

**РЕКОМЕНДАЦИИ**

---

**ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ТАРА.**

**ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ  
В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**ООО СКБ «Высота»  
Набережные Челны  
2012**

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**1. РАЗРАБОТАН И УТВЕРЖДЕН** Обществом с ограниченной ответственностью  
Специальное конструкторское бюро механизации  
подъемных и высотных работ «Высота»  
(ООО СКБ «Высота»):  
423821, Республика Татарстан, г. Набережные  
Челны, пр. Сююмбике, 66-8  
Тел./факс: (8552) 44-30-44, 44-29-77,  
E-mail: skb-visota@mail.ru  
Приказ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**2. РАЗРАБОТЧИКИ** В.Н. Бухарев, А.В. Стуконогова

**3. ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ**

**4. СОГЛАСОВАН** Управлением государственного строительного над-  
зора Федеральной службы по экологическому, тех-  
нологическому и атомному надзору  
Письмо от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Рецензент Закрытое акционерное общество «РАТТЕ» г. Санкт-Петербург

## СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	№ стр.
1. Область применения .....	4
2. Термины и определения .....	5
3. Общие положения .....	6
4. Оценка соответствия паспорта и журнала осмотра .....	13
5. Оценка соответствия клейма, таблички (бирки), маркировки .....	16
6. Оценка соответствия металлоконструкций .....	18
7. Оценка соответствия гибких элементов, применяемых в составе или в качестве грузозахватных приспособлений .....	19
8. Оценка соответствия соединительных элементов, захватов и блоков грузозахватных приспособлений .....	25
9. Оценка соответствия болтовых и шарнирных соединений .....	25
10. Оценка соответствия металлической тары .....	26
11. Оценка соответствия деревянно-металлической тары .....	28
12. Оценка соответствия полимерной тары .....	28
13. Условия и методы проведения испытаний .....	30
14. Оформление результатов осмотра и обследования .....	32
15. Требования безопасности при проведении осмотра и обследования .....	33
16. Нормативные ссылки .....	33
Приложение 1. Форма журнала учета и осмотра грузозахватных приспособлений .....	35
Приложение 2. Допуски на предельные величины остаточных деформаций, механических повреждений и износ узлов и элементов грузозахватных приспособлений .....	37
Приложение 3. Браковочные показатели и допуски на предельные величины механических повреждений металлической тары .....	38
Приложение 4. Форма акта оценки соответствия .....	40
Приложение 5. Перечень приборов и инструментов, используемых в ходе обследования .....	44

**ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ТАРА.  
ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ  
СООТВЕТСТВИЯ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

**РД 16-112-12**

---

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

Настоящие Рекомендации разработаны с учетом положений технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 № 823 и нормативных документов, устанавливающих требования по обеспечению безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин, оборудованных грузозахватным органом в виде крюка, траверсы или вил<sup>1)</sup>.

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1. Настоящие Рекомендации распространяются на находящиеся в эксплуатации съемные грузозахватные приспособления (стропы, траверсы, захваты и т.п.)<sup>2)</sup> и тару, в том числе с истекшим назначенным сроком службы, и устанавливают правила и методы оценки соответствия, включая браковочные показатели, требования к условиям проведения проверок, испытаний и порядок обработки их результатов.

1.2. Под подобными грузозахватными приспособлениями в настоящих Рекомендациях понимаются приспособления, отвечающие смыслу определений, приведенных в разделе 2, а также одноканатные и моторные грейферы.

1.3. Рассматриваемая в настоящих Рекомендациях тара, в зависимости от сферы использования, подразделяется на строительную, производственную, транспортную, за исключением металлургической, и тары, применяемой для грузов, отнесенных к категории опасных согласно ГОСТ 19433.

1.4. Настоящие рекомендации предназначены для владельцев кранов, грузозахватных приспособлений и тары, а также предприятий, связанных с их эксплуатацией, экспертных организаций и территориальных органов Ростехнадзора.

1.5. Применение настоящих Рекомендаций возможно как в качестве самостоятельного рекомендательного документа, так и методического пособия при разработке руководств (инструкций) на конкретные изделия, программ профессионального обучения стропальщиков и учебных программ подготовки специалистов в области подъемных сооружений, при этом они не отменяют указаний эксплуатационной и нормативной документации, которой и необходимо руководствоваться, если в ней записаны более жесткие требования, чем в настоящих Рекомендациях.

---

Далее по тексту: <sup>1)</sup> краны, <sup>2)</sup> грузозахватные приспособления.

1.6. В порядке, установленном владельцами кранов, грузозахватных приспособлений и тары, браковочные показатели, приведенные в настоящих Рекомендациях, могут быть использованы:

- персоналом, обслуживающим краны (крановщиками, машинистами, их помощниками, операторами, слесарями) – для поддержания грузозахватных приспособлений и тары в исправном состоянии;

- стропальщиками, а также рабочими основных профессий, допущенными к управлению кранами с пола, в т.ч. по радиоканалу или однопроводной линии связи – для осмотра, перед применением грузозахватных приспособлений и тары.

## 2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Применительно к настоящим Рекомендациям используются термины и их определения, приведенные в документах, указанных в предисловии к настоящим Рекомендациям, ГОСТ 25032, а также следующие:

**Браковка** – решение о невозможности использования в работе грузозахватного приспособления или тары, основанное на оценке соответствия показателям, приведенным в настоящих Рекомендациях и принятое в установленном порядке компетентным персоналом владельца или экспертной организацией.

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

**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 краном.

**Строп** – грузозахватное приспособление, у которого основным является гибкий соединительный элемент, выполненный из отрезка каната, цепи или текстильной ленты. Строп, в зависимости от исполнения, включает в себя одну или несколько ветвей, оснащенных звеном для навески на кран и захватами. Для непосредственной обвязки груза стропы из стальных канатов и на текстильной основе выполняются кольцевыми и с петлями или звеньями на концах.

**Строповка** – совокупность методов обвязки и зацепки груза для его подъема и перемещения краном.

**Съемное грузозахватное приспособление** – устройство, соединяющее груз с краном. Съемное грузозахватное приспособление легко снимается с грузоподъемного механизма и отсоединяется от груза.

**Тара** – многооборотное металлическое, деревянно-металлическое или полимерное средство для складирования, транспортирования и хранения грузов, имеющее устройства для зацепки (охвата) грузозахватными приспособлениями и (или) подхвата вилами крана.

**Траверса** – грузозахватное приспособление, у которого захваты присоединены к линейной, плоскостной или пространственной конструкции, оснащенной устройством для навески на кран, и предназначенное для отдельного или совмещенного выполнения функций, обеспечивающих неизменяемость формы груза, ориентацию груза, максимальную высоту подъема груза, строповку нескольких грузов, сокращение времени строповки, подъем и перемещение груза несколькими кранами.

*Примечания :*

1. Определение понятия «компетентный персонал владельца» дано в п.п. 3.3.1. и 3.3.2. настоящих Рекомендаций.

2. Браковочные показатели, приведенные в настоящих Рекомендациях, включают в себя не только критерии предельных состояний для отправки грузозахватных приспособлений и тары в ре-

монта или снятия с эксплуатации (утилизации), но и показатели, основанные на требованиях безопасности их использования (состояние эксплуатационной документации, наличие маркировки и т.п.).

3. Траверса, которая постоянно закреплена на нижнем конце подъемного средства, является несъемным грузозахватным приспособлением (грузозахватным органом). При оценке соответствия данного оборудования крана, а также крюковых подвесок, крановых крюковых весов и соединительных элементов грузоподъемных электромагнитов, возможно использование настоящих Рекомендаций.

4. Масса грузозахватных приспособлений и тары вместе с грузом входят в указываемую в паспорте крана грузоподъемность нетто. Масса тары, в свою очередь, вместе с грузом входит в полезную грузоподъемность крана.

### 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### 3.1. Формы оценки соответствия.

3.1.1. Оценка соответствия съемных грузозахватных приспособлений и тары в период эксплуатации осуществляется в следующих формах:

- контроля технического состояния, проводимого в виде осмотра компетентным персоналом владельца<sup>3)</sup>;
- обследования, проводимого специализированной экспертной организацией, осуществляющей экспертизу промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения<sup>4)</sup>.

*Примечание: Визуальный контроль грузозахватных приспособлений и тары, проводимый стропальщиками перед их применением, является частью ежесменного технического обслуживания.*

#### 3.2. Периодичность оценки соответствия.

3.2.1. В процессе эксплуатации грузозахватных приспособлений и тары их владелец должен периодически проводить их осмотр в следующие сроки:

- траверс, захватов и тары (за исключением редко используемых) – каждый месяц;
- стропов (за исключением редко используемых) – каждые 10 дней;
- редко используемых грузозахватных приспособлений и тары – перед выдачей их в работу.

Вновь изготовленные, а равно поставленные, в т.ч. после ремонта грузозахватные приспособления и тара, перед получением разрешения на эксплуатацию, должны быть подвергнуты первичному осмотру.

Отнесение грузозахватных приспособлений и тары к категории редко используемых производится инженерно-техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, грузозахватных приспособлений и тары по согласованию с руководителем, отвечающим за осуществление производственного контроля.

3.2.2. При постоянном использовании на кранах, эксплуатирующихся в условиях групп классификации (режима) А7-А8 по ИСО 4301/1, грузозахватные приспособления, включающие в себя канатные, цепные и текстильные ветви, должны подвергаться осмотру не реже 1 раза в 5 дней.

3.2.3. Стропы, гибкие элементы которых изготовлены из полимерных материалов, и полимерная тара по истечению гарантийного срока подлежат осмотру и испытанию статической нагрузкой согласно раздела 13 настоящих Рекомендаций. Дальнейшая периодичность данного осмотра и испытания, в пределах назначенного изготовителем срока службы – не реже одного раза в шесть месяцев.

---

Далее по тексту: <sup>3)</sup> осмотр, <sup>4)</sup> экспертная организация (на период до реализации положений п.7 статьи 22 Федерального Закона от 4 мая 2011 года № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»).

3.2.4. После замены гибких элементов, в т.ч. отдельных ветвей многоветвевых стропов, разъемных звеньев, крюков и других легко заменяемых (без сварки, заплетки и опрессовки) элементов, а также после ремонта расчетных металлоконструкций с заменой элементов с применением сварки, грузозахватные приспособления подлежат внеочередному осмотру и испытанию статической нагрузкой согласно раздела 13 настоящих Рекомендаций.

3.2.5. По достижении назначенного срока службы, установленного в паспортах, технических условиях или нормативных документах, оценка соответствия грузозахватных приспособлений и тары проводится экспертной организацией в форме обследования, с целью определения возможности, периода и условий дальнейшей безопасной эксплуатации<sup>5)</sup>.

При отсутствии в эксплуатационных и нормативных документах необходимых сведений, за назначенные для грузозахватных приспособлений принимаются сроки, приведенные в таблице 1, а для тары – приведенные в таблице 2.

Таблица 1.

**Сроки до проведения первичного обследования  
грузозахватных приспособлений**

Тип грузозахватного приспособления	Назначенный срок службы, лет *
Траверса, не имеющая в своем составе гибких элементов	10
Траверса, не имеющая в своем составе гибких элементов, используемая с применением только автоматических средств зацепки, в т.ч. спредер	12
Траверса, оснащенная цепными ветвями	8
Траверса, оснащенная канатными ветвями	5
Захват зацепной, опорный и анкерный	8
Захват фрикционный	5
Грейфер одноканатный	5
Грейфер моторный	5
Строп канатный ветвевой грузоподъемностью до 10 т включительно	2
Строп канатный ветвевой грузоподъемностью более 10 т	5
Строп канатный кольцевой и петлевой грузоподъемностью до 10 т включительно, используемый для непосредственной обвязки груза	1 **
Строп канатный кольцевой и петлевой грузоподъемностью более 10 т, используемый для охвата (подхвата) груза	5
Строп цепной	8
Строп на текстильной основе	2 **
Строп на текстильной основе, используемый для непосредственной обвязки груза	1 **
Редкоиспользуемые грузозахватные приспособления, за исключением стропов, изготовленных на текстильной основе	16

*Примечания:*

1. Сроки службы для грузозахватных приспособлений, перечисленных в таблице 1, справедливы в том случае, если в части технических требований подтверждается их соответствие:

Далее по тексту - <sup>5)</sup> обследование.

стропов из стальных канатов, цепей или текстильных лент – ГОСТ 25573, РД 10-33-93, РД24-СЗК-01-01 соответственно;

грейферов – ГОСТ 24599; спредеров – ГОСТ 23002; траверс и захватов – РД 36-62-00; приводы моторных грейферов, механизированных захватов и траверс, в т.ч. спредеров – руководства по эксплуатации и нормативным документам, определяющим технические требования к унифицированным механизмам (электрическим талям, редукторам, гидроцилиндрам, гидромоторам и т.п.).

Равнозначными признаются грузозахватные приспособления, изготовленные по нормативным документам, в части технических требований, не противоречащим либо превосходящим вышеназванные.

2. Если показатели надежности и технического уровня грузозахватных приспособлений, ниже приведенных в вышеназванных документах, сроки службы, по решению руководителя, отвечающего за осуществление производственного контроля, могут быть уменьшены.

Таблица 2.

### Сроки до проведения первичного обследования тары

Тип тары	Назначенный срок службы, лет *
Тара металлическая	6
Тара металлическая, используемая с применением только автоматических средств транспортирования	8
Тара деревянно - металлическая	3
Тара деревянно - металлическая, используемая с применением только автоматических средств транспортирования	5
Тара деревянная (поддоны)	2,5
Тара полимерная (пластиковые поддоны (паллеты) и контейнеры), подхватываемая вилами крана	2,5

\* Срок службы принят при использовании с кранами фактической группы классификации А5 и ниже по ИСО 4301/1 и не более, чем при 1,5-сменной работе. При более интенсивной эксплуатации срок службы должен быть уменьшен:

- на 25% при постоянном использовании с кранами фактической группы классификации А6 по ИСО 4301/1;

- на 50% при постоянном использовании с кранами фактических групп классификации А7-А8 по ИСО 4301/1.

При эксплуатации сварных траверс и захватов, стропов в неотапливаемом помещении и на открытом воздухе срок службы должен быть уменьшен на 25%.

\*\*Обследование на предмет продления срока безопасной эксплуатации (установления нового назначенного срока службы) стропов данной категории не проводится. По истечению назначенного срока они изымаются из эксплуатации и утилизируются в установленном порядке.

3.2.6. Предельный срок периодического продления безопасной эксплуатации грузозахватных приспособлений и тары (вновь назначенный срок службы) составляет 50% от назначенного изготовителем или от указанного в настоящем подразделе, и может быть сокращен в зависимости от их технического состояния. По этому же показателю, а равно по соображениям экономической целесообразности, может быть ограничено количество повторных обследований.

3.2.7. Для траверс, крупногабаритных захватов и грейферов, **подвергнутых капитально-восстановительному ремонту**, металлоконструкции которых проверены прочностным расчетом с учетом фактического состояния (геометрии, степени повреждения коррозией и наличия повреждений) предельный срок продления безопасной эксплуатации (вновь назначенный календарный ресурс) может составлять до 100% от назначенного изготовителем или указанного в настоящем подразделе.

Капитально отремонтированной металлической таре, за исключением полимерной, также может быть назначен полный календарный ресурс.

3.2.8. Ремонт и реконструкция грузозахватных приспособлений и тары должны производиться по проекту и техническим условиям, разработанным соответствующими специализированными организациями по кранам, содержащими указания о применяемых материалах, контроле качества (в т.ч. сварки), порядке приемки и оформлении документации.

Стропы не подлежат ремонту методом восстановления отдельных элементов или их замены с применением методов сборки, основой которым является сварка, заплетка, опрессовка и сшивка.

Полимерная (пластиковая) цельнолитая тара ремонту не подлежит.

3.2.9. Изменения конструкции, возникающие при ремонте траверс, захватов и грейферов, должны согласовываться с разработчиком (проектировщиком).

3.2.10. После проведения капитально-восстановительного ремонта траверс, захватов и грейферов должна проводиться оценка риска, значение которого не должно быть больше допустимого. При необходимости должны быть разработаны технические и организационные меры, направленные на достижение значений допустимого риска\*.

3.2.11. Для отремонтированных траверс, захватов и грейферов, не отвечающих требованиям проектной (конструкторской) документации, должны быть разработаны меры по обеспечению установленных в обосновании безопасности значений риска, с учетом принятых у производителя ремонта технологических процессов и системы контроля\*.

3.2.12. Использование в работе грузозахватных приспособлений и тары, достигших назначенного срока службы без назначения экспертной организацией нового срока службы запрещается.

---

\*Для грузозахватных приспособлений, выпущенных в обращение на рынке после введения в действие технического регламента ТР ТС 010/2011

3.2.13. Грузозахватные приспособления и тара подвергаются **внеочередному обследованию** в следующих случаях:

- при возникновении остаточной деформации несущих элементов при нормальной эксплуатации;
- при аварии крана, инциденте или несчастном случае, связанным с его эксплуатацией, если у комиссии, занимающейся соответствующим расследованием имеются основания усомниться в прочности применяемых с краном грузозахватных приспособлений и тары и (или) их соответствии требованиям нормативных документов;
- при наличии деформаций несущих элементов, возникших в результате столкновения, падения, пожара и т.п.;
- при отсутствии паспорта и (или) клейма (таблички, бирки) на грузозахватных приспособлениях (кроме случаев, указанных в п.4.4. настоящих Рекомендаций);
- при отсутствии паспорта на тару (копии паспорта на партию тары, в которую входит используемая в работе единица) и маркировки, позволяющей идентифицировать ее;
- по обоснованному требованию инспектора Ростехнадзора или инженерно-технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, грузозахватных приспособлений и тары;
- согласно информационному письму Ростехнадзора или уведомлению изготовителя о недостатках конструкции или изготовления грузозахватных приспособлений или тары, которые могут отразиться на безопасности их использования.

3.2.14. Порядок проведения внеочередного обследования, предусмотренного п. 3.2.13. настоящих Рекомендаций, перечень работ и необходимость проведения испытания определяются ведущим экспертом, с учетом состояния элементов, а также наличия мар-

кировки и документации, подтверждающей происхождение и качество грузозахватных приспособлений или тары.

3.2.15. Грузозахватные приспособления, за исключением стропов, и тара, за исключением полимерной, подвергаются внеочередному обследованию и испытанию статической нагрузкой, согласно раздела 13. настоящих Рекомендаций, после следующих работ, выполненных специализированными организациями по кранам:

- а) реконструкции;
- б) капитально-восстановительного ремонта.

3.2.16. Для осмотра элементов, узлов и соединений грузозахватных приспособлений, техническое состояние которых невозможно определить в собранном виде, **ежегодно**, в сроки определенные графиком, утвержденным в установленном порядке, должна производиться полная разборка и ревизия грузозахватных приспособлений, с предварительной доставкой их на участок ремонта.

Аналогичные требования устанавливаются к крюкам и деталям их подвески в грузозахватных приспособлениях, используемых при подъеме и перемещении кранами расплавленного металла и жидкого шлака. Помимо осмотра и визуального контроля, одним из физических методов неразрушающего контроля должно быть проверено отсутствие трещин в нарезной части кованного (штампованного) крюка, отсутствие трещин в нарезной части вилки пластинчатого крюка и в оси соединения пластинчатого крюка с вилкой или траверсой. Названная проверка проводится по методикам, утвержденным в установленном порядке.

Указанный в настоящем пункте осмотр целесообразно совместить с проведением технического обслуживания или текущего ремонта кранов.

### **3.3. Правила и условия проведения оценки соответствия.**

3.3.1. Первичный и периодический осмотр грузозахватных приспособлений и тары должно проводить лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами и, в случаях, предусмотренных должностной инструкцией, - инженерно-технический работник, ответственный за содержание кранов в исправном состоянии.

Названные работники, обученные, аттестованные и назначенные приказом в установленном порядке, являются компетентным персоналом владельца. Этим же или другим приказом они должны быть закреплены за конкретными грузозахватными приспособлениями и тарой. Сведения об их назначении с указанием номера и даты приказа, фамилии, имени и отчества, номера удостоверения и подписи, должны заноситься в журнал учета кранов, грузозахватных приспособлений и тары.

3.3.2. Организацию работ по обследованию грузозахватных приспособлений и тары, проведение внеочередного осмотра и испытаний, за исключением предусмотренных п.п. 3.2.14. и 3.2.15. настоящих Рекомендаций, осуществляет обученный, аттестованный и назначенный приказом в установленном порядке инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, грузозахватных приспособлений и тары, являющийся компетентным персоналом владельца. Им же, обоснованное запрещение на использование неработоспособных грузозахватных приспособлений и тары может быть выдано на любом этапе их эксплуатации и испытаний.

3.3.3. Для проведения осмотра и обследования грузозахватных приспособлений и тары должны быть подготовлены:

- грузозахватное приспособление и (или) тара, предварительно очищенные от загрязнений, смазки на наружных поверхностях и частиц перемещаемого груза;
- паспорт грузозахватного приспособления и (или) тары;
- журнал осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары<sup>6)</sup>;

---

<sup>6)</sup> Далее по тексту – журнал осмотра.

- испытательные грузы (в случае проведения испытания грузозахватных приспособлений);
- опытные стропальщики в количестве не менее двух человек.

При обследовании грузозахватных приспособлений и (или) тары, кроме перечисленных выше документов, экспертной организации должны быть представлены:

- журнал учета кранов и грузозахватных приспособлений;
- вахтенный журнал крана, с которым используется грузозахватное приспособление (тара);
- акты ранее проведенных обследований (при их наличии);
- паспорт крана, с которым используется грузозахватное приспособление (тара) (при необходимости);
- должностные инструкции персонала, связанного с использованием грузозахватных приспособлений и тары;
- технологическая карта погрузочно-разгрузочных работ (ТК) или проект производства работ кранами (ППРк), в которых указаны способы использования грузозахватного приспособления (схемы строповки) и (или) схемы строповки и складирования тары.

3.3.4. Обследование проводится на основании заявки владельца грузозахватных приспособлений и (или) тары и других документов в соответствии с согласованными с экспертной организацией условиями.

3.3.5. Помимо договорных документов, определяющих цель выполняемых работ, условия и сроки их исполнения, в экспертной организации перед началом обследования издается приказ о его проведении, с постановкой экспертам задач по конкретным объектам обследования и срокам их выполнения.

Владелец грузозахватных приспособлений и (или) тары издает приказ об их предоставлении экспертной организации для обследования, назначении ответственных лиц за организацию работ и за соблюдение правил техники безопасности.

3.3.6. В состав работ, проводимых при обследовании, кроме указанных в п. 3.4.1. настоящих Рекомендаций, по решению руководителя экспертной организации, могут включаться статические и другие виды испытаний, указанные в нормативных документах на изготовление, проведение химического анализа материалов, механических испытаний и другие мероприятия, нацеленные на подтверждение соответствия диагностируемых изделий требованиям нормативных документов.

3.3.7. Приборы и инструменты, используемые в ходе осмотра и обследования, приведенные в приложении 5 к настоящим Рекомендациям, должны быть метрологически поверены.

3.3.8. Средства неразрушающего контроля, применяемые при обследовании, должны соответствовать требованиям, изложенным в РД 03-606-03, а лаборатория неразрушающего контроля – аттестована в установленном порядке.

3.3.9. Осмотру и обследованию, как правило, должны подвергаться грузозахватные приспособления, находящиеся в работоспособном состоянии и подвешенные на грузозахватном органе крана. Стропы, сгруппированные по грузоподъемности, типу, исполнению и длине и хранящиеся в специальных шкафах или на стеллажах, исключающих попадание атмосферных осадков (прямых солнечных лучей и других источников ультрафиолетового излучения – для стропов на текстильной основе), могут быть осмотрены в специально отведенном месте, вблизи от места постоянного хранения, с последующей доставкой к крану.

Тара, имеющая элементы для ее перемещения напольным транспортом, может быть осмотрена вне зоны использования крана с проведением, при необходимости, ее контрольной зацепки грузозахватным приспособлением, подвешенным на кране.

3.3.10. Осмотр и обследование траверсы или крупногабаритного захвата (габариты более 1 м и (или) масса более 100 кг) проводится в присутствии крановщика крана, на котором они используются, при участии стропальщиков и при необходимости ремонтного персонала. Для этих целей кран устанавливается на участке цеха, площадки или склада,

свободном от складываемой продукции и технологического оборудования, препятствующих опусканию грузозахватного приспособления и свободному к нему доступу.

3.3.11. Для осмотра и обследования крупногабаритного грузозахватного приспособления, если его конструкцией не предусмотрены соответствующие опорные элементы, следует устанавливать соответствующие стапели, устойчивые подставки или подкладки, обеспечивающие возможность складирования и (при необходимости) кантовки. Указанная оснастка необходима также для снятия нагрузки с осей, пальцев и других элементов шарнирных (подвижных) соединений.

3.3.12. Тара при осмотре и обследовании должна устанавливаться на горизонтальное монолитное основание, размеры которого обеспечивают возможность всестороннего осмотра. Строительная тара, которая хранится на специальных подкладках, может быть осмотрена там же.

3.3.13. Осмотр и испытание грузозахватных приспособлений и полимерной тары, предусмотренные п.п. 3.2.3. и 3.2.4. настоящих Рекомендаций, проводится инженерно-техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, грузозахватных приспособлений и тары, и инженерно-техническим работником, ответственным за их содержание в исправном состоянии.

3.3.14. Испытание грузозахватных приспособлений и тары, предусмотренное п.п.3.2.14. и 3.2.15. настоящих Рекомендаций, проводится экспертной организацией совместно с инженерно-техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, грузозахватных приспособлений и тары, и инженерно-техническим работником, ответственным за их содержание в исправном состоянии.

Проведение испытания, предусмотренного п.3.2.15. настоящих Рекомендаций, возможно компетентным персоналом производителя ремонта (реконструкции).

3.3.15. При обнаружении дефектов и повреждений, превышающих браковочные показатели, они фиксируются в журнале осмотра, а грузозахватные приспособления и тара изымаются из эксплуатации лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами, с соблюдением процедур, предусмотренных п. 14.3. настоящих Рекомендаций.

#### **3.4. Состав работ и методы оценки соответствия.**

3.4.1. В зависимости от типа грузозахватного приспособления и (или) тары, процедура оценки соответствия может включать в себя проведение следующих этапов работ:

- проверка выполненных работ, предусмотренных п.п. 3.3.3. ÷ 3.3.13. настоящих Рекомендаций;
- оценка соответствия паспорта и журнала осмотра;
- оценка соответствия клейма (бирки) или маркировки;
- оценка соответствия металлоконструкций;
- оценка соответствия гибких элементов, применяемых в составе грузозахватных приспособлений;
- оценка соответствия соединительных элементов, захватов и блоков;
- оценка соответствия шарнирных и болтовых соединений;
- оценка соответствия тары (металлической, деревянно-металлической, полимерной);
- испытание статической нагрузкой;
- оформление результатов осмотра и обследования.

3.4.2. Методы оценки соответствия грузозахватных приспособлений и тары приведены в разделах 4÷12 настоящих Рекомендаций.

3.4.3. Для оценки соответствия приводов моторных грейферов и других механизированных грузозахватных приспособлений используются методы и браковочные показатели, приведенные в их руководствах по эксплуатации и рекомендациях по экспертному обследованию кранов, совместно с которыми они используются.

3.4.4. Для оценки соответствия грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении расплавленного металла и жидкого шлака, а также грузов, относящихся к категории опасных по ГОСТ 19433, кроме указанных в настоящих Рекомендациях (за исключением браковочных показателей), должны применяться методы и браковочные показатели, изложенные в руководствах по эксплуатации этих приспособлений и кранов, совместно с которыми они используются. При отсутствии в последних необходимых сведений, возможно использовать браковочные показатели, приведенные в настоящих Рекомендациях, при этом их числовые значения должны быть **уменьшены вдвое**.

#### 4. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ПАСПОРТА И ЖУРНАЛА ОСМОТРА

4.1. В процессе выполнения работ по осмотру и обследованию необходимо:

- ознакомиться с содержанием паспорта грузозахватного приспособления и (или) тары;
- ознакомиться с записями предыдущих осмотров грузозахватного приспособления и (или) тары, внесенными в журнал осмотра.

Отсутствие паспорта, в т.ч. на отдельные элементы, замененные в процессе эксплуатации, является основанием для браковки грузозахватного приспособления.

При обследовании следует рассмотреть эксплуатационную документацию, перечисленную во второй части п. 3.3.3. настоящих Рекомендаций и оценить ее соответствие действующей нормативной документации и условиям использования грузозахватного приспособления и (или) тары.

4.2. Паспорт грузозахватного приспособления должен содержать следующие данные:

- номер разрешения на применение, наименование и адрес органа Ростехнадзора его выдавшего, дата выдачи (см. примечание 3);
- тип, условное обозначение, наименование;
- грузоподъемность (для стропов на текстильной основе – в зависимости от способов строповки; для одноканатных и моторных грейферов – грузоподъемность крана, для которого предназначен грейфер и обозначение группы грузов, классифицируемых в зависимости от их насыпной плотности);
- номинальная масса зачерпываемого груза (для одноканатных и моторных грейферов);
- обозначение нормативного документа, согласно которому изготовлено грузозахватное приспособление;
- наименование и товарный знак изготовителя, адрес;
- чертеж с указанием основных размеров;
- собственная масса;
- порядковый (заводской) номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- условия, при которых может эксплуатироваться грузозахватное приспособление: наименьшая температура окружающего воздуха, °С, наибольшая температура окружающего воздуха, °С;
- геометрическая вместимость, м<sup>3</sup> (для одноканатных и моторных грейферов);
- данные о канатах, цепях, текстильной ленте (обозначение по ГОСТ, ТУ);
- данные о металле и сварочных материалах (для траверс, захватов);
- дата испытаний, результат;
- гарантийный срок;
- назначенный срок службы;
- год и месяц выпуска;
- подпись руководителя специализированного подразделения изготовителя или руководителя службы контроля продукции (ОТК).

*Примечания:*

1. Если сведения, приведенные в паспорте, не содержат всех перечисленных в настоящем пункте данных, но их объем и содержание соответствуют нормативным документам, указанным в паспорте и сертификате соответствия, это считается необходимым и достаточным условием для безопасного использования грузозахватного приспособления.

2. Подпись руководителя в паспорте грузозахватного приспособления должна быть заверена печатью изготовителя.

3. Для грузозахватных приспособлений, выпущенных после введения в действие технического регламента ТР ТС 010/2011:

- указываются только данные о сертификате соответствия;

- дополнительно указывается материал (вид груза), для которого предназначено грузозахватное приспособление (если это необходимо для безопасной эксплуатации).

4.3. При отсутствии паспорта и клейма (таблички, бирки, в т.ч. при отсутствии сведений на них) на грузозахватном приспособлении, а также если имеющееся клеймо (табличка, бирка) не может быть подтверждено документацией изготовителя грузозахватного приспособления, паспорт должен быть разработан соответствующей специализированной организацией по кранам на основании материалов внеочередного обследования.

Клеймение или изготовление таблички (бирки) выполняется владельцем грузозахватного приспособления по данным вновь составленного паспорта, при этом на период до восстановления паспорта и соответствующей маркировки грузозахватное приспособление бракуется.

4.4. При наличии на грузозахватном приспособлении клейма (таблички, бирки) с необходимой маркировкой и документации, позволяющей установить сведения о грузозахватном приспособлении, предусмотренные п. 3.4.1.1. настоящих Рекомендаций, паспорт (при его утере) может быть составлен его владельцем, при наличии у него специалистов соответствующей квалификации, аттестованных в установленном порядке.

Для стропов кольцевых и с петлями или звеньями на концах, предназначенных для непосредственной обвязки груза массой до 10 т включительно, срок эксплуатации которых превысил 3 месяца, составление паспорта (при его утере) необязательно. При отсутствии бирки они бракуются и утилизируются в установленном порядке.

4.5. Отдельные ветви многоветвевых стропов и траверс, разъемные звенья, крюки и другие легко заменяемые (без сварки, заплетки, опрессовки) элементы грузозахватных приспособлений, примененные взамен поврежденных или изношенных, помимо необходимой маркировки, должны быть снабжены паспортом изготовителя, при этом в паспорте грузозахватного приспособления должна быть сделана соответствующая отметка, с одновременной подшивкой к нему паспорта вновь установленного элемента.

4.6. При единичном изготовлении тары у ее владельца должен быть оригинал паспорта, в случае серийного изготовления - копия паспорта на партию тары, в которую входит проверяемая единица (должна быть заверена печатью изготовителя или его официального поставщика).

Паспорт на тару, в общем случае, должен содержать:

- наименование и товарный знак изготовителя, адрес;
- тип, вид (назначение) и/или условное обозначение;
- обозначение нормативного документа, согласно которому изготовлена тара;
- количество единиц тары в партии (в случае изготовления партии);
- дату изготовления (месяц, год);
- масса тары, кг;
- масса брутто, кг;
- результаты проведенных испытаний и подтверждение соответствия тары требованиям нормативного документа;
- указание номера сертификата соответствия и органа по сертификации, его выдавшего (для сертифицированной тары);

- подпись руководителя службы (подразделения) контроля продукции (ОТК), заверенная в установленном порядке.

*Примечание:*

*Если сведения, приведенные в паспорте, не содержат всех перечисленных в настоящем пункте данных, но их объем и содержание соответствуют нормативному документу, указанному в паспорте и (или) сертификате соответствия, это считается необходимым и достаточным условием для безопасного использования тары.*

4.7. При отсутствии паспорта на тару и маркировки позволяющий ее идентифицировать, паспорт составляется экспертной организацией на основании материалов внеочередного обследования.

Маркировка восстанавливается владельцем тары по данным вновь составленного паспорта, при этом на период до восстановления паспорта и соответствующей маркировки тара бракуется.

4.8. При наличии на таре таблички изготовителя с необходимой маркировкой, паспорт (при его утере) может быть составлен инженерно-техническим работником, ответственным за содержание ее в исправном состоянии, подписан руководителем подразделения ее владельца и заверен в установленном порядке.

4.9. Журнал осмотра должен быть составлен по форме, утвержденной в установленном владельцем грузозахватного приспособления и (или) тары порядке. Рекомендуемая форма журнала осмотра приведена в приложении 1 к настоящим Рекомендациям.

4.10. В журнале осмотра должно быть проверено наличие записи о последнем осмотре грузозахватного приспособления (тары), а также наличие отметок (подписей), свидетельствующих об устранении обнаруженных при предыдущих осмотрах дефектов и повреждений.

## **5. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ КЛЕЙМА (ТАБЛИЧКИ, БИРКИ), МАРКИРОВКИ**

5.1. На одной из долговечных частей траверсы или захвата, для стропов – на надежно закрепленной табличке (бирке), должно быть проверено наличие маркировки с указанием наименования изготовителя и (или) его товарного знака, типа, условного обозначения (согласно нормативного документа, в соответствии с которым изготовлено грузозахватное приспособление), содержащего сведения о длине (для стропов), грузоподъемности (в зависимости от способов строповки – для стропов из текстильных лент), порядкового номера по системе нумерации изготовителя и даты испытания.

На табличке одноканатного и моторного грейферов, расположенной в месте, в котором существует наименьший риск ее истирания, следует проверить наличие наименования или товарного знака изготовителя, порядкового номера по системе нумерации изготовителя и условного обозначения, содержащего сведения о грузоподъемности крана, для которого предназначен грейфер, и группе грузов, в зависимости от их насыпной плотности. Дополнительно могут быть указаны номинальная масса зачерпываемого груза и геометрическая вместимость грейфера, а также рядом с табличкой может быть, методом электронаплавки, нанесена надпись, содержащая условное обозначение грейфера (например, 5-Л1с).

Указанные сведения должны быть четко различимы и соответствовать паспортным данным. Данные о массе грузозахватного приспособления наносятся в случае, если собственная масса превышает 100 кг или она составляет меньшую величину, но значительную для крана, с которым оно используется (более 25% паспортной грузоподъемности).

Способ маркировки – ударный, электрографический или другой, обеспечивающий ее сохранность в течение срока службы грузозахватного приспособления. Отсутствие указанной в настоящем пункте маркировки является основанием для браковки.

5.2. При отсутствии клейма или таблички (бирки), или отсутствии сведений на них, но при наличии паспорта, их восстановление и (или) нанесение соответствующих сведений выполняется после идентификации грузозахватного приспособления, проводимой с привлечением инженерно-технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, грузозахватных приспособлений и тары. При этом в паспорте грузозахватного приспособления им делается соответствующая отметка.

На период до восстановления соответствующей маркировки грузозахватное приспособление бракуется.

5.3. На каждом звене, скобе, захвате, гибком соединительном элементе или другом расчетном элементе грузозахватного приспособления, в т.ч. установленном взамен поврежденного, должно быть проверено наличие маркировки, выполненной методом штамповки или ударным способом и содержащей:

- товарный знак изготовителя;
- условное обозначение расчетного элемента или захвата по системе, принятой изготовителем.

В случаях, когда нанесение данной маркировки непосредственно на элемент невозможно, она должна быть на надежно закрепленной табличке (бирке) или несъемном кольце, с указанием наименования и адреса изготовителя.

5.4. На хорошо просматриваемой боковой поверхности траверс и крупногабаритных захватов дополнительно к маркировке, выполненной согласно п. 5.1. настоящих Рекомендаций, контрастной атмосферостойкой эмалью рекомендуется нанесение хорошо различимых сведений о грузоподъемности, дате испытаний и номера, под которым они зарегистрированы в журнале учета кранов и грузозахватных приспособлений. Решение о необходимости нанесения данных сведений (в случае их отсутствия при поставке изделий) принимается инженерно-техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары.

*Примечание:*

*На выпущенных после введения в действие технического регламента ТР ТС 010/2011 грузозахватных приспособлениях, или если это невозможно на их табличках, кроме сведений, указанных в п.5.1. настоящих Рекомендаций должна быть проверена информация о материалах, для которых они предназначены (если эта информация указана в паспорте).*

5.5. На боковой поверхности тары, за исключением специальной технологической, проверяется наличие маркировки, выполненной контрастной атмосферостойкой эмалью или другим способом, позволяющим сохранить сведения о таре в период ее срока службы, содержащей дату изготовления, наименование и (или) товарный знак изготовителя, условное обозначение (назначение), массу тары (кг), массу брутто (кг). Высота шрифта должна быть не менее 50 мм. Указанные сведения должны соответствовать паспортным данным. Технологическая тара, при необходимости, маркируется ударным способом, методом штамповки или наплавки.

Отнесение тары к категории специальной технологической (бадья для цементного раствора, тара для травления и обезжиривания металлоизделий и т.п.) производится инженерно-техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, грузозахватных приспособлений и тары по согласованию с руководителем, отвечающим за осуществление производственного контроля.

5.6. При повреждении маркировки, нанесенной изготовителем на тару, восстановление производится согласно данным имеющегося паспорта (копии паспорта), при этом в последнем делается соответствующая отметка инженерно-техническим работником, в ведении которого находится тара.

5.7. При серийном и несерийном повторяющемся изготовлении траверс, крупногабаритных захватов, грейферов и тары, сведения, приведенные в п.п. 5.1. и 5.5. настоящих Рекомендаций могут содержаться в прикрепленной табличке, выполненной по

ГОСТ 12969-67 и ГОСТ 12971-67 (для тары – не заменяет маркировки, наносимой согласно п. 5.5. настоящих Рекомендаций).

## **6. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ**

6.1. Оценка соответствия металлоконструкций грузозахватных приспособлений и тары, изготовленных из углеродистых и низколегированных сталей должна включать следующие этапы:

- визуальный осмотр элементов металлических конструкций;
- проверка качества сварных, болтовых и шарнирных соединений элементов металлических конструкций;
- измерение остаточных деформаций балок, ферм и отдельных поврежденных элементов;
- оценка степени коррозии элементов металлических конструкций.

6.1.1. Визуальный осмотр следует проводить с применением простейших оптических средств и, при необходимости, переносных источников света, при этом особое внимание должно быть уделено следующим местам возможного появления повреждений:

- участкам резкого изменения сечений;
- местам, которые могут подвергнуться ударам во время эксплуатации и перевозки;
- местам, где при работе возникают значительные напряжения, коррозия или износ;
- местам возможного скопления влаги.

6.1.2. При проведении визуального осмотра необходимо обращать особое внимание на наличие следующих дефектов:

- трещин в основном металле, сварных швах и околошовной зоне, косвенным признаком наличия которых являются шелушение и растрескивание краски, местная коррозия, подтеки ржавчины (в расчетных элементах и соединениях не допускаются);
- расслоения основного металла, определяемые на кромках элементов, образованных механическим способом или по вспучиванию (не допускаются);
- механических повреждений;
- некачественного выполнения ремонтных сварных соединений;
- возникших очагов коррозии.

6.1.3. При выявлении трещин следует обратить внимание на возможное их развитие и распространение в следующих соединениях и узлах:

- стыковых сварных соединениях;
- узлах примыкания фланцев к поясам;
- в зоне отверстий для болтовых соединений;
- сварных соединениях, расположенных поперек действующего в растянутых элементах усилия;
- зонах сближения сварных швов (например, сопряжение ребер жесткости с поясами или места пересечения кронштейнов с поясами, стенками балок и т.д.) и их пересечения;
- местах перепадов толщин стыкуемых листов (элементов).

6.1.4. При обнаружении признака наличия трещин необходимо весь подозреваемый участок очистить от коррозии и зачистить до металлического блеска. При зачистке запрещается использовать абразивный инструмент и наносить удары зубилом или молотком, оставляющим вмятины на основном и наплавленном металле.

6.1.5. Для уточнения наличия трещин и их фактических границ при осмотре возможно использовать следующие методы:

- а) Хорошо заточенным зубилом снять небольшую стружку вдоль предполагаемого направления трещины. Разделение стружки свидетельствует о наличии трещины.
- б) Капиллярный вид контроля методом цветной дефектоскопии.

При обследовании уточнение границ трещин и расслоения металла следует проводить с применением магнитного или ультразвукового методов контроля.

6.1.6. При проверке мест ремонта с применением сварки следует обратить внимание на состояние сварного шва и околошовной зоны (шириной 20-30мм). Здесь возможно образование вторичных трещин, обычно по сварному шву или зоне термического влияния.

6.1.7. Браковка сварных соединений грузозахватных приспособлений по внутренним дефектам проводится в случае наличия официальных сведений о разрушениях аналогичных конструкций или изделий конкретного изготовителя, по решению ведущего эксперта, проводящего обследование, с использованием норм, приведенных в РД 24.090.97-98.

6.1.8. При оценке соответствия металлоконструкций грейферов необходимо использовать требования руководства по эксплуатации и приведенные в них браковочные показатели и регулировочные характеристики. При отсутствии в руководстве по эксплуатации соответствующих данных, необходимо руководствоваться следующими:

- зазор в прилегаемых кромках ножей двухчелюстного грейфера допускается не более 5 мм (для перегрузки крупнокузовых грузов – не более 10 мм) на отдельных участках, суммарной длиной не более 40% длины линии разъема кромок;
- относительное смещение кромок по высоте в сомкнутом положении в пределах 20% толщины ножа;
- у грейферов для легкосыпучих грузов должно быть проверено наличие специальных эластичных уплотнений либо перекрытие ножей внахлестку;
- у грейферов для агрессивных пылящих грузов должна быть обеспечена максимально возможная герметичность, исключающая истечение груза из щелей или его выдувание с открытых поверхностей.

У грейферов, предназначенных для труднозачерпываемых, смерзшихся и слежавшихся грузов допускается наличие клыков и вибрационных устройств при неплотном прилегании кромок челюстей.

6.1.9. По окончании проверки элементов конструкции на наличие дефектов и повреждений, проводят оценку степени поражения металла коррозией.

Величину поражения металла коррозией при осмотре определяют с помощью универсальных измерительных инструментов путем сравнения размеров, очищенных стальными щетками до металлического блеска поперечных сечений в пораженном коррозией месте с неповрежденным сечением. Уменьшение толщины элемента грузозахватного приспособления вследствие коррозии допускается не более 10% по отношению к номинальной толщине. При обследовании для этой цели предпочтительно использование ультразвукового толщиномера.

6.1.10. При обнаружении механических повреждений металлических конструкций (вмятин, изгибов, разрывов и т.п.) замеряются их размеры (длина, ширина, высота или глубина). Затем размеры повреждения сравнивают с предельными величинами подобных повреждений грузозахватных приспособлений, приведенными в приложении 2 к настоящим Рекомендациям, для тары – в приложении 3 к настоящим Рекомендациям. При превышении показателей производится браковка.

6.1.10.1. Повреждения металлоконструкций спредеров (местные и общие деформации), допускаемые приложением 2 к настоящим Рекомендациям, не должны приводить к нарушению работоспособности поворотных замков, надежности зацепления (расцепления) ими контейнера при максимальной разнице вертикальных отметок фитингов до 20 мм.

6.1.11. Оценка соответствия болтовых и шарнирных соединений металлоконструкций проводится согласно раздела 9 настоящих Рекомендаций.

## **7. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ГИБКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СОСТАВЕ ИЛИ В КАЧЕСТВЕ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ**

7.1. При оценке соответствия гибких элементов **грузозахватных приспособлений, изготовленных из стальных проволочных канатов**, применяются следующие методы контроля:

- а) визуальный наружный (проводится при осмотре и обследовании);
- б) инструментальный (проводится при обследовании, при осмотре - по решению лица, ответственного за безопасное производство работ);
- в) визуальный внутренний (при обследовании проводится по решению ведущего эксперта, при осмотре – по решению инженерно-технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары).

7.1.1. Визуальный наружный метод контроля состоит:

- а) В оценке соответствия каната и имеющейся маркировки паспортным данным, конструктивного исполнения петли на конце каната при креплении его на металлоконструкции грузозахватного приспособления и петли стропа (ветви), сопряженной с соединительными элементами и захватами – требованиям нормативных документов и приведенным в настоящем пункте.

*Примечания:*

*1. Необходимость применения коуша в петле и его исполнение принимается конструктивно и зависит от формы и назначения сопрягаемого элемента. В ветвевых канатных стропах применение коуша обязательно.*

*2. Заделка свободного конца каната после создания петли выполняется посредством:*

- заплетки распущенных прядей свободного конца в рабочую часть;
- опрессовки алюминиевой втулкой;
- установки последовательно расположенных резьбовых зажимов;
- закрепления в стальной кованой, штампованной, литой втулке с применением клина;
- заливки легкоплавким сплавом.

*Для канатных стропов общего назначения рекомендуются первые два способа из перечисленных в настоящем примечании, с определенными ограничениями, в зависимости от температуры окружающей среды.*

При контроле исполнения петли с применением зажимов необходимо убедиться, что скобы зажимов установлены со стороны свободного конца каната, шаг между ними и длина свободного конца каната за последним зажимом составляют не менее шести диаметров каната, а количество зажимов в зависимости от диаметра каната составляет не менее:

- 3 шт. для диаметров от 6 до 16 мм,
- 4 шт. для диаметров от 19 до 25 мм,
- 5 шт. для диаметров от 28 до 40 мм.

При обнаружении смещения каната в прижимах необходимо проверить затяжку гаек: нормальной считается такая, при которой диаметр каната, находящегося в зажиме, уменьшается на 1/3 его величины.

В случае применения, в сопряжении со строповочными устройствами или крюком крана петли канатной ветви без коуша, следует проверить величину радиуса кривизны охватываемых поверхностей, которая должна составлять не менее  $2,5d$ , где  $d$  – диаметр каната.

В случае крепления конца каната на металлоконструкции грузозахватного приспособления с применением прижимных планок, их количество должно составлять не менее двух. Помимо этого, следует убедиться, что длина свободного конца каната от прижимной планки составляет не менее двух диаметров каната, а петля каната, с противоположной свободному концу стороны, располагается на расстоянии от планки, составляющем не менее трех диаметров каната.

- б) В осмотре каната по его длине и в местах заделки на предмет наличия дефектов и повреждений, определяемых глазом человека, либо с помощью оптических приборов (лупа 10-кратного увеличения).

7.1.2. Инструментальный метод контроля представляет собой замеры диаметра каната, величины износа, в т.ч. коррозионного, проволок, отклонений от прямолинейности (волнистости) в вытянутом положении без нагрузки, а также длины стропов, канатных вет-

вей и разности их длин в многоветвевых стропах за счет остаточного удлинения после приработки.

Инструментальный контроль проводится с использованием штангенциркуля, металлической линейки, рулетки, микрометра 1-го класса точности.

7.1.3. Визуальный внутренний контроль каната, проводимый для выборочной оценки состояния внутренних прядей, проволок и сердечника (наличие обрывов и коррозии), выполняется по схеме механического раскрытия прядей с использованием двух рычагов с имеющимися на их концах зажимами, состоящими из 2-х колодок с болтовыми соединениями, одна из которых жестко соединена с рычагом. Зажимы закрепляются на ненагруженном канате на расстоянии 150-400 мм друг от друга (для канатов диаметром 16-40 мм соответственно). Фиксируя положение одного рычага, второй проворачивают в направлении, противоположном направлению свивки каната, при этом наружные пряди раскрываются и отходят от сердечника. Проскальзывание зажимов по канату и деформирование прядей не допускается. Для проведения детального осмотра раскрытых прядей и сердечника используют отвертку с плоским широким шлицем и Т-образной ручкой.

При визуальном внутреннем контроле необходимо обращать внимание на состояние смазки внутренних проволок и сердечника, степень коррозии, смятие проволок, наличие обрывов проволок, разрывов прядей и сердечника, уменьшение площади поперечного сечения сердечника. После проведения контроля необходимо раскрытую часть каната заполнить смазкой и с небольшим усилием произвести обратный поворот рычагом со вторым зажимом. После снятия зажимов наружную часть каната следует смазать контактной смазкой. Для проведения визуального внутреннего контроля участков каната рядом с заделкой его конца достаточно установить один зажим.

7.1.4. Участки каната, рекомендуемые выборочному визуальному внутреннему контролю:

- взаимодействующие с ручьями блоков при нагруженном состоянии;
- расположенные вблизи их заделки;
- подверженные атмосферным воздействиям, имеющие коррозию наружных проволок;
- подверженные истиранию от соприкосновения с грузом и нагреву.

**7.2. Стропы кольцевые и петлевые канатные, ветви стропов и элементы других грузозахватных приспособлений из стальных канатов подлежат браковке:**

- а) при отсутствии бирки или маркировки на ней (для стропов и замененных в процессе эксплуатации ветвей и других элементов из стальных канатов);
- б) если число видимых обрывов наружных проволок превышает:  
4 – на длине  $3d_k$ ,  
6 – на длине  $6d_k$ ,  
16 – на длине  $30d_k$ , где  $d_k$  – диаметр каната двойной свивки. При износе наружных проволок близком к предельному (до 30% от номинального диаметра) и (или) уменьшении диаметра каната на 5 % и более, браковочные показатели по количеству обрывов проволоки снижаются вдвое.
- в) если износ наружных проволок, в т.ч. коррозионный, превышает 40% от их номинального диаметра;
- г) при разрыве или выдавливании сердечника;
- д) при уменьшении диаметра каната от номинального (в том числе местного):  
- на 7% и более - в результате механического коррозионного износа;  
- на 3% и более у некрутящихся канатов, на 10% и более у остальных канатов – в результате внутреннего износа, обмятия или разрыва сердечника;
- е) при наличии выдавливания, раздавливания (расслоения) или разрыва прядей, перекручивания, раздавленных участков, перегибов, узлов и заломов каната, местного увеличения или уменьшения диаметра каната, корзинообразности и повреждений,

полученных в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда (последнее определяется по наличию на проволоках цветов побежалости или оплавления);  
ж) при величине волнистости каната  $d_w \geq 1,08d$ , со спиралью, совпадающей по направлению и шагу со свивкой каната, где  $d_w$  - диаметр спирали волнистости,  $d$  - номинальный диаметр каната;

з) при величине волнистости каната  $d_w \geq 1,33d$  со спиралью, несовпадающей по направлению и шагу со свивкой каната или при совпадении одного из этих параметров. Длина рассматриваемого отрезка каната (в т.ч. в п.п. ж) настоящего пункта) не должна превышать  $25d$ .

и) при деформации, выпадении коушей или их износе с уменьшением первоначальной толщины более чем на 15%;

к) с признаками смещения каната в заплетке, во втулках или в зажимах;

л) при наличии трещин на опрессованных втулках или при изменении их размера более чем на 10% от первоначального;

м) если повреждены или отсутствуют оплетка или другие защитные элементы;

н) при наличии выступающих концов проволоки у места заплетки более, чем на половину диаметра каната (использование стропа (ветви) возможно после оперативного устранения дефекта).

**7.3. При оценке соответствия гибких элементов грузозахватных приспособлений, изготовленных из короткозвенных грузоподъемных цепей, применяются следующие методы контроля:**

а) визуальный;

б) инструментальный.

**7.3.1. Визуальный контроль заключается:**

а) в оценке соответствия паспортным данным грузозахватного приспособления и (или) нормативным документам:

- цепи и имеющейся маркировки;

- конструктивного исполнения соединений концевых звеньев цепи с сопрягаемыми элементами грузозахватного приспособления.

б) в осмотре цепи по ее длине и в местах соединения с сопрягаемыми элементами грузозахватного приспособления на предмет наличия дефектов, определяемых глазом человека, либо с применением оптических приборов (лупа 10-кратного увеличения).

**7.3.2. Инструментальный метод контроля представляет собой замеры параметров цепи: диаметра и длины звеньев, уменьшение диаметра звеньев, при явных признаках износа, а также длины стропов, цепных ветвей и разности их длин в многоветвевых стропах за счет остаточного удлинения после приработки. Замеры производятся с применением универсального мерительного инструмента.**

**7.4. Ветви цепных стропов и элементы других грузозахватных приспособлений из цепей подлежат браковке, если будут обнаружены следующие дефекты и повреждения:**

а) отсутствие бирки или маркировки на ней (для замененных в процессе эксплуатации ветвей и элементов);

б) обрыв звена;

в) трещины, надрывы, расслоение металла в звеньях цепи;

г) погнутость (изогнутость, деформация) звеньев цепи;

д) удлинение звена цепи более 3% от первоначального размера;

е) уменьшение диаметра звена цепи вследствие механического или коррозионного износа, местных вмятин или забоин более чем на 10% от первоначального;

ж) зарезы от газовой резки или оплавления от сварки;

з) повреждения, полученные в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда.

7.5. Многоветвевой строп из стального каната подлежит браковке при разности длин ветвей за счет остаточного удлинения более чем на 3% после приработки, цепной строп – более чем на 1%, строп на текстильной основе – более чем на 6%.

7.6. При оценке соответствия гибких элементов **грузозахватных приспособлений, изготовленных на текстильной основе из полимерных синтетических и натуральных материалов**, применяются визуальный и инструментальный методы контроля.

7.6.1. Визуальный метод заключается в оценке соответствия паспортным данным и (или) нормативным документам:

- ленты, каната и имеющейся маркировки;  
- конструктивного исполнения соединения сшивки и заплетки петли на конце каната, сопрягаемой с соединительными элементами и захватами. Второй этап визуального контроля заключается в осмотре ленты или каната по их длине и в местах соединения с сопрягаемыми элементами грузозахватного приспособления на предмет наличия дефектов, определяемых глазом человека.

7.6.2. Инструментальный метод контроля представляет собой замеры параметров текстильной ленты и каната и размеров имеющихся дефектов, а также длины стропов, ветвей и разности их длин в многоветвевых стропах за счет остаточного удлинения после приработки с применением универсального мерительного инструмента.

7.7. **Стропы кольцевые и петлевые ленточные и ветви стропов из синтетических лент на текстильной основе подлежат браковке при наличии следующих дефектов и повреждений:**

- а) отсутствие бирки или маркировки на ней и на ленте (для стропов и замененных в процессе эксплуатации ветвей);
- б) узлы на несущих лентах стропов;
- в) поперечные порезы или разрывы ленты независимо от их размеров;
- г) продольные порезы или разрывы ленты, суммарная длина которых превышает 10 % длины ленты ветви стропа, а также единичные порезы или разрывы длиной более 50 мм;
- д) 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;
- е) 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 % длины заделки (сшивки) концов лент;
- ж) поверхностные обрывы нитей ленты общей длиной более 10 % ширины ленты, вызванные механическим воздействием (трением) острых кромок груза;
- з) повреждения лент от воздействия химических веществ (кислоты, щелочи, растворителя, нефтепродуктов и т.п.), размеры которых составляют более 10 % ширины ленты или длины стропа, а также единичные повреждения более 10 % ширины ленты и длиной более 50 мм;
- и) выпучивание нитей из ленты стропа на расстояние более 10 % ширины ленты;
- к) сквозные отверстия диаметром более 10 % ширины ленты от воздействия острых предметов;
- л) прожженные сквозные отверстия диаметром более 10 % ширины ленты от воздействия брызг расплавленного металла или наличие трех и более отверстий при расстоянии между ними менее 10 % ширины ленты независимо от диаметра отверстий;
- м) загрязнение лент (нефтепродуктами, смолами, красками, цементом, грунтом и т.д.) более 50 % длины стропа (ветви);
- н) удлинение стропа (ветви) более 6% первоначальной длины и (или) сужение ширины ленты более, чем на 10%;

о) размочаливание или износ более 10 % ширины петель стропа.

*Примечание: Если площадь отдельно рассматриваемого поврежденного участка включает в себя не один, а несколько из названных в настоящем пункте дефектов и повреждений, и в совокупности ее размеры превышают допускаемые для каждого отдельного дефекта (повреждения), - строп (ветвь) бракуется.*

**7.8. Стропы кольцевые и петлевые и ветви многоветвевых стропов из текстильного (синтетического круглого, волокнистого) каната подлежат браковке при наличии дефектов и повреждений, указанных в п. 7.7. настоящих Рекомендаций (с учетом конструкции) и следующих:**

- поперечные или продольные разрезы, разрывы чехла;
- обрыв 6 и более каболок или проволок волокнистого каната;
- разрывы ниток в узле сшивки чехла на 10% и более длины сшивки;
- сквозные отверстия в чехле.

**7.9. Стропы, изготовленные из пеньковых и хлопчатобумажных канатов, применяемые для подъема грузов массой не более 0.5 т, бракуются при:**

- отсутствию бирки или маркировки на ней;
- наличии узлов, скрутки и обрывов прядей;
- наличии бурых пятен, запаха, гнили, плесени, гари;
- размочаливании каната или отдельных прядей (отсутствии их четкого выделения);
- количестве проколов прядями участка заплетки петли менее 2х полных и 2х половинных и (или) отсутствии оклетновки.

**7.10. При оценке соответствия соединительных элементов, захватов и блоков, входящих в состав стропов и других грузозахватных приспособлений применяются положения раздела 8 настоящих Рекомендаций.**

## **8. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ЗАХВАТОВ И БЛОКОВ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ**

**8.1. Работы по оценке соответствия соединительных элементов, захватов и блоков включают:**

- проверку их соответствия паспортным данным и (или) нормативным документам, в т.ч. наличие и соответствие маркировки;
- визуальный осмотр, проводимый с целью анализа общего состояния, работоспособности и необходимости проведения измерений.

**8.1.1. При визуальном осмотре выявляют:**

- комплектность и общее состояние всех соединительных элементов, захватов и блоков, наличие повреждений;
- наличие деформаций, разрывов, трещин, сколов, износа и необходимости их устранения или замены элементов;
- наличие и состояние предохранительных устройств.

**8.1.2. Повреждения и износ, близкие к предельным, выявленные в результате визуального осмотра должны быть измерены с использованием универсального мерительного инструмента. Результат измерений сравнивают либо с размером, где повреждение практически отсутствует, либо с размерами, указанными в чертеже. При необходимости, для проведения замеров должна быть выполнена разборка сборочных единиц.**

**8.1.3. Износ ручья канатных блоков по профилю необходимо замерять шаблоном, оснащенным щупом и измерительной линейкой.**

**8.2. Оценка соответствия отдельных расчетных элементов (стальных деталей) подразделяется на:**

- оценку соответствия соединительных элементов и захватов (за исключением крюков);
- оценку соответствия состояния крюков.

**8.3. Браковка металлических соединительных элементов в виде разъемных и неразъемных звеньев и скоб, карабинов, серег и захватов (за исключением крюков) производится при:**

- а) наличии трещин и надрывов на поверхности;
- б) износе поверхности элементов, местных вмятинах или забоинах, приводящих к уменьшению площади поперечного сечения на 10%;
- в) наличии остаточных деформаций, приводящих к изменению первоначального размера элемента и (или) уменьшения его сечения более чем на 3%;
- г) износе (затуплении) элементов захватов, имеющих насечку (рифление) более величины, приведенной в п.7 приложения 2 к настоящим Рекомендациям, а также при выкрашивании зубчиков;
- д) отклонения угла загиба вилочного захвата от номинального (90°) в сторону увеличения более 3°;
- е) изгибе и износе более величин, указанных в п.п. 3 и 6 приложения 2 к настоящим Рекомендациям;
- ж) наличии дефектов болтовых и шарнирных соединений щек, скоб карабинов, разъемных звеньев осей и элементов захватов, браковочные показатели которых превышают указанные в разделе 9 настоящих Рекомендаций.

8.3.1. При осмотре грузозахватного приспособления, имеющего в составе сварные звенья, перед постановкой на эксплуатацию после его поступления от поставщика или производителя ремонта, у сварного звена из круглого стального проката должно быть проверено превышение усиления сварного шва, которое допускается не более 10% диаметра проката, при этом сварной шов должен располагаться в центре нижней прямолинейной части – у треугольного звена, у овального – на прямолинейной части. Невыполнение каждого из данных условий свидетельствует о нарушении требований документации на изготовление и служит основанием для направления рекламации изготовителю, а в совокупности – для браковки.

**8.4. Браковка чалочных и поворотных крюков производится:**

- а) при износе более 10% первоначальной высоты вертикального сечения зева крюка;
- б) при наличии трещин, надрывов, волосовин и закатов на поверхности;
- в) при отгибе или скручивании рога крюка, сопровождающимся увеличением проходного размера зева более чем на 5%;
- г) в случае применения при ремонте крюков сварки или наплавки, выполненной без соблюдения требований технологической документации, разработанной специализированной организацией по кранам с учетом конструкции изделия;
- д) при отсутствии предохранительного замка;
- е) при невозврате предохранительного замка под действием собственного веса или пружины (в зависимости от конструкции замка).

**Браковка поворотных крюков в сборе с траверсой и гайкой производится при:**

- ж) отсутствии свободного вращения крюка (от руки);
- з) отсутствии стопорной планки, элементов ее крепления, а также при ослаблении резьбовых соединений;
- и) отсутствии смазки, наличии скрипа (периодичность замены смазки – не реже 1 раза в год);
- к) наличии осевого зазора (люфта) между буртиком крюка и траверсой более 2 мм (вследствие нарушения посадки подшипника и удлинения шейки крюка). Для крюков грузоподъемностью более 10т, и крюков специального назначения, допускаемую величину указанного зазора следует уточнить в руководстве по эксплуатации;
- л) износе шейки траверсы и уменьшении диаметра шейки крюка более 3% номинального диаметра;
- м) отсутствии или износе оседержателей или платиков, фиксирующих концы траверсы и удерживающие ее от осевого перемещения;

н) наличии других дефектов и повреждений, браковочные показатели которых превышают указанные в подразделе 3.9. настоящих Рекомендаций.

#### 8.5. Браковка канатных блоков производится при:

- а) наличии трещин;
- б) наличии сколов реборд на длине и глубиной более 50% диаметра каната;
- в) износе ручья блока более 20% диаметра каната;
- г) износе реборды более 30% толщины реборды (на половине высоты реборды);
- д) образовании отпечатков прядей каната на поверхности ручья;
- е) затруднении вращения блоков (невозможность проворачивания от руки при отсутствии на них нагрузок).

## 9. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ БОЛТОВЫХ И ШАРНИРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

9.1. Оценка соответствия болтовых соединений грузозахватных приспособлений и тары, проводимая с использованием визуального и, при необходимости, инструментального методов контроля заключается:

- в проверке их затяжки, которую следует осуществлять визуально и остукиванием молотком. Ослабление болта можно определить по более глухому звуку удара и по характеру отскока молотка;
- в установлении наличия проектного количества болтов, гаек и шайб в соединениях, а также фиксации явных дефектов (трещины, смятия, отрыв головки и т.п.). Для проверки фактического состояния один из наиболее подвергнутых коррозии болтов или иной подозрительный болт подвергают контрольному развинчиванию – завинчиванию (при невозможности – срезать) и проверке на наличие признаков среза, смятия и т.п.

#### 9.1.1. В болтовых соединениях не допускается:

- а) отверстия под болты, выполненные газовой резкой;
- б) неплотное прилегание опорной поверхности болтов, гаек и шайб к соединяющим деталям;
- в) перекосы и смещения отверстий в соединяемых элементах;
- г) свободное перемещение гаек на болтах и болтов в отверстиях (устраняемое ослабление не учитывается, устраняется в ходе осмотра и обследования);
- д) установка неполного количества болтов или уменьшение их диаметра;
- е) раскрытие под нагрузкой.

9.1.2. Крепежные изделия (болты, шпильки, гайки) и детали, имеющие резьбу, бракуются при наличии следующих дефектов:

- а) изношена (включая коррозионный износ) или вытянута резьба;
- б) уменьшение площади сечения болтов более чем на 5% от проектного, вследствие износа (механического, коррозионного);
- в) трещины или сколы стержня болтов, шпилек и поверхностей деталей с резьбой;
- г) срыв ниток резьбы в количестве более 2-х. На рабочем участке резьбового соединения болта, шпильки и на гайке срыв ниток резьбы не допускается.
- д) повреждения гаек или головок болтов, затрудняющие применение стандартных ключей (смятые, срубленные или скрученные углы).

9.1.3. При проверке болтовых соединений контролируется выступ концов болтов над гайкой, определяемый количеством витков резьбы, которых должно быть не меньше двух.

9.2. Оценка соответствия шарнирных соединений осуществляется визуально с замерами величин дефектов (при их наличии), при этом браковочными показателями являются:

- а) отсутствие предусмотренных конструкцией оседержателей (стопорных планок, платиков и т.п.);
- б) ослабление крепления платика или оседержателя или износ кромок последних;

- в) выработка отверстий под оси (пальцы) более предельных величин, указанных в п.3 приложения 2 к настоящим Рекомендациям;
- г) износ осей (пальцев) в сопряжении с отверстиями, коушами и другими элементами грузозахватных приспособлений более 3% номинального диаметра, за исключением грейферов;
- д) износ осей (пальцев) и втулок грейферов более 20% номинальных размеров;
- е) отсутствие или пересыхание смазки в смазочных полостях, зазорах и каналах. При проверке шарнирных соединений с угловым рабочим перемещением, в т.ч. предназначенных для раскрытия и закрытия грейфера (без груза), не должно быть заеданий и скрипов.

## 10. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТАРЫ

10.1. При осмотре и обследовании металлической тары применяются положения раздела 6. настоящих Рекомендаций, за исключением критериев браковки и специальных требований к грузозахватным приспособлениям, а также положения раздела 9. настоящих Рекомендаций.

10.2. Тара металлическая сварная бракуется при наличии следующих дефектов и повреждений:

- а) трещины и разрывы металла и сварных соединений в местах приварки строповочных элементов (устройств зацепки или охвата) к стенкам или стойкам;
- б) трещины и разрывы сварных соединений в местах приварки шарниров к днищу и боковой стенке, а также в узлах запирающего устройства (в таре с открывающимся дном или стенками);
- в) трещины и разрывы в сварных соединениях стенок и днища с каркасом, разрывы металла и пробитые отверстия размерами, более указанных в приложении 3 к настоящим Рекомендациям и п.10.3. настоящего раздела;
- г) разрыв, отрыв, частичное или полное отсутствие любого из предусмотренных конструкцией строповочных элементов;
- д) запорные и фиксирующие устройства неработоспособны (не исключается возможность самопроизвольного раскрытия тары во время погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и при складировании);
- е) уменьшение толщины стенок и днища в результате истирания или коррозии на 10% от первоначальной толщины;
- ж) износ (истирание) приварных обухов (опор) в зоне строповочных отверстий и других строповочных элементов (проушин, скоб, петель, звеньев) более 10 % от первоначальной толщины или диаметра;
- з) резко выраженные деформации (более 5 толщин элемента на длине до 200 мм – для местных вмятин и (или) более 1/100 длины, ширины, высоты каркаса) и разрывы тары, полученные в результате небрежной эксплуатации, наличие которых может привести к:
  - потере их устойчивости при подъеме и перемещении тары;
  - падению элементов груза при перемещении тары;
  - потере устойчивости и опрокидыванию тары при ее расстроповке на месте подачи;
- и) искривление (отгиб, изгиб) строповочных элементов на величину более 2х толщин проушин, обухов (опор) или более 1,5 диаметра скобы (петли, звена);
- к) полное либо частичное отсутствие маркировки.

Наиболее часто встречающиеся виды механических повреждений металлической тары и их предельные величины приведены в приложении 3 к настоящим Рекомендациям.

10.3. В бункерах (бадьях), применяемых в строительстве для приема и транспортирования бетонной смеси кранами к месту бетонирования, должно быть проверено отсутствие повреждений, приводящих к утечке бетонной смеси, заеданию поворота бункера, саморазгрузке бункера. Плотность перекрытия выгрузного отверстия затвора проверяется

при полностью закрытом затворе на наличие зазора между корпусом бункера и затвором. Зазор допускается не более 3 мм.

10.4. При наличии в металлической таре повреждений, свидетельствующих об отклонении строповочных элементов от проектного положения, а также если при визуальном осмотре наблюдается нарушение геометрической формы тары, следует произвести контрольную зацепку с использованием, как правило, четырехветвевое стропа, при этом ветви стропов, при помощи которых произведена зацепка и подъем тары, должны иметь равномерное натяжение и взаимодействовать со всеми предназначенными для этого элементами тары. Строповочные элементы, предназначенные для кантовки (опрокидывания) или раскрытия тары, должны быть проверены аналогичным образом.

При контроле натяжения ветвей стропов должна быть учтена возможная разность их длин, возникающая за счет остаточного удлинения, предельные величины которой приведены в п.7.5. настоящих Рекомендаций.

Рабочая часть крюков, зацепляющих тару, должна полностью, свободно, без каких-либо затруднений входить в строповочные элементы (проушины, скобы, звенья и петли). Предохранительные замки крюков должны замыкаться автоматически, после ввода рога крюка в строповочное устройство. При подъеме зацепленной стропом тары, центр зева крюка, вертикальная ось крюка и ветвь стропа должны находиться на одной линии согласно схемы строповки, при этом рог крюка в каждой ветви многоветвевое стропа должен быть обращен в сторону, противоположную оси подвеса стропа.

10.5. Тара, имеющая устройства для перемещения вилочным захватом, при необходимости, должна быть проверена на безопасный подъем и перемещение с его использованием, при этом тара своей опорной поверхностью должна размещаться на нем устойчиво, без перевеса на сторону (допускается проверка с использованием вилочного захвата напольного транспорта).

10.6. У тары, строповка которой производится посредством охвата кольцевыми или петлевыми стропами должно быть проверено наличие обозначения места строповки и устройств (ограничителей), обеспечивающих необходимое положение стропов при подъеме и перемещении.

10.7. Отклонения в конструкции или повреждения тары, препятствующие проведению ее контрольной зацепки (охвата) и подъема с соблюдением требований, изложенных в п.п. 10.4., 10.5., 10.6. настоящих Рекомендаций, являются основанием для браковки.

10.8. Требования к браковке строповочных элементов тары, изложенные в настоящем подразделе, возможно использовать при оценке соответствия аналогичных строповочных устройств или элементов, имеющих в технологическом оборудовании, металлических и железобетонных строительных конструкциях и изделиях, а также в испытательных (контрольных) грузах, применяемых для проведения статических и динамических испытаний кранов.

## **11. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ДЕРЕВЯННО-МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТАРЫ**

11.1. При осмотре и обследовании металлических элементов деревянно-металлической тары применяются положения разделов 9 и 10 настоящих Рекомендаций, в части тех конструктивных элементов и соединений, которые имеются в рассматриваемой в настоящем разделе таре.

11.2. В дополнение к требованиям, изложенным в разделах 9 и 10 настоящих Рекомендаций деревянно-металлическая тара и деревянные поддоны бракуются при наличии следующих дефектов и повреждений в деревянных деталях и их соединениях:

- а) поперечные трещины по торцу свыше его половины и продольные трещины глубиной более 1/2 и длиной более 1/3 детали;
- б) сквозная внутренняя гниль;

- в) трещины в местах установки крепежных деталей;
- г) смятие детали в местах соединения с металлическим каркасом или от воздействия тяжелых грузов более 5 мм;
- д) червоточины глубиной более 1/2 толщины детали;
- е) механические повреждения (отщепы, сколы более 1/3 длины или ширины детали);
- ж) гнилостные пятна размером свыше 30 мм в местах соединения с металлическими деталями и свыше 70 мм на остальных поверхностях;
- з) соединения деревянных деталей с металлическими, выполненные гвоздями (в случаях, не предусмотренных проектной документацией) или проволокой (канатом, веревкой);
- и) в конструкции при ремонте применены нецельные доски, соединенные посредством накладок и гвоздей или проволоки;
- к) неподогнутые и неутопленные в древесину (поперек волокон) гвозди;
- л) излом доски настила или стенки;
- м) нарушение соединений поддона, в т.ч. зазоры между соприкасающимися поверхностями более 2,5 мм;
- н) расположение волокон древесины шашек поперек поддона;
- о) диаметр скоб, соединяющих деревянные детали поддона, примененных при ремонте, составляет менее 6 мм.

11.3. В связи с тем, что подъем и перемещение деревянного поддона и полимерной тары краном, оснащенным многоветвевым стропом, осуществляется с использованием двух специальных стальных подхватывающих балок, обеспечивающих жесткую опору по всей ширине поддона, при проверке состояния поддонов следует проверить наличие комплекта балок для партии поддонов в количестве не более 10 шт.

11.3.1. Оценку соответствия подхватывающих балок следует проводить согласно рекомендаций раздела 10 настоящих Рекомендаций. Контрольную зацепку балок в сборе с загруженными поддонами проводить необязательно. При наличии деформаций и других повреждений строповочных элементов и (или) отклонения от прямолинейности более 5 мм, балки следует направлять в ремонт.

## **12. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ПОЛИМЕРНОЙ ТАРЫ**

12.1. При оценке соответствия полимерной (пластиковой) тары, перемещаемой грузоподъемными машинами, оборудованными грузозахватным органом в виде вила, применяются визуальный и инструментальный методы контроля.

12.1.1. Визуальный контроль заключается:

- в оценке соответствия паспортным данным нанесенной на ней маркировки и ее назначения, определяемого по показателям внешнего вида;
- в наружном осмотре на предмет наличия дефектов, определяемых глазом человека.

12.1.2. Инструментальный контроль заключается в проведении замеров габаритных размеров тары, замеров обнаруженных дефектов в виде коробления общего и местного характера, потертостей (износа) элементов контейнера и поддона, а также измерении глубины царапин (борозд) и величины сколов.

12.2. Тара полимерная бракуется при наличии следующих дефектов и повреждений:

- а) полное либо частичное отсутствие маркировки;
- б) расслоения, трещины;
- в) коробление опорной части (поддона), превышающее более 1% длины (ширины);
- г) коробления местного характера, ухудшающие эксплуатационные свойства тары и (или) в результате которых толщина элементов уменьшается более чем на 20%;
- д) механический износ элементов поддона, днища и стенок, составляющий более 10% толщины элементов;
- е) сколы, размерами по длине и ширине превышающие 30% толщины элемента в зоне скола;

- ж) борозды глубиной более 30% толщины элемента, размером более 50% высоты или длины элемента;
- з) запорные и фиксирующие устройства неработоспособны (не исключается возможность самопроизвольного раскрытия тары во время погрузочно-разгрузочных работ и складировании).

### 13. УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

13.1. Грузозахватные приспособления, в период эксплуатации, подвергаются испытанию статической нагрузкой, в случаях, предусмотренных п.п. 3.2.3., 3.2.4., 3.2.14., 3.2.15. настоящих Рекомендаций с использованием, как правило, грузоподъемного крана, оборудованного грузозахватным органом в виде крюка.

13.2. Перед проведением испытаний следует удостовериться в том, что:

- а) кран, с использованием которого предполагается провести испытание грузозахватных приспособлений, находится в исправном состоянии, при этом последнее должно быть подтверждено соответствующими записями в паспорте и в вахтенном журнале крана;
- б) персонал, обслуживающий кран (управляющий им) и производящий зацепку (строповку) испытательного груза обучен и аттестован в установленном порядке и имеет при себе удостоверения установленного образца;
- в) специалисты, организующие и проводящие испытания (компетентный персонал владельца, ведущий эксперт (эксперты)), имеют при себе удостоверения, предоставляющие им право проведения и (или) участия в испытаниях кранов (грузозахватных приспособлений);
- г) испытательные грузы аттестованы в установленном порядке, а в случае их отсутствия имеется набор удобных к строповке, тарированных (точно взвешенных с использованием поверенных динамометра или весов) грузов. Погрешность измерения массы испытательных грузов не более 1%. Набор грузов должен быть зацеплен или обвязан согласно схемы строповки, содержащейся в соответствующем технологическом регламенте;
- д) площадка, на которой располагаются испытательные грузы и планируется проведение испытаний грузозахватных приспособлений, имеет горизонтальную поверхность с твердым покрытием. При использовании для испытаний стреловых кранов, к площадке предъявляются требования к отклонению по горизонтали, которые должны быть не более  $\pm 0,5\%$ , и к способности выдерживать давление от опорных элементов крана, составляющее до 686 кПа (7,0 кгс/см<sup>2</sup>), а для кранов грузоподъемностью 63 т и более – до 784,5 ... 980 кПа (8,0 ... 10,0 кгс/см<sup>2</sup>);
- е) место проведения испытаний ограждено с соответствующими предупредительными знаками и освещено. При использовании для испытаний стрелового крана, место его установки должно быть вне зоны воздушных линий электропередач.

13.3. Нагрузка на кран при испытании грузозахватных приспособлений и тары не должна превышать паспортную грузоподъемность крана (для стрелового типа – на соответствующем вылете). В исключительных случаях, по согласованию с руководителем, отвечающим за осуществление производственного контроля, допускается испытание грузозахватных приспособлений проводить в пределах испытательной статической нагрузки на кран, с соблюдением требований руководства по эксплуатации крана, предъявляемых к проведению его полного технического освидетельствования. Сведения о проведении данного вида испытаний заносятся в паспорт крана.

13.4. Величина статической нагрузки при испытании грузозахватных приспособлений должна превышать их паспортную грузоподъемность на 25%.

13.5. При испытаниях многоветвевых стропов их ветви должны быть расположены под углом 90° друг к другу.

Допускаются испытания под другим углом с соответствующим пересчетом действующих нагрузок.

13.6. При испытании специальных грузозахватных приспособлений, зацепка которыми испытательных грузов, предусмотренных п. 13.2.г) настоящих Рекомендаций, невозможна, технологическим регламентом испытания должна быть предусмотрена схема надежного присоединения испытательного груза необходимой массы к изделиям, для которых предназначены грузозахватные приспособления.

Статическую прочность конструкции грейфера следует проверять путем симметричного нагружения челюстей испытательным грузом. При необходимости набора величины испытательного груза, к челюстям подвешивается дополнительный груз. Возможно также подвешивание к челюстям всей массы испытательного груза. Схему подвешивания уточняют в руководстве по эксплуатации грейфера и отражают в технологическом регламенте испытания.

При испытании траверс, схема присоединения (зацепки, строповки) испытательного груза должна быть устроена таким образом, чтобы его конструкция (компоновка грузов) не препятствовала восприятию основными поясами траверсы сжимающих или изгибающих усилий.

13.7. Статические испытания грузозахватных приспособлений проводят в следующей последовательности:

- испытательный груз, равный  $1,25 Q_{\text{пасп}}$ , зацепленный (охваченный, обвязанный) испытываемым грузозахватным приспособлением или подвешенный к нему, поднимается краном на высоту 150...200 мм и выдерживается в таком положении при испытании стропов 5 минут, при испытании других грузозахватных приспособлений и тары - 10 минут.
- по истечению указанного времени испытательный груз опускается на площадку.

13.8. Результаты статических испытаний грузозахватных приспособлений, за исключением проверяемых согласно п.13.10. настоящих Рекомендаций, выявляют после снятия с них нагрузки.

13.9. Испытания прекращают или приостанавливают при возникновении аварийной ситуации, угрожающей безопасности лиц, участвующих в испытаниях. Продолжение испытаний допускается только после устранения причин, вызвавших их прекращение или приостановку.

13.10. При испытании траверс, основные пояса которых воспринимают изгибающие усилия и имеют под испытательной нагрузкой упругий прогиб, последний должен быть замерен и внесен в акт (протокол) испытаний.

Замер производится с использованием расположенных на одной горизонтальной плоскости лазерных дальномеров, лучи которых направлены в центр и на противоположные концы основных продольных поясов траверсы, на первом этапе замера находящихся без нагрузки, на втором – под нагрузкой. Возможен вариант с использованием стальной струны, закрепленной на одном конце пояса жестко, на другом через натяжное устройство, и установкой в центре пояса простейшего измерителя линейных перемещений.

Допускаемая величина упругого прогиба основных поясов траверс –  $1/600$ .

13.11. После снятия нагрузки с испытываемого грузозахватного приспособления проверяется отсутствие:

- остаточных деформаций в сборочных единицах и элементах;
- скольжения одного из концов гибкого элемента или разрушения соединения концов гибкого элемента в зоне петли;
- распускания или разрушения гибкого элемента;
- разрушений, в том числе в виде появления трещин и деформаций в металлоконструкции траверсы, захвата, грейфера и соединительных элементах;
- изменения формы и размеров элементов до величин, подпадающих под браковочные показатели, приведенные в настоящих Рекомендациях

13.12. Испытания грузозахватных приспособлений у производителя ремонта, после его проведения, целесообразно проводить на стационарном испытательном стенде, аттестованном в установленном порядке.

13.13. Испытания на стенде у производителя ремонта, а также испытания при помощи специальных приспособлений, позволяющих создать в условиях эксплуатации испытательную нагрузку без применения груза, должны проводиться по методике, разработанной соответствующей специализированной организацией по кранам (при испытании на стенде допускается использование методики, разработанной изготовителем стенда).

13.14. Тара в период эксплуатации подвергается испытанию статической нагрузкой в случаях, предусмотренных п.п. 3.2.3., 3.2.14., 3.2.15. настоящих Рекомендаций, с использованием, как правило, крюкового крана, оснащенного многоветвевым канатным или цепным стропом.

13.15. Требования к условиям проведения испытания тары, в том числе величина и время выдержки испытательной нагрузки, те же, что и к проведению испытания грузозахватных приспособлений, при этом схема размещения испытательного груза в таре должна быть составлена таким образом, чтобы нагрузка от него воспринималась как днищем, так и стенками и была максимально приближена к рабочему сценарию.

Строповка, зацепка и подхват тары во время испытаний должны производиться с учетом требований п.п. 10.4. – 10.6 настоящих Рекомендаций.

13.16. Испытание тары, имеющей используемые в работе устройства для подхвата вилами, в т.ч. согласно п. 3.2.3. настоящих Рекомендаций, должно проводиться с использованием крана-штабелера, оборудованного вилочным грузозахватным органом. По согласованию с руководителем, отвечающим за осуществление производственного контроля, данная тара может быть испытана с применением вилочного автопогрузчика или грузовой тележки с вилочным захватом, при этом должны быть соблюдены требования подп.13.2.д) настоящих Рекомендаций.

13.17. Грузозахватные приспособления и тара считаются выдержавшими испытания статической нагрузкой, если не будет обнаружено трещин и других повреждений металлоконструкций, захватов и соединительных элементов, а также не произойдет изменения их формы и размеров в виде остаточных деформаций до величин, подпадающих под браковочные показатели, приведенные в настоящих Рекомендациях.

13.18. Результаты испытания грузозахватных приспособлений и тары статической нагрузкой должны быть оформлены Актом (протоколом) испытания. При положительных результатах в нем должно подтверждаться, что грузозахватное приспособление (тара) отвечает требованиям действующих нормативных документов и находится в работоспособном состоянии. При отрицательных результатах в Акте отражаются выявленные дефекты и повреждения и вероятные причины их происхождения.

## **14. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСМОТРА И ОБСЛЕДОВАНИЯ**

14.1. По результатам осмотра, проводимого лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами, в журнал осмотра должны вноситься сведения о техническом состоянии сборочных единиц, элементов и соединений осмотренного грузозахватного приспособления и (или) тары и о возможности их ввода в эксплуатацию или дальнейшего использования (для находящихся в эксплуатации).

14.2. Для грузозахватных приспособлений и тары, находящихся в работоспособном состоянии лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами вносит в журнал осмотра запись об их технической исправности и годности к дальнейшей эксплуатации.

При наличии дефектов, не препятствующих безопасной эксплуатации, в журнал осмотра дополнительно вносится их краткое описание и сроки устранения.

14.3. Для грузозахватных приспособлений и тары, находящихся в неработоспособном состоянии, в журнал осмотра вносится запись об их непригодности к эксплуатации (после внеочередного осмотра и обследования - инженерно-техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, грузозахватных

приспособлений и тары), и они изымаются из работы, о чем в установленном порядке сообщается инженерно-техническому работнику, ответственному за содержание кранов в исправном состоянии и главному механику для принятия решения о ремонте или снятии с эксплуатации (утилизации).

*Примечание: Те же действия предусматриваются, если результаты визуального осмотра, проводимого стропальщиками или персоналом, обслуживающим краны, отрицательны и признаны компетентным персоналом владельца.*

14.4. После выполнения работ, вызывающих необходимость проведения внеочередного обследования и испытания грузозахватных приспособлений и тары, в их паспорт владельцем должны быть внесены соответствующие сведения, в т.ч. причина их проведения.

*Примечание: Подтверждение качества работ по ремонту, реконструкции и модернизации грузозахватных приспособлений и тары с указанием сведений об их характере, примененных материалах, сварщиках и проведенном испытании следует оформлять отдельным Актом (свидетельством), который хранится наравне с их паспортом.*

14.5. Результаты обследования грузозахватного приспособления или тары оформляются экспертной организацией в виде Акта обследования с необходимыми приложениями, составляемого согласно формы, приведенной в приложении 4 к настоящим Рекомендациям и используются их владельцем для принятия решения о продолжении эксплуатации, снижении рабочих параметров, ремонте или снятии с эксплуатации (утилизации).

Обнаруженные при обследовании дефекты, повреждения и несоответствия, подпадающие под браковочные показатели, приведенные в настоящих Рекомендациях, а также величины дефектов и повреждений, близкие к критериям предельного состояния (более 90% допускаемых числовых величин) должны быть внесены в Ведомость дефектов. При проведении капитально-восстановительного ремонта в Ведомость вносятся все дефекты, величины которых превышают нормы, установленные для изготовления.

Акт обследования должен быть составлен в 2-х экземплярах, подписан ведущим экспертом, или, при необходимости, группой экспертов, участвующих в обследовании согласно приказа, утвержден руководителем экспертной организации и сшит вместе с приложениями с указанием количества страниц. Владельцу передается первый экземпляр Акта, второй экземпляр хранится в архиве организации, проводившей обследование в течение срока, на который рекомендована дальнейшая безопасная эксплуатация грузозахватного приспособления или тары, при отрицательном решении по объекту обследования – не менее трех лет.

14.6. Акт обследования, составляемый по результатам капитально-восстановительного ремонта, должен отражать характер ремонта и содержать обоснование назначенного ресурса.

14.7. Результаты неразрушающих видов контроля, проведенных при обследовании, оформляются в соответствии с требованиями РД 03-606-03.

14.8. Разрешение на эксплуатацию грузозахватных приспособлений и тары после первичного и периодического осмотров записывается в журнал осмотра лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами, а после внеочередного осмотра и обследования - инженерно-техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, грузозахватных приспособлений и тары в соответствии с заключением экспертной организации, приведенным в Акте обследования.

В паспорте грузозахватного приспособления и тары, подвергшихся обследованию, владельцем либо экспертной организацией делается отметка, содержащая сведения о дате следующего обследования, наименовании экспертной организации, № Акта, должность, подпись и Ф.И.О. лица, сделавшего отметку.

14.9. Результаты обследования грузозахватных приспособлений и тары учитываются инспекторским составом Ростехнадзора при оценке соответствия требованиям промышленной безопасности опасного производственного объекта, на котором используются краны, проводимой во время проверки юридического лица или индивидуального предпринимателя, эксплуатирующего опасный производственный объект, а также при проведении регистрации (перерегистрации) объекта и пуске в работу кранов.

## **15. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОСМОТРА И ОБСЛЕДОВАНИЯ**

15.1. При осмотре и обследовании грузозахватного приспособления и тары должны соблюдаться требования безопасности, изложенные в нормативных документах, приказах и распоряжениях по охране труда и технике безопасности, изданных владельцем грузозахватных приспособлений и тары.

15.2. Для обеспечения безопасности труда при подготовке и проведении осмотров и обследований, администрация владельца грузозахватных приспособлений и тары, при необходимости, обязана разработать в каждом конкретном случае указания (мероприятия, инструкции) по безопасности труда при осмотре и обследовании грузозахватных приспособлений (тары) с учетом конструктивных особенностей, специфики использования и рабочей зоны, в которой они находятся.

## **16. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

- 16.1. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011). Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 823.
- 16.2. ГОСТ 12969-71. Таблички для машин и приборов. Технические требования.
- 16.3. ГОСТ 12971-71. Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры.
- 16.4. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
- 16.5. ГОСТ 23002-87. Единая контейнерная система. Спредеры для контейнеров серии 1. Общие технические требования.
- 16.6. ГОСТ 24599-87. Грейферы для навалочных грузов. Общие технические условия.
- 16.7. ГОСТ 25032-81. Средства грузозахватные. Общие технические требования.
- 16.8. ГОСТ 25573-82 с изм. №1,2. Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия.
- 16.9. РД 10-33-93 с изм. №1. Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации.
- 16.10. ИСО 4301/1-86. Краны и подъемные устройства. Классификация. Часть 1. Общие положения.
- 16.11. РД 24.090.97-98. Оборудование подъемно-транспортное. Требования к изготовлению, ремонту и реконструкции металлоконструкций грузоподъемных кранов.
- 16.12. РД 03-606-03. Инструкция по визуальному и измерительному контролю (утв. постановлением Госгортехнадзора России от 11 июня 2003 г. N 92).
- 16.13. РД 24-СЗК-01-01. Стропы грузовые общего назначения на текстильной основе. Требования к устройству и безопасной эксплуатации.
- 16.14. РД 36-62-00. Оборудование грузоподъемное. Общие технические требования.



**ФОРМА ЖУРНАЛА ОСМОТРА  
ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ТАРЫ**

Таблица 3

Наименование грузозахватного приспособления, тары	Регистрационный (порядковый) №	Дата	Техническое состояние, содержание замечаний	Должность	Подпись

**Допуски на предельные величины остаточных деформаций,  
механических повреждений и износ узлов  
и элементов грузозахватных приспособлений**

Таблица 4

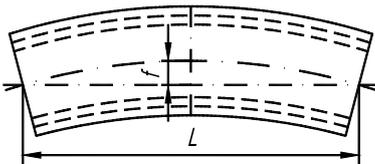
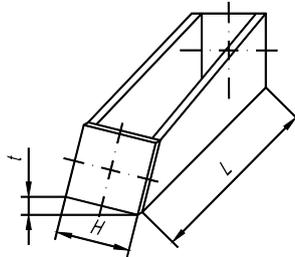
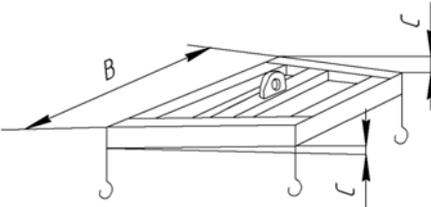
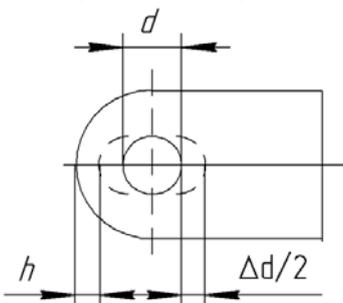
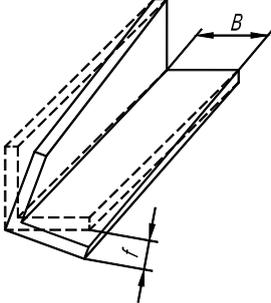
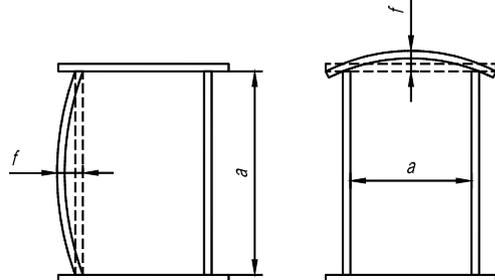
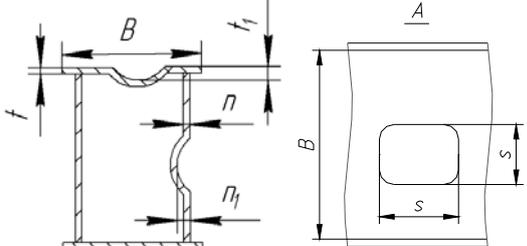
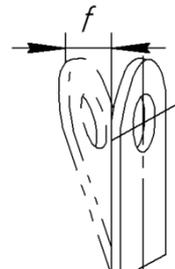
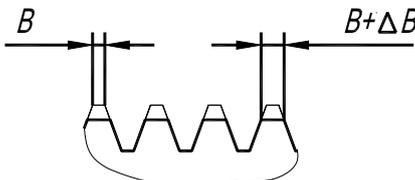
Наименование узла, элемента	Описание повреждения или дефекта, эскиз	Предельные отклонения
1. Линейные металлоконструкции (сборочные единицы – балки траверс, тяги грейферов и т.п.)	Изогнутость коробчатых и двутавровых балок 	$f/L=0,0025$ при $L \leq 2000$ мм $f/L=0,002$ при $L > 2000$ мм
	Скручивание коробчатых и двутавровых балок 	$f/H=0,02$ при $L \leq 2000$ мм $f/H=0,01$ при $L > 2000$ мм
1а. Плоскостные и пространственные металлоконструкции траверс и спредеров		Скручивание плоскости подвеса захватов $C=B/1000$
2. Все узлы	Трещины и разрывы в основных швах и основном металле	Не допускаются
	Уменьшение толщины $t$ элемента из за коррозии или механического износа на величину $\Delta t$	$\Delta t/t=0,1$
3. Проушины, серьги	Выработка отверстий 	$\Delta d=4$ мм при $d < 50$ мм $\Delta d=5$ мм при $50 < d < 100$ мм $\Delta d=6$ мм при $d > 100$ мм, при этом для всех $d$ : $n > 0,3d$

Таблица 4

Наименование узла, элемента	Описание повреждения или дефекта, эскиз	Предельные отклонения
<p>4. Решетчатые конструкции (стержни, пояса из фасонного проката)</p>	<p>Скручивание стержневых элементов</p> 	<p><math>f/B=0,05</math></p>
	<p>Отклонение от прямолинейности стержней решетчатых конструкций (ферм)</p>	<p><math>f/L=0,015</math>, где L – длина стержня</p>
<p>5. Листовые и трубчатые конструкции (элементы балок траверс и т.п.)</p>	<p>Выпуклость поясов и стенок сварных балок</p> 	<p>У коробчатых <math>f/a=0,01</math>;</p>
	<p>Местные вмятины на поясах, стенках, трубах и на других аналогичных элементах: глубиной <math>t_1</math> и <math>n_1</math> с размерами <math>0,25B &lt; S &lt; 0,75B</math></p> 	<p><math>n_1=2t</math> <math>t_1 \leq 2t</math> (в т.ч. для труб), для растянутого пояса: <math>t_1=5t</math></p>
<p>6. Толстолистовые элементы сборочных единиц (проушины); отдельные элементы, не подлежащие сварке (серьги, планки)</p>	<p>Изгиб, прогиб, скручивание</p> 	<p><math>f=0,3t</math>, где t – толщина элемента, при этом в шарнирных и болтовых соединениях величина f должна обеспечивать проектное положение оси (пальца, болта)</p>
<p>7. Рабочие поверхности захватов, имеющие насечки (рифление)</p>		<p><math>B+\Delta B=1,5B</math>, где B - проектная ширина вершины насечки</p>

### Браковочные показатели и допуски на предельные величины механических повреждений металлической тары

Таблица 5

№ п/п	Наименование узла, элемента тары	Описание повреждения или дефекта	Предельные отклонения
	1	2	3
1.	Маркировка.	Отсутствует полностью или частично.	Не допускается.
2.	Опора верхняя.	Отгибы наружу или вовнутрь.	5 мм
3.	Фасонка, примыкающая к верхней опоре.	Отсутствует (отрыв по сварному шву).	Не допускается.
4.	Проушина для зацепки тары в верхней опоре.	Разрывы.	Не допускаются.
5.	Соединение верхней опоры со стенкой каркаса.	Трещины в сварном соединении.	Не допускаются.
6.	Соединение стенки с элементами каркаса.	Разрывы сварных соединений, сопровождающиеся отгибом стенок.*	150 мм*
7.	Стенки.	а) Пробитое отверстие с размерами L x h,* б) Деформация f с прогибом* вовнутрь или наружу тары.	L=120 мм* h = 40 мм* f = 30 мм*
8.	Соединение днища с элементами каркаса.	Разрывы сварных соединений, сопровождающиеся отгибом днища.*	150 мм*
9.	Полоз (опора нижняя).	Отгиб вовнутрь тары.	15 мм.
10.	Элементы усиления в соединении стойки с полозом.	Отсутствуют (отрыв по сварному шву).	Не допускается отсутствие одного и более элементов.
11.	Элементы закладные с цепью.	Отсутствуют (отрыв по сварному шву).	Не допускается отсутствие одного и более элементов.
12.	Борты.	Разрывы.	Не допускаются.
13.	Полосы в решетчатой таре.	Отсутствуют (отрыв по сварному шву).	Не допускается.
14.	Каркас.	Нарушение геометрической формы: а) разность диагоналей, измеренных в плане по верхним опорам; б) отклонение бортов от прямолинейности ΔВ.	10 мм ΔВ ≤ 1/100В, где В – длина борта.
15.	Элементы и их соединения, образующие проемы для захода вил крана	а) Разрывы в сварных соединениях и основном металле;	15 мм
		б) Вмятины в элементах.	10 мм



**ФОРМА**  
**акта обследования**

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
(Должность, подпись, Ф.И.О. руководителя  
организации, проводившей обследование  
грузозахватного приспособления (тары))

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
М.П.

**АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ № \_\_\_\_\_**

**1. Общие сведения**

Тип грузозахватного приспособления (тары)	
Изготовитель: наименование, адрес	
Заводской номер (для грузозахватного приспособления)	
Регистрационный номер – для грузозахватного приспособления, для тары – инвентарный номер	
Грузоподъемная машина, совместно с которой используется грузозахватное приспособление (тара) (тип, марка, грузоподъемность, зав. №, рег. №)	
Объект, где установлена грузоподъемная машина	
Владелец грузозахватного приспособления (тары)	

**2. Сведения об организации, проводившей обследование**

Наименование организации, проводившей обследование	
Номер лицензии, предоставленной Ростехнадзором	
Дата выдачи лицензии, срок действия	
Номер приказа по организации, согласно которому проводилось обследование; цель обследования (продление срока безопасной эксплуатации, оценка соответствия после проведения капитально-восстановительного ремонта и т.п.)	
Грузозахватное приспособление (тара) подвергнуто (указать первичному или повторному) обследованию	
Обследование проведено в соответствии с требованиями (указать номер нормативного документа)	

В результате обследования установлено:

**3. Паспортные данные**

Грузозахватное приспособление (тара) (указать тип, наименование, обозначение согласно нормативного документа)	
Изготовлено (а) (указать год, месяц)	
Грузоподъемность – для грузозахватного приспособления Масса нетто/брутто – для тары:	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	
Допустимая температура (указать нижний и верхний пределы) использования	нижний- °С верхний- °С

Возможность использования в пожароопасной среде категории	
Возможность использования во взрывоопасной среде категории	

**4. Соответствие фактических условий использования паспортным данным и требованиям технологических регламентов и нормативных документов (соответствует/не соответствует; при несоответствии – краткое описание)**

По виду выполняемых работ (строительные, складские и т.п.) и перемещаемых грузов	
По нижнему и верхнему пределам температур района использования грузозахватного приспособления	
По характеристике среды (пожароопасная, взрывоопасная, агрессивная и т.п.)	
По состоянию эксплуатационной документации	
По функционированию системы ТО и Р, с учетом соответствия периодичности осмотра в зависимости от фактической группы классификации крана, с которым используется грузозахватное приспособление (тара)	

**5. Результаты обследования грузозахватного приспособления (тары)**

Общее число дефектов, отмеченных экспертом (по ведомости дефектов)		
В том числе	устранены при проведении данного обследования	
	требуют устранения до начала дальнейшего использования	
	могут быть устранены за срок, указанный в ведомости дефектов	
	могут быть устранены при очередном ТО или Р	

Проведены испытания грузозахватного приспособления (заполняется в случае, если испытания проводились)

Статические (указать массу груза, в 1,25 раза превышающую грузоподъемность)	
---	--

Каких-либо дефектов по результатам испытаний не обнаружено.

**6. Заключение**

По результатам проведенного обследования и с учетом устраненных владельцем грузозахватного приспособления (тары) в ходе выполнения работ несоответствий, дефектов и повреждений эксперт (группа экспертов) считает:

Грузозахватное приспособление (тара) находится в работоспособном состоянии, признано годным к использованию по назначению, указанному в паспорте. С учетом вновь назначенного срока службы, следующее обследование провести не позднее (указать месяц и год):	
---	--

Грузозахватное приспособление (тара) находится в неработоспособном состоянии и подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить плюс)	
Грузозахватное приспособление (тара) достигло предельного состояния и подлежит капитально-восстановительному ремонту (поставить плюс)	
Грузозахватное приспособление (тара) достигло предельного состояния и подлежит снятию с эксплуатации и утилизации в установленном порядке (поставить плюс)	

## 7. Сведения о назначении корректирующих мероприятий.

7.1. Грузозахватное приспособление может эксплуатироваться лишь со следующими ограничениями (заполняется при назначении экспертом (группой экспертов) каких-либо ограничений):

со снижением полезной грузоподъемности до, т	
в диапазоне температур (от и до), °С	
Учитывая фактическое состояние обследованного грузозахватного приспособления (траверсы) необходимо (или не нужно) выполнить поверочный прочностной расчет с учетом фактического состояния (указать да или нет)	

### Вниманию владельца грузозахватного приспособления (тары)!

1. За невыполнение рекомендаций настоящего акта и неустранение замечаний, отмеченных в ведомости дефектов, экспертная организация, проводившая обследование, ответственности не несет.

2. Данный акт является неотъемлемой частью паспорта грузозахватного приспособления (тары).

Приложения:

1. Копия приказа владельца грузозахватного приспособления (тары) о проведении обследования.
2. Копия приказа экспертной организации о проведении обследования.
3. Справка о характере и количестве грузов, перегружаемых с использованием грузозахватного приспособления (составляется по решению ведущего эксперта – в произвольной форме)\*.
4. Копия паспорта грузозахватного приспособления (тары) (ксерокопия, фотокопия, заверенная копия)\*.
5. Ведомость дефектов и повреждений (при их наличии).
6. Акт проведения статических испытаний (если проводились).
7. Результаты проверки химсостава и механических свойств (если проводились).

8. Заключение по результатам неразрушающего контроля грузозахватного приспособления, с указанием вида контроля и мест металлоконструкции, где он проводился (если проводился).
9. Копия лицензии Ростехнадзора на экспертизу промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.
10. Другие приложения, составленные в зависимости от цели обследования.

*\* В состав приложений, передаваемых владельцу, не включаются.*

Подпись эксперта (группы экспертов), с указанием ФИО, должности, № удостоверения, кем и когда выдано, срок действия.

**Примерный перечень  
приборов и контрольно-измерительных и других инструментов и материалов,  
необходимых при осмотре и обследовании грузозахватных приспособлений и тары**

1. Аппаратура ультразвукового контроля:
  - ультразвуковой толщиномер ТУЗ-2 (А-1209);
  - ультразвуковой дефектоскоп УДЗ-103.
2. Аппаратура магнитного контроля:
  - устройство намагничивающее УН-5 с комплектом аэрозолей.
3. Набор ключей и другого слесарного инструмента.
4. Лупа 10 кратная ГОСТ 25706-83.
5. Линейка измерительная ГОСТ 427-75.
6. Линейка поверочная ГОСТ 8026-92.
7. Рулетка металлическая длиной 5-20 м.
8. Штангенциркуль ШЦ-1-125 ГОСТ 166-89.
9. Штангенциркуль ШЦ-11 (0-160...400) ГОСТ 166-88.
10. Набор шаблонов со шупом для контроля износа ручья блоков.
11. Универсальный шаблон сварщика УШС-3.
12. Микрометр МК-50-1 ГОСТ 6507-90.
13. Угломер УП ГОСТ 5378-88.
14. Молоток массой 0.5-1 кг.
15. Струна длиной 5...20 м).
16. Щетка металлическая, набор напильников, круг, наждачная бумага.
17. Обтирочный материал.
18. Фонарь.
19. Динамометры.
20. Дальномер лазерный типа LEICA DISTO.