватных приспособлений и тары технической документации;

осмотр и оценка технического состояния съемных грузозахватных приспособлений и тары.

По результатам оценки технического состояния могут быть назначены испытания съемных грузозахватных приспособлений и тары.

5. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СЪЕМНЫЕ ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ТАРУ

5.1. Проверяются следующие документы:

об изготовлении;

о разрешении на ввод в эксплуатацию, на производство подъемно-транспортных работ, об учете технических освидетельствований;

стандарт организации (предприятия) или другие нормативные документы, устанавливающие порядок технических освидетельствований, обслуживания и ремонта съемных грузозахватных приспособлений в организации (на предприятии).

5.2. Проверяются документы об изготовлении съемных грузоподъемных приспособлений и тары сторонним предприятием или собственными силами.

Если съемные грузозахватные приспособления изготовлены сторонним предприятием, то проверяется наличие и содержание

паспорта.

По паспорту устанавливают: наименование (назначение) и грузоподъемность, комплект поставки, гарантийные обязательства, указания мер безопасности, наличие свидетельства о приемке (см. Приложение 1).

Если съемное грузозахватное приспособление или тара изготовлены собственными силами предприятия, то проверяются наличие и содержание эксплуатационной документации по ГОСТ 2.601, технологической, нормативной документации и Журнала учета изготовленных приспособлений и тары. По Журналу устанавливают: наименование приспособления или тары, код ОКП, номер проекта (рабочих чертежей) и технических условий, грузоподъемность, номер технологической карты, номер сертификата на примененный материал, результаты контроля качества сварки, дату и результаты испытаний грузозахватного приспособления или осмотра тары, подпись ответственного инженерно-технического работника.

Форма Журнала приведена в п. 4.3.

5.3. Проверяются документы о разрешении на эксплуатацию и об учете технических освидетельствований: Журнал учета и приказ о назначении инженерно-технических работников по надзору за безопасной эксплуатацией съемных грузозахватных приспособлений и тары.

По данным Журнала учета технических освидетельствований проверяют наименование, индивидуальный номер, дату ввода в эксплуатацию, фамилию инженерно-технического работника, разрешившего эксплуатацию, дату и результаты технических освидетельствований.

Форма Журнала учета технических освидетельствований приведена ниже.

Журнал учета технических освидетельствований съемных грузозахватных приспособлений (СГП) и тары

Наименование СГП (тары), обозначение, инвентарный (заводской) номер	Дата ввода в эксплуатацию	Даты технических освидетельствований (осмотров)	Допускается к эксплуатации или изымается из эксплуатации	Должность, ф.и.о. ИТР, подпись разрешившего эксплуатацию

5.4. Проверяются наличие и содержание документов на производство подъемно-транспортных работ со съемными грузозахватными приспособлениями и тарой: технологических карт, технических условий на погрузку и разгрузку, схем строповки грузов, проектов производства работ грузоподъемными кранами, технологических карт на складирование грузов, проектов рабочих мест, мест складирования и т.п.

По этим документам устанавливают виды и характеристики грузов, наименования и параметры съемных грузозахватных приспособлений и тары, условия работ.

5.5. Проверяются наличие и состав стандарта предприятия, в котором устанавливаются система и порядок пуска в эксплуатацию, планирования и учета, надзора, технического освидетельствования, обслуживания и ремонта, выдачи и хранения съемных грузозахватных приспособлений и тары.

5.6. Выявленные при проверке технической документации по пунктам 5.2 - 5.5 несоответствия (отсутствие документов, неудовлетворительное качество документов: неясности, ошибки в записях и т.п.) устраняются.

Осмотр и испытания съемных грузозахватных приспособлений и тары до устранения этих несоответствий не производятся, и к эксплуатации они не допускаются.

6. ОСМОТР И ПРОВЕРКА СООТВЕТСТВИЯ СЪЕМНЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ТАРЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

6.1. При осмотре съемных грузозахватных приспособлений устанавливают наличие клейма или прочно прикрепленной бирки с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания.

При осмотре тары устанавливают номер, ее назначение, собственную массу и грузоподъемность.

Проверяют соответствие этих сведений данным журнала учета съемных грузозахватных приспособлений.

6.2. Комплектность съемных грузозахватных приспособлений определяется осмотром.

Если они изготовлены сторонней организацией, то комплектность устанавливается по данным паспорта.

Если приспособление изготовлено собственными силами, то комплектность устанавливается по конструкторской документации.

6.3. При осмотре удостоверяется, что в конструкцию съемного грузозахватного приспособления и тары не внесены изменения, не согласованные в установленном порядке.

Проверка соответствия использования грузозахватных приспособлений и тары своему назначению производится путем сопоставления их технических данных и характеристик (вид груза, грузоподъемность и т.п.), указанных в технической документации, с данными документов на производство работ (вид и масса груза, условия работ и т.п.).

6.4. Выявленные при осмотре и проверке по пунктам 6.1 - 6.3 несоответствия устраняют. Дальнейший осмотр и испытания до устранения этих несоответствий не проводятся, и к эксплуатации съемные грузозахватные приспособления и тара не допускаются.

7. ОСМОТР И ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СЪЕМНЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ТАРЫ

7.1. Перед осмотром грузозахватные приспособления и тару очищают (щетками, сжатым воздухом и т.п.) от грязи и ржавчины, потеков отработанных масел и т.п.

7.2. Осмотру подлежат конструкции в целом грузозахватных приспособлений и тары, базовые детали (рамы, корпуса, балки и т.п.), крепежные соединения: разборные (болтовые, винтовые и т.п.) и неразборные (сварные, заклепочные и т.п.), соединительные детали (звенья цепных строп, проушины, кольца, серьги, коуши, валы, петли и т.п.), крюки и детали их подвесок, канаты (тросы) и их соединения.

При осмотре выявляют следующие дефекты грузозахватных приспособлений и тары: трещины, коррозию, износ и неисправности в механизмах и фиксирующих устройствах.

7.3. Выявляют общие и местные деформации конструкций в целом, базовых и соединительных деталей.

При необходимости для выявления деформаций проверяют размеры конструкций и деталей стандартными и специальными инструментами с точностью измерений до 1 мм.

7.3.1. Для оценки деформаций конструкций в целом и базовых деталей проверяют геометрическую форму (параллелепипед, цилиндр и т.п.), габариты, размеры по диагонали, отклонения от плоскостности, от прямолинейности в плоскости, от соосности, от симметричности.

Деформации считаются недопустимыми, если превышают допуски, указанные на чертежах. При отсутствии чертежей геометрические размеры конструкций в целом и базовых деталей не должны отличаться от первоначальных более чем на 3%.

7.3.2. Деформации соединительных деталей недопустимы, если геометрические размеры деталей (длина, ширина и т.п.) отличаются от предельных по чертежу или на 3% от первоначальных (при отсутствии чертежей).

7.3.3. Выявляют местные деформации - вмятины, погнутости, разрывы, изломы, вырубки, расслоения металла и другие механические повреждения на поверхности элементов конструкции и деталей.

Площадь вмятин и других повреждений в элементах металлических конструкций не может, как правило, быть более 10 см².

Размеры вмятин в тонкостенных элементах металлоконструкций в глубину и в длину не должны превышать соответственно половины и трехкратной толщины.

7.4. Выявляют трещины в основном металле и в сварных швах элементов конструкции и деталей.

Признаками скрытых трещин могут быть ржавчина, выходящая на поверхность металла, шелушение краски, подтеки и другие.

Для выявления трещин используют лупы, применяют способы смачивания, снятия стружки, методы и приборы дефектоскопии по ГОСТ 14782.

При выявлении трещин в грузонесущих элементах и деталях съемные грузозахватные приспособления и тара изымаются из эксплуатации.

7.5. Степень поражения металлоконструкции коррозией оценивают по уменьшению толщины элементов и деталей вследствие коррозии.

Измерение толщины производится с помощью сверления отверстий или приборами-толщиномерами.

Уменьшение толщины элементов и деталей вследствие коррозии более чем на 7% не допускается.

7.6. Степень износа трущихся поверхностей оценивают по изменению размеров деталей, по величине зазоров, люфтов и т.п.

Измерения выполняют без разборки или с частичной разборкой узлов и механизмов с применением стандартного и специального измерительного инструмента (штангенциркулей, скоб, шаблонов, щупов, люфтомеров и т.п.).

Износ недопустим, если его величина достигла предельного значения, указанного в конструкторской документации.

При отсутствии конструкторской документации руководствуются следующими указаниями:

нормы браковки канатных и цепных стропов приведены в приложении 15 Правил;

износ грузовых проушин, рымов, фитингов, колец, петель, цапф не должен превышать 10%;

износ осей, пальцев, валов не должен превышать 3% первоначального диаметра.

Осевое перемещение калибра (пробки или втулки) относительно проверяемой детали при износе конических соединений может быть не более 2 мм.

Допустимый зазор в изношенном сопряжении вал-втулка не должен превышать 2 - 2,5 зазора по сравнению с неизношенным сопряжением.

7.7. Крепежные соединения подлежат выбраковке, если при их осмотре и проверке (простукиванием молотком и другими способами) выявлены дефекты (смятие и срез металла, срыв резьбы и т.п.) и неустранимое ослабление соединений.

7.8. Дефекты в механизмах захватов, замковых и фиксирующих устройств (стропов, защелок, фиксаторов и т.п.), люков, крышек и т.п. выявляют, проверяя путем испытаний, четкость, надежность и своевременность их срабатывания.

Съемные грузозахватные приспособления и тара с выявленными дефектами в этих механизмах должны быть изъяты из эксплуатации до проведения необходимого ремонта.

7.9. При осмотре и оценке технического состояния стальных канатов для съемных грузозахватных приспособлений выявляют: обрывы проволок, разрывы прядей, износ, коррозию и остаточные деформации канатов.

Для выявления дефектов применяют методы неразрушающего контроля по ГОСТ 7512, ГОСТ 14782 (приборы - дефектоскопы, инструмент - штангенциркули и т.п.).

Нормы и методы браковки приведены в приложении 13 Правил и в РД 03-348.

7.10. Осмотр и оценку технического состояния стропов общего назначения производят согласно требованиям РД 10-33 с изменениями (РД 10-231-98 Госгортехнадзора России), а специального назначения (для строительства) - по ГОСТ 25573.

7.11. Осмотр и оценку технического состояния грузозахватных приспособлений производят по методикам, разрабатываемым инженерно-техническими работниками и утверждаемым главным инженером строительной организации (предприятия-владельца).

В методике устанавливают выбраковочные параметры и их значения, способы осмотра и измерений, измерительный инструмент, приборы и т.п.

7.12. При удовлетворительных результатах осмотра и оценки технического состояния допустимая грузоподъемность длительно эксплуатирующихся съемных грузозахватных приспособлений и тары может быть по согласованию с разработчиком снижена.

7.13. Результаты осмотра и оценки технического состояния съемных грузозахватных приспособлений и тары заносят в Журнал технических освидетельствований (см. раздел 5).

В Журнале регистрируют: наименование и номер грузозахватного приспособления и тары; дату осмотра; фамилию и подпись ответственного инженерно-технического работника, разрешившего их дальнейшую эксплуатацию.

Если принято решение о снижении грузоподъемности, то в Журнале об этом делают соответствующую запись и наряду со старой указывают новую грузоподъемность съемного грузозахватного приспособления и тары.

Если съемное грузозахватное приспособление и тара изымаются из эксплуатации по результатам осмотра и оценки технического состояния, то в Журнале регистрируют их дефекты и подпись ответственного инженерно-технического работника, проводившего осмотр.

7.14. Изъятые из эксплуатации грузозахватные приспособления (неисправные, а также не имеющие бирок-клеим) должны быть удалены с мест производства работ. Не допускается так же нахождение в местах производства работ немаркированной и неисправной тары.

8. ИСПЫТАНИЯ СЪЕМНЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ТАРЫ

8.1. Испытания съемных грузозахватных приспособлений проводят по программам, составленным с учетом указаний, изложенных ниже.

8.1.2. Испытания проводят статической нагрузкой, превышающей грузоподъемность съемного приспособления на 25%.

При необходимости могут быть проведены динамические испытания под нагрузкой, превышающей грузоподъемность съемного приспособления на 10%, и при максимальных скоростях подъема и опускания груза.

Схема нагрузки при испытаниях должна соответствовать схеме нагрузки при производстве работ.

8.1.3. Массу испытательных грузов и съемных грузозахватных приспособлений определяют расчетом и взвешиванием до испытаний.

При взвешивании допускается погрешность не более 2% массы до 50 кг и 1% массы свыше 50 кг.

8.1.4. Испытательный груз поднимается на высоту 100 - 200 мм и выдерживается 10 мин.

8.2. Испытания проводят с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с требованиями Ростехнадзора и других органов государственного надзора России.

8.3. После испытаний производится осмотр.

Результаты испытаний следует считать удовлетворительными, если после испытаний отсутствуют остаточные деформации, трещины и другие дефекты, указанные в разделе 7.

8.4. Результаты испытаний записывают в Журнал учета съемных грузозахватных приспособлений (СГП) и тары.

Съемные грузозахватные приспособления и тара, не выдержавшие испытания, к эксплуатации не допускаются.

Приложение 1

СОДЕРЖАНИЕ ПАСПОРТА СЪЕМНОГО ГРУЗОЗАХВАТНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Общие сведения:

наименование (тип), обозначение;

заводской номер;

дата изготовления;

номер нормативного документа (технических условий);

предприятие-изготовитель и его адрес;

разрешение (лицензия) на изготовление;

состав и комплект поставки.

2. Чертеж (эскиз, схема) общего вида с указанием основных размеров.

3. Технические данные и характеристики:

грузоподъемность, т (кН);

собственная масса, кг;

коэффициент запаса прочности;

прочие технические данные и характеристики.

4. Описание конструкции.

5. Инструкция по эксплуатации.

6. Инструкция по техническому освидетельствованию.

7. Ведомость запасных частей.

8. Гарантийные обязательства.

9. Свидетельство о приемке (дата испытаний).