

## ПРИМЕР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

- 1. НАИМЕНОВАНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ И УРОВЕНЬ КВАЛИФИКАЦИИ:** Работник по проведению простых и средней сложности аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли (3 уровень квалификации).
- 2. НОМЕР КВАЛИФИКАЦИИ:** 19.03500.01.
- 3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ:** 19.035 «Работник по аварийно-восстановительным и ремонтным работам в газовой отрасли» (регистрационный № 820, приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 222н от 01.03.2017).
- 4. ВИД ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:** Аварийно-восстановительные и ремонтные (АВиР) работы в газовой отрасли.

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА:

#### Задания с выбором вариантов ответа

**Задание 1.** Для чего предназначен полиспаг? *(выберите один верный вариант ответа)*

1. Для перемещения грузов на значительные расстояния.
2. Для подъема грузов с усилием в несколько раз меньшим, чем вес поднимаемого груза.
3. Для крепления грузов при их перемещении.
4. Для крепления и перемещения грузов на значительные расстояния.

**Задание 2.** На какую высоту должен быть поднят груз для проверки правильности его строповки в соответствии с «Правилами по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» (приказ № 642н Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.09.2014)? *(выберите один верный вариант ответа)*

1. Не более 1 м от уровня пола (площадки).
2. Более 1 м от уровня пола (площадки).
3. Не более 1,5 м от уровня пола (площадки).
4. Высота поднятия груза не регламентирована.

**Задание 3.** Как следует осуществлять подбор стропов в соответствии с «Правилами по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» (приказ № 642н Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.09.2014)? *(выберите один верный вариант ответа)*

1. По массе груза, при этом угол между ветвями стропа при строповке груза не должен превышать 120°.
2. По массе груза, при этом угол между ветвями стропа при строповке груза не должен превышать 90°.
3. По массе и характеру груза, при этом угол между ветвями стропа при строповке груза не должен превышать 90°.
4. По массе и характеру груза, при этом угол между ветвями стропа при строповке груза не должен превышать 45°.

**Задание 4.** При каком условии должна применяться запорная арматура (шаровые краны, задвижки) с управляемым приводом (электрическим, пневматическим, гидравлическим и др.)? *(выберите один верный вариант ответа)*

1. При номинальном диаметре арматуры DN 400 и более.

2. При номинальном диаметре арматуры DN 450 и более.
3. При номинальном диаметре арматуры DN 500 и более.
4. При установке арматуры на удаленных объектах.

**Задание 5.** На каком расстоянии от места сварки должно находиться резьбовое соединение, если необходимо выполнить сварной стык после уплотнения резьбового соединения? (*выберите один верный вариант ответа*)

1. Не ближе чем на 400 мм от места сварки.
2. Не ближе чем на 500 мм от места сварки.
3. Не ближе чем на 600 мм от места сварки.
4. Не ближе чем на 700 мм от места сварки.

**Правильные ответы:**

1. – 2
2. – 1
3. – 3
4. – 1
5. – 1

## **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА:**

### **Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях № 1**

Трудовая функция: А/01.3 Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли.

Трудовые действия: Погрузка и разгрузка труб, тяжеловесных, негабаритных грузов, механизмов, инструментов и приспособлений для ремонта устройств и сооружений на объектах газовой отрасли. Строповка и расстроповка грузов при доставке новой трубы, катушки, захлеста, трубопроводного узла, привода запорного устройства, редукторов, техники и оборудования к месту проведения АВиР-работ. Строповка и расстроповка труб, трубопроводной арматуры (ТПА) и оборудования при сварке.

Задание: Выполнить погрузку трубы DN 1420 на транспортное средство. Выполнить разгрузку трубы на месте производства работ.

В ходе выполнения задания необходимо:

- выбрать правильную схему строповки из 4 предложенных схем;
- выбрать верные съемные грузозахватные приспособления;
- назвать условия, при которых запрещается эксплуатация съемных грузозахватных приспособлений.

Условия выполнения задания: Получение допуска по результатам теоретического этапа профессионального экзамена, прохождение вводного инструктажа.

Место выполнения задания: Производственная площадка с выведенным из эксплуатации оборудованием / учебный полигон.

Максимальное время выполнения задания: 45 мин.

Используемое оборудование, нормативные и справочные материалы, другие источники информации:

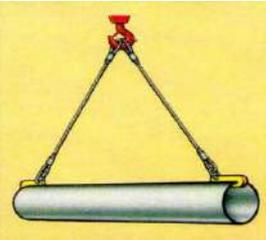
- участок для выполнения погрузочно-разгрузочных работ, в составе:
  - труба DN 1420 (толщина стенки 18,7 мм, длина 6,5 м, вес 4,25 т);
  - трубовоз грузоподъемностью 15,0 т;

автокран грузоподъемностью 25,0 т;  
 двухветвевой строп 2СК -16,0/6000 с торцевыми захватами;  
 канат (оттяжки);

- ГОСТ 33715–2015 «Краны грузоподъемные. Съёмные грузозахватные приспособления и тара. Эксплуатация» (приложение 1);
- схемы строповок (приложение 2);
- «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» (приказ № 642н Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.09.2014) (приложение 3);
- технологическая карта погрузочно-разгрузочных работ (приложение 4);
- СИЗ: костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий из антиэлектростатической ткани с маслостойкими свойствами со световозвращающими элементами, каска защитная, очки защитные, респиратор, рукавицы, жилет сигнальный.

Критерии оценки:

Критерий считается выполненным, если ответ или действия соискателя по выполнению задания соответствуют правильному решению. В случае если соискатель допустил неточность в ответах или действиях либо не выполнил задание, критерий считается невыполненным.

Критерий оценки	Правильное решение
Правильно выбрана схема строповки	
Правильно выбраны съёмные грузозахватные приспособления	Приспособление выбрано согласно массе и характеру поднимаемого груза
Правильно указаны условия, при которых запрещается эксплуатация съёмных грузозахватных приспособлений	Запрещается эксплуатация съёмных грузозахватных приспособлений (стропы, кольца, петли), у которых <u>Имеются:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– трещины;</li> <li>– деформации;</li> <li>– смещения каната в заплетке или втулках;</li> <li>– выступающие концы проволоки у мест заплетки.</li> </ul> <u>Отсутствуют:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– маркировочные бирки.</li> </ul> <u>Повреждены:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предохранительные замки крюков</li> </ul>

В соответствии с количеством выполненных критериев по заданию соискатель получает за задание определенное количество баллов в соответствии с приведенной ниже таблицей.

**Расчет баллов за практическое задание**

<b>Количество критериев по заданию</b>	<b>Условия расчета баллов по заданию</b>	
	<b>выполнено критериев</b>	<b>присвоено баллов</b>
3	3	20
	2	10
	1-0	0

**Правила обработки результатов практического этапа профессионального экзамена:**

Практический этап профессионального экзамена состоит из 3 заданий. Практический этап профессионального экзамена считается пройденным при условии, что соискатель выполнил 83 % практических заданий, набрав 50 баллов и более в соответствии с условиями расчета баллов.

**Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:**

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Работник по проведению простых и средней сложности АВиР-работ на объектах газовой отрасли» (3 уровень квалификации) принимается при прохождении теоретического и практического этапов профессионального экзамена.

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)  
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
33715—  
2015

---

## КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

### Съемные грузозахватные приспособления и тара Эксплуатация

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2016

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью СКБ «ВЫСОТА», Акционерное общество «РАТТЕ» (АО «РАТТЕ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 декабря 2015 г. № 83-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 июня 2016 г. № 502-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33715—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2017 г.

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет ([www.gost.ru](http://www.gost.ru))*

© Стандартинформ, 2016

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Термины и определения .....	2
4 Общие положения .....	4
5 Приемка и ввод в эксплуатацию.....	4
6 Использование в работе .....	5
7 Транспортирование .....	12
8 Оценка работоспособности .....	13
9 Техническое обслуживание и ремонт .....	32
10 Хранение .....	34
11 Утилизация .....	35
Приложение А (рекомендуемое) Форма журнала учета и проверки состояния грузозахватных приспособлений и тары .....	36
Приложение Б (обязательное) Допуски на предельные величины остаточных деформаций, механических повреждений и износ узлов и элементов грузозахватных приспособлений, металлической тары и грузовых контейнеров.....	37
Приложение В (рекомендуемое) Форма акта обследования СГП и Т.....	43
Приложение Г (рекомендуемое) План оценки работоспособности съемных грузозахватных приспособлений и тары на 20__г.....	46
Библиография .....	46

## **Введение**

Настоящий стандарт устанавливает требования к безопасной эксплуатации и оценке работоспособности находящихся в работе съемных грузозахватных приспособлений и грузовой тары. Требования настоящего стандарта направлены на обеспечение безопасности технологических процессов погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ, выполняемых с применением грузоподъемных кранов.

**КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ****Съемные грузозахватные приспособления и тара.  
Эксплуатация**

Cranes. Non-fixed load-lifting attachments and tare. Exploitation

Дата введения — 2017—04—01

**1 Область применения**

1.1 Настоящий стандарт распространяется на находящиеся в эксплуатации съемные грузозахватные приспособления (далее СГП) и грузовую тару (Т), используемые совместно с грузоподъемными кранами (далее — краны) при подъеме и перемещении грузов, и устанавливает требования к процессам эксплуатации СГП и Т, а также определяет порядок и методы оценки их работоспособности, включая периодичность и объем работ, браковочные показатели, требования к условиям проведения проверок и испытаний. Требования настоящего стандарта могут быть использованы при оценке работоспособности несъемных грузозахватных приспособлений (грузозахватных органов).

Примечание — Настоящий стандарт не распространяется на специальную металлургическую тару, предназначенную для транспортирования расплавленного металла и жидкого шлака (ковши, мурды, изложницы и т. п.).

1.2 Настоящий стандарт может быть использован при разработке руководств по эксплуатации СГП и Т, проектов производства работ и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ с применением кранов (технологических регламентов), а также при составлении программ профессионального обучения стропальщиков и учебных программ подготовки специалистов в области эксплуатации кранов, при этом он не отменяет указаний эксплуатационных и нормативных документов, которыми необходимо руководствоваться, если в них изложены более жесткие требования, чем в настоящем стандарте.

1.3 Настоящий стандарт может быть использован при разработке:

- должностных инструкций ответственных специалистов;
- производственных инструкций стропальщиков, а также рабочих основных профессий, допущенных в установленном порядке к дистанционному управлению кранами с пола, в части установления требований к осмотру СГП и Т, проводимому непосредственно перед их применением, а также к безопасным способам использования их в работе;
- производственных инструкций персонала, обслуживающего краны (крановщиков (операторов крана), их помощников, операторов, слесарей), в части установления требований, необходимых для поддержания СГП и Т в работоспособном состоянии.

Настоящий стандарт не распространяется на применение СГП и Т в случаях, связанных с предотвращением или ликвидацией техногенных аварий и катастроф, стихийных бедствий, а также в условиях других чрезвычайных ситуаций.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.604—2000 Единая система конструкторской документации. Чертежи ремонтные. Общие требования

ГОСТ 9.014–78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 12.2.058–81 Система стандартов безопасности труда. Краны грузоподъемные. Требования к цветовому обозначению частей крана, опасных при эксплуатации

ГОСТ 12.3.002–2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009–76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно–разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.010–82 Система стандартов безопасности труда. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации

ГОСТ 12969–67 Таблички для машин и приборов. Технические требования

ГОСТ 12971–67 Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры

ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 18322–78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ 18477–79 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 24258–88 Средства подмащивания. Общие технические условия

ГОСТ 25866–83 Эксплуатация техники. Термины и определения

ГОСТ 33709.1–2015 Краны грузоподъемные. Словарь. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 33714.1–2015 Краны грузоподъемные. Технический контроль. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 33718–2015 Краны грузоподъемные. Проволочные канаты. Уход и техническое обслуживание, проверка и отбраковка

ГОСТ ISO 3864-1–2013 Графические символы. Сигнальные цвета и знаки безопасности. Часть 1. Принципы проектирования знаков и сигнальной разметки

**Примечание** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 18322, ГОСТ 25866, ГОСТ 33709.1, ГОСТ 33714.1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 браковка:** Решение о невозможности использования в работе СГП или Т, основанное на оценке соответствия браковочным показателям, принятое и оформленное в установленном порядке ответственными специалистами эксплуатирующей организации или специализированной организацией.

**Примечание** — Браковочные показатели, приведенные в настоящем стандарте, включают в себя не только критерии предельных состояний для отправки СГП и Т в ремонт или снятия с эксплуатации (утилизации), но и показатели, основанные на требованиях безопасности их использования (состояние эксплуатационной документации, наличие маркировки и т. п.).

**3.2. грейфер:** Грузозахватное устройство, предназначенное, как правило, для навалочных грузов, у которого захватом являются поворотные челюсти.

**3.2.1 грейфер моторный:** Грейфер, навешиваемый на крюк крана, у которого поворотные челюсти приводятся в действие входящим в его комплект машинным приводом.

**Примечание** — В настоящем стандарте не рассматриваются грейферы, непосредственно соединенные с механизмом подъема крана и являющиеся грузозахватными органами.

**3.3 захват:** Элемент СГП, непосредственно взаимодействующий с грузом. Единичный захват, непосредственно или через соединительный элемент, подвешиваемый к крану или к СГП, является отдельным СГП.

**Примечание** — Под единичными захватами понимаются различные крючья, скобы, карабины, а также петлевые и кольцевые стропы.

**3.4 магнит грузовой:** СГП, предназначенное для грузов из ферромагнитных материалов, захватывание и удерживание которых осуществляется посредством воздействия на них магнитного поля.

**3.5 обследование:** Форма оценки работоспособности СГП или Т, осуществляемая специализированной организацией в соответствии с положениями настоящего стандарта в виде комплекса работ по определению технического состояния, соответствия эксплуатационным (конструкторским) и нормативным документам и соответствия процесса эксплуатации требованиям нормативных правовых актов.

**3.6 освидетельствование:** Проверка состояния СГП или Т, завершающаяся испытанием статической нагрузкой.

**3.7 проверка состояния:** Форма оценки работоспособности СГП или Т, осуществляемая ответственными специалистами эксплуатирующей организации по инструкции, разработанной на основе норматива (браковочных показателей) изготовителя и настоящего стандарта, утвержденной распорядительным актом эксплуатирующей организации.

*Примечание* — Осмотр СГП и Т, проводимый крановщиком (оператором крана) совместно со стропальщиками перед их применением является частью ежедневного обслуживания.

**3.8 ответственный специалист:** Должностное лицо, назначенное эксплуатирующей организацией для осуществления контроля и надзора за эксплуатацией СГП и Т, имеющее достаточные навыки и знания в области эксплуатации кранов, а также знакомое с соответствующими правилами и нормативными документами для определения неисправностей и отклонений от нормальных условий эксплуатации СГП и Т<sup>1)</sup>.

**3.9 оценка работоспособности:** Процедура, осуществляемая в форме осмотра, проверки состояния или обследования СГП и Т, с целью определения и прогнозирования их технического состояния, а также возможности и условий безопасной эксплуатации.

**3.10 показатель браковочный:** Признак или совокупность признаков неработоспособного состояния СГП и Т, установленных руководством по эксплуатации и настоящим стандартом.

**3.11 соединительный элемент:** Элемент СГП (канатная, цепная или текстильная ветвь, звено, скоба и др.), который в совокупности с элементами, аналогичными по назначению, либо через металлоконструкцию траверсы либо непосредственно соединяет захват с краном.

**3.12 строп грузовой (строп):** СГП, у которого основным является гибкий элемент, выполненный из отрезка каната, цепи или текстильной ленты. Строп, в зависимости от исполнения, включает в себя одну или несколько ветвей (многоветевой строп), оснащенных звеном для навески на кран и захватами. Для непосредственной обвязки или зацепки груза гибким элементом, стропы могут быть кольцевыми либо с петлями или звеньями на концах.

**3.13 строповка:** Технологическая операция, выполняемая перед началом процесса подъема и перемещения груза, с целью соединения последнего с краном. Стropовка осуществляется посредством обвязки, зацепки, захватывания груза и/или его подвешивания на крюк крана, с использованием, как правило, СГП.

**3.13.1 зацепка:** Технологическая операция по соединению захватов СГП либо крюка крана со строповочными элементами груза либо с элементами обвязки груза.

**3.13.2 обвязка:** Технологическая операция по подготовке груза, не имеющего строповочных элементов, к зацепке грузозахватным приспособлением либо крюком крана, выполняемая, как правило, с использованием кольцевых и петлевых стропов.

**3.13.3 захватывание груза:** Стropовка груза специальным грузозахватным приспособлением (например, рейфером) непосредственно взаимодействующим с грузом.

**3.14 строповочный элемент:** Специальный элемент конструкции груза (проушина, цапфа, рым, петля), предназначенный для его зацепки.

**3.15 тара грузовая (тара):** Металлическое, деревянно-металлическое или полимерное средство для складирования, транспортирования и хранения грузов, имеющее строповочные элементы.

**3.16 траверса грузовая (траверса):** СГП, у которого захваты присоединены к линейной, плоскостной или объемной конструкции, оснащенной устройством для навески на кран и предназначенное для раздельного либо 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.

<sup>1)</sup> Требования к подтверждению компетентности устанавливаются нормативно-правовыми актами государств, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта (далее — НПА).

## 4 Общие положения

4.1 Эксплуатация СГП и Т в общем случае включает в себя:

- приемку и ввод в эксплуатацию;
- использование в работе;
- транспортирование;
- оценку работоспособности;
- техническое обслуживание и ремонт;
- хранение;
- утилизацию.

4.2 Эксплуатация СГП и Т должна осуществляться в соответствии с требованиями руководств по эксплуатации, настоящего стандарта, ГОСТ 12.3.002 и ГОСТ 12.3.009, а производственной тары, кроме того — ГОСТ 12.3.010. Эксплуатация электрифицированных СГП и Т должна осуществляться в соответствии с требованиями НПА, действующих в области электробезопасности.

4.3 К выполнению технического обслуживания и ремонта СГП и Т с электроприводом допускаются специалисты и персонал, аттестованные в соответствии с требованиями действующих в области электробезопасности НПА.

4.4 Технологии сварки, сварочное оборудование и материалы, используемые для ремонта или изготовления отдельных элементов СГП и Т, должны быть аттестованы в установленном НПА порядке.

4.5 В случаях если эксплуатационными документами не предусмотрено оснащение крана механизированными и/или электрифицированными СГП, включая моторные грейферы и магниты, они могут быть установлены на основе проекта, который должен содержать требования к данной реконструкции, установленные НПА, в том числе возможное ограничение грузоподъемности крана в соответствии с данными, приведенными в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Уменьшение паспортной грузоподъемности крана при оснащении его механизированным и/или электрифицированным СГП, в том числе моторным грейфером или магнитом

Группа классификации крана согласно паспорту	Значение коэффициента ограничения грузоподъемности
A3-A4 (легкий и средний режимы)	0,3
A5-A6 (средний и тяжелый режимы)	0,75
A7 и выше (весьма тяжелый режим)	1,0
<p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Если металлоконструкция крана подверглась ремонтам с применением сварки, то значение коэффициента ограничения грузоподъемности, приведенное в таблице 1, должно быть уменьшено еще на 15 %.</p> <p>2 Выполненные в процессе реконструкции изменения конструкции крана, заключающиеся в усилении металлоконструкции или перераспределении нагрузок, подтвержденные соответствующими расчетами, могут позволить продолжить эксплуатацию крана с другими значениями коэффициента ограничения грузоподъемности или без его применения.</p> <p>3 Необходимость оборудования крана, подвергнутого данной реконструкции, ограничителем грузоподъемности и регистратором параметров работы (при их отсутствии) возникает в случае, если грузоподъемность вновь установленного СГП превышает 50 % грузоподъемности крана.</p>	

## 5 Приемка и ввод в эксплуатацию

5.1 Вводу СГП и Т в эксплуатацию предшествуют:

- приемка;
- расконсервация (при необходимости);
- сборка и регулирование (при необходимости);
- оценка работоспособности.

5.2 При приемке СГП и Т проверяют его комплектность на соответствие руководству по эксплуатации или паспорту.

5.3 Расконсервация и, при необходимости, сборка и регулирование СГП и Т выполняется в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации и ГОСТ 9.014.

5.4 Оценка работоспособности при вводе в эксплуатацию СГП и Т, имеющих в эксплуатационных документах свидетельство о проведенных приемочных испытаниях, выполняется в виде проверки

состояния, а при отсутствии таких сведений и после проведения ремонта или реконструкции — в виде освидетельствования в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации или, при отсутствии в нем соответствующих указаний, в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

5.5 При несоответствии комплектности СГП и Т паспорту и/или наличии дефектов их составных частей и элементов данные СГП и Т к использованию не допускаются.

5.6 При положительном результате проверки состояния и/или испытаний СГП и Т, последние должны быть зарегистрированы в специальном журнале учета и проверки состояния СГП и Т (далее — «журнал СГП и Т»). Журнал СГП и Т должен быть составлен по форме, утвержденной в установленном эксплуатирующей организацией порядке. Рекомендуемая форма журнала СГП и Т приведена в приложении А.

Запись в данном журнале подтверждает ввод СГП и Т в эксплуатацию.

## 6 Использование в работе

6.1 К использованию допускаются комплектные и работоспособные СГП и Т, соответствующие параметрам и характеристикам, приведенным в эксплуатационных документах изготовителя.

Не допускается использование СГП и Т в работе при обнаружении дефектов и несоответствий, подпадающих под браковочные показатели.

6.2 Оценка работоспособности СГП и Т в процессе эксплуатации проводится периодически в соответствии с требованиями руководств по эксплуатации либо, при отсутствии в них необходимых браковочных показателей и/или сведений о периодичности оценки работоспособности, в соответствии с настоящим стандартом.

6.3 СГП и Т, признанные негодными к использованию в работе, в том числе по причине отсутствия необходимой маркировки, а также СГП и Т с истекшим сроком службы, назначенным изготовителем или по его окончании специализированной организацией, не должны находиться в местах производства работ.

6.4 Использование в работе СГП и Т должно быть регламентировано соответствующими технологическими регламентами (технологическими картами, проектами производства работ и т. п.), в которых приводятся схемы (способы) строповки, схемы складирования, а также способы безопасной кантовки грузов с указанием применяемых при этом СГП.

6.5 Схемы строповки разрабатывают для всех перемещаемых краном штучных грузов. Запрещается использовать СГП и Т при отсутствии схем строповок и/или сведений о массе поднимаемого груза, а также с нарушением схем строповки.

6.6 Технологическими регламентами при использовании в работе СГП и Т должны быть определены места складирования грузов, способы их укладки, схема перемещения, границы опасной зоны и порядок их обозначения.

Стропальщик должен иметь обзор траектории перемещаемого груза, возможность маневрирования, а при необходимости двухстороннюю радиотелефонную связь с персоналом (например, с крановщиками (операторами крана), монтажниками и т. п.), обслуживающим технологический процесс, в котором используется кран и СГП и Т.

Зона перемещения груза, в том числе порожней тары, должна быть оборудована знаками безопасности с предупредительными надписями, выполненными в соответствии ГОСТ ISO 3864-1.

6.7 Для строповки предназначенного к подъему краном груза должны применяться СГП, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза. Стропы общего назначения, а также СГП, включающие гибкие соединительные элементы, следует подбирать так, чтобы угол между их ветвями не превышал 90 градусов; в исключительных случаях, подтвержденных соответствующими расчетами, угол между ветвями может составлять 120 градусов.

6.8 При подъеме и перемещении несколькими кранами груза, присоединенного к ним посредством использования траверсы, допустимое отклонение траверсы от горизонтали должно быть указано в технологическом регламенте.

Контроль отклонения траверсы (груза) от заданного положения в пространстве должен непрерывно контролироваться визуально или, при необходимости, средствами инструментального контроля (например, теодолитом или установкой бесконтактных датчиков с выводом визуальной и/или звуковой информации в кабину крановщика (оператора крана)).

6.9 СГП и Т могут использоваться в работе, если температура окружающего воздуха не выходит за пределы диапазона, указанного в эксплуатационной документации.

6.10 Звенья, подвески, проушины, скобы или гибкие элементы СГП, а также строповочный элемент тары должны быть зафиксированы в крюке предохранительным замком, исключающим их расцепление при ослаблении гибких элементов СГП или грузового каната крана.

6.11 Строповка должна исключать возможность нарушения целостности груза либо его опрокидывание. При обвязке груза стропы должны накладываться без узлов и перекруток. При строповке необходимо учитывать расположение центра тяжести груза. Подводить строп под груз следует так, чтобы исключить возможность его выскальзывания во время подъема груза. Обвязывать груз нужно таким образом, чтобы во время его перемещения исключалось падение его отдельных частей и обеспечивалась устойчивое положение груза при перемещении.

6.12 Неиспользованные для строповки концы многоветвевых стропов должны быть закреплены так, чтобы при перемещении груза краном исключалась возможность задевания этими концами за встречающиеся на пути предметы.

6.13 Обвязка увязанных в пакеты длинномерных грузов, находящихся в штабелях (металлопроката, труб, бревен и т. п.) с использованием ветвевых и кольцевых стропов должна осуществляться при соблюдении следующих требований:

- петля кольцевого стропы, висящего на крюке двух- или четырехветвевых стропов надевается на наиболее выступающий конец одного из элементов груза, находящегося в верхнем ряду;

- безопасное расстояние, на которое отходит стропальщик перед подачей сигнала о поднятии (и последующем опускании), груза равно высоте груза плюс 1 м (конец груза в данном случае приподнимается на высоту 0,4–0,5 м);

- расстояние от подкладок, подводимых под приподнятый груз, до его торцовых частей должно составлять 1/4 длины груза. При подъеме круглого металлопроката, труб и бревен должны быть установлены упоры от раскатывания груза;

- кольцевые стропы, предназначенные для подъема и перемещения груза, должны подводиться под него с помощью металлического крюка на расстояние от торцов — равное 1/4 длины груза после опускания груза на обе подкладки. На этом же расстоянии кольцевые стропы должны затягиваться на «удавку» и подвешиваться на крюке двух- или четырехветвевых стропов.

Строповка пакетов труб и металлопроката за элементы упаковки, в том числе за металлические скрутки, запрещается.

6.14 При строповке грузов с острыми ребрами методом обвязки петлевыми и кольцевыми стропами либо свободной укладки на них, необходимо между ребрами элементов и канатом, текстильной лентой, чехлом установить прокладки, предохраняющие канатные стропы от раздавливания, залама и перегиба, а текстильные стропы от перетирания, при этом для бетонных (железобетонных) грузов, обвязываемых (охватываемых) текстильными стропами, прокладки используются во всех случаях, вне зависимости от радиуса охватываемых кромок. Прокладки могут быть прикреплены к грузу или постоянно закреплены на стропе.

6.15 Максимальная рабочая нагрузка на текстильной ленточный строп должна определяться в зависимости от способа строповки и форм обвязки груза, в соответствии со значениями, приведенными в паспорте и бирке (этикетке) стропы.

6.16 Радиус кромок, охватываемых гибкими элементами текстильного ленточного стропы, не должен быть меньше толщины ленты стропы.

6.17 Рабочие поверхности крюка крана и строповочные элементы груза не должны иметь острых кромок и каких-либо дефектов, допускающих возможность повреждения кольцевых и петлевых текстильных ленточных стропов, а радиус кривизны этих поверхностей, непосредственно соприкасаемых с лентой стропы, должен быть не менее 0,75 несущей ширины стропы.

6.18 Запрещается использование текстильных ленточных стропов:

- для перемещения таких грузов, извлечение из-под которых сопровождается трением стропов, зажатых между грузом и основанием, на котором груз установлен;

- в средах, содержащих абразивные материалы — цемент, бетон и т. п., при концентрации частиц пыли вещества в воздухе более 10 мг/м<sup>3</sup>;

- при размещении мест сшивок ленты на крюке крана или строповочных элементов груза в процессе строповки;

- для перемещения грузов, нагретых до температуры выше указанной в паспорте стропы.

6.19 При регулярном использовании канатных стропов для обвязки грузов с закруглениями, радиусы  $R$  которых составляют менее 10 диаметров каната  $d$ , необходимо снижать допускаемую нагрузку на ветви стропы в соответствии с таблицей 2.

Т а б л и ц а 2 — Рекомендуемое снижение допустимой нагрузки на ветви канатного стропа

R/d	Снижение нагрузки, %
Менее 0,5	Использование не допускается
От 0,5 до 1,0	50
От 1,0 до 2,0	35
От 2,0 до 2,5	20
Свыше 2,5	0

6.20 При строповке груза с его затяжкой петлей канатным (кольцевым или петлевым) стропом требуется снижать грузоподъемность стропа на 20 %.

6.21 Строповка кольцевыми или петлевыми стропами посредством свободной укладки на них груза (без образования затягивающей петли) должна производиться при наличии на грузе обозначения места строповки и устройств (ограничителей), обеспечивающих необходимое положение стропов и предотвращающих их от смещения в продольном направлении. Строповка загруженных деревянных поддонов и полимерной тары указанным в настоящем пункте способом не допускается.

6.22 Строповку загруженного деревянного поддона или полимерной тары с использованием многоветвевых стропов следует производить за две специальные стальные подхватывающие балки, обеспечивающие жесткую опору по всей ширине поддона (для полимерной тары — днища).

6.23 При обвязке груза цепным стропом, звенья цепи должны быть расположены на грузе таким образом, чтобы исключался их изгиб на ребрах груза.

6.24 Груз, обвязываемый кольцевыми и петлевыми стропами либо укладываемый на них, следует опускать и складировать на подкладки, прочность и толщина которых должны обеспечить беспрепятственное извлечение стропов из-под груза, осуществляемое усилием рук стропальщика.

Извлечение защемленных грузом стропов посредством их вытягивания с использованием механизмов крана запрещается.

6.25 Строповка груза, имеющего жесткие строповочные элементы (скобы, петли, проушины, рымы и т. п.), должна осуществляться при соблюдении следующих требований:

- рог крюка должен без каких-либо затруднений, полностью входить в строповочный элемент под воздействием руки стропальщика;
- предохранительный замок крюка должен полностью замыкаться после ввода рога крюка в строповочный элемент;
- расположение строповочного элемента крюка в зеве крюка должно исключать защемление и/или повреждение предохранительного замка при натяжении ветви стропа или выход крюка из зацепления со строповочным элементом при ослаблении стропа;
- при натянутой ветви стропа, вертикальная ось ее крюка и ось ветви должны быть соосны;
- натяжение используемых при строповке ветвей в многоветвевых стропах при подъеме груза должно быть равномерным.

**П р и м е ч а н и е** — При зацепке жесткого строповочного элемента груза крюками многоветвевых стропов, оснащенных предохранительным замком г-образной формы, замыкающимся под воздействием собственной массы, носик крюка должен располагаться со стороны острого угла, образуемого ветвями стропа и горизонтально.

6.26 При зацепке грузов крюками за строповочные элементы должны быть обеспечены зазоры между крюком и указанными элементами (см. рисунок 1):

$$\Delta_1 \geq 0,07 h, \text{ но не менее } 3 \text{ мм};$$

$$\Delta_2 \geq 0,1 B, \text{ но не менее } 3 \text{ мм}.$$

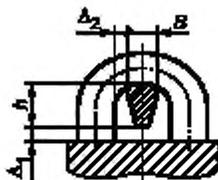


Рисунок 1 — Зацепка грузов крюками за строповочные элементы

6.27 Подхватывание предназначенной к подъему тары вилочным захватом должна производиться при наличии в ней предназначенных для этой цели проемов. Тара своей опорной поверхностью должна размещаться на нем устойчиво, без перевеса на сторону. Рабочая длина вил вилочного захвата должна быть не менее 2/3 ширины тары.

6.28 Зацепка груза захватами, входящими в состав траверсы, навешиваемой на один крюк крана, должна выполняться в соответствии с указаниями, приведенными в технологическом регламенте и в руководстве по эксплуатации траверсы. При отсутствии в руководстве по эксплуатации необходимых указаний или схем, зацепку груза следует выполнять всеми имеющимися захватами либо захватами в равном количестве и на равном расстоянии расположенными от устройства для навески траверсы на крюк крана. Исключение составляют траверсы, предназначенные для соединения с краном грузов, имеющих смещенный центр тяжести, при этом использование в работе данных траверс должно осуществляться исключительно в соответствии с требованиями технологического регламента.

6.29 Компоновка и укладка грузов должна обеспечить возможность удобной и безопасной строповки.

6.30 В процессе подъема груза, независимо от его массы, конфигурации и осуществленной схемы строповки, стропальщик, после подъема груза на высоту 200—300 мм, должен остановить подъем, убедиться в правильности и надежности строповки, отсутствии просадки груза, целостности СГП и груза, при отсутствии замечаний подать сигнал крановщику (оператору крана) на дальнейший подъем и перемещение груза.

При подъеме длинномерных и крупногабаритных грузов сигнал на продолжение подъема груза, после проверки, предусмотренной настоящим пунктом, стропальщик подает, предварительно заняв место, определенное технологическим регламентом.

6.31 Стropовку груза с затяжкой его петель (на «удавку») при длине груза менее 2 м допускается производить в одном месте (кроме фасонного металлопроката и тонкостенных труб).

6.32 Расстроповку конструкций, установленных в проектное положение в процессе строительно-монтажных работ, следует производить только после их постоянного или надежного временного закрепления.

6.33 При постоянном использовании кольцевых и петлевых стропов с кранами фактических групп классификации выше А3 согласно [1], следует взамен указанных стропов предусмотреть возможность применения автоматических и полуавтоматических грузозахватных приспособлений либо сменных грузозахватных органов, обеспечивающих безопасную и высокопроизводительную работу по подъему и перемещению грузов и разработать соответствующий технологический регламент.

6.34 Для монтажа конструкций и выполнения погрузочно-разгрузочных работ на высоте 1,8 м и более следует использовать СГП с дистанционным управлением расстроповкой.

При отсутствии в конструкции СГП устройства дистанционного управления, в местах расстроповки, в том числе в местах разгрузки полувагонов, не оборудованных стационарными эстакадами, должны быть устроены навесные средства подмащивания по ГОСТ 24258.

6.35 В зоне работы кранов, оснащенных механизированными и/или электрифицированными СГП, включая моторные грейферы и магниты, нахождение людей не допускается, при этом в процессе использования в работе магнита необходимо учитывать следующее:

- включение магнитного поля магнита производится только после опускания магнита на груз, который необходимо поднять. После включения магнитного поля груз поднимается на высоту не более 0,5 м и задерживается на несколько секунд (до 10 секунд для металлолома);
- запрещается использовать магниты для подъема горячих металлических предметов, если их температура превышает установленную изготовителем магнита;
- запрещается укладывать грузы с выключением магнитного поля и их сбрасыванием с высоты;
- места производства работ кранами, оснащенными указанными в настоящем пункте СГП, должны быть ограждены и обозначены.

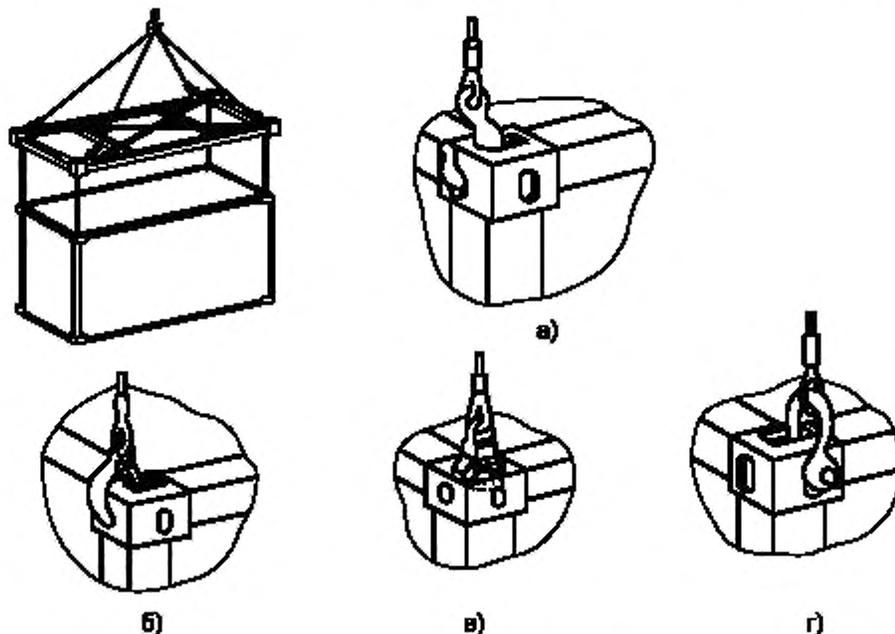
6.36 Перемещать мелкоштучные грузы допускается только в специальной, предназначенной для этого таре, чтобы исключить возможность выпадения отдельных частей груза, при этом тара во избежание самопроизвольного выпадения грузов, должна загружаться на 100 мм ниже ее бортов.

Перемещение кирпича на поддонах без ограждения производится только при разгрузке (погрузке) транспортных средств с земли или на землю, если иное не указано в эксплуатационных документах на поддоны или в технологическом регламенте.

6.37 Совместное использование с башенными кранами тары, разгружаемой на весу, в том числе тары, оснащенной вибраторами (включая условия оснащения вибраторами данной тары), должно осуществляться в соответствии с требованиями, установленными НПА.

6.38 Для зацепки грузовых универсальных крупнотоннажных контейнеров, соответствующих ГОСТ 18477, либо серии 1 общего назначения (далее — грузовые контейнеры), за исключением грузовых контейнеров типоразмера 1D, в качестве приспособлений для грузоподъемных операций следует применять спредеры, траверсы, штатные вилы погрузчиков, клещевые захваты портальных контейнеровозов и другие захваты, предназначенные для перегрузки контейнеров определенных типоразмеров, поставляемые в комплекте с кранами и другими перегрузочными машинами либо изготовленные по документации, утвержденной в установленном порядке и соответствующие требованиям НПА.

6.39 Для зацепки грузового контейнера за верхние угловые фитинги применяемая траверса должна быть плоскостной или объемной конструкции, оснащенной крюками, поворотными замками или такелажными скобами, закрепленными на канатных либо цепных ветвях (см. рисунок 2), либо непосредственно на металлоконструкции траверсы, с использованием, при необходимости, переходных звеньев.



а) специальными крюками без предохранительных замков; б) крюками с предохранительными замками, в) поворотными замками; г) такелажными скобами.

Рисунок 2 — Зацепка контейнера за верхние угловые фитинги

Крюк без предохранительного замка следует закладывать в полость фитинга в направлении рога наружу, а крюк с предохранительным замком можно закладывать также рога внутрь полости фитинга.

6.40 При зацепке контейнеров с использованием плоскостной траверсы за верхние угловые фитинги направления внешних сил, приложенных к верхним отверстиям фитингов, должны быть перпендикулярны верхним плоскостям фитингов. Примеры запрещенных методов подъема приведены на рисунке 3.

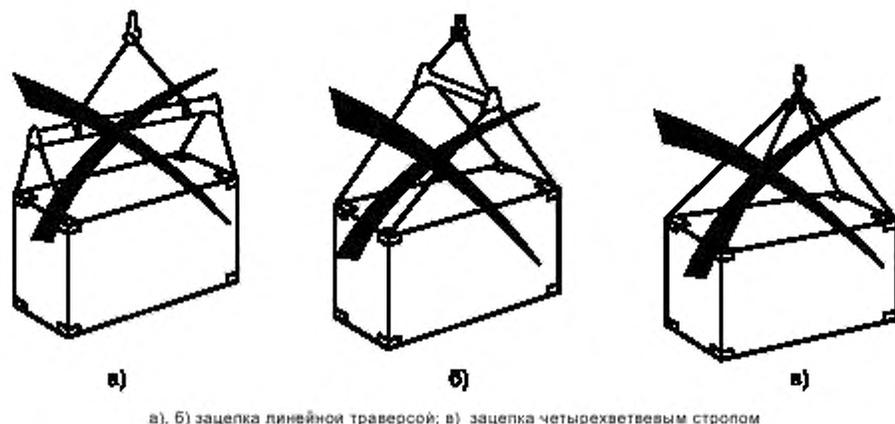


Рисунок 3 — Запрещенные методы зацепки (кроме грузовых контейнеров типоразмера 1D)

6.41 Штабелирование грузовых контейнеров при использовании плоскостной траверсы с ручной строповкой допускается не более чем в два яруса по высоте. При этом в технологических картах должны быть указаны безопасные приемы выполнения операций по зацепке (освобождению) контейнеров.

6.42 Зацепку грузового контейнера типоразмера 1D допускается выполнять четырехветвевым стропом за верхние угловые фитинги, при этом углы  $\alpha$  наклона ветвей стропов к горизонтали должны составлять не менее 60 градусов (см. рисунок 4).

6.43 При зацепке грузового контейнера траверсой за нижние угловые фитинги поворотные замки должны соединяться с фитингами таким образом, чтобы линия действия сил отстояла от боковых граней фитингов не более чем на 38 мм (см. рисунок 5). Соприкосновение деталей траверсы с элементами контейнера (кроме фитингов) не допускается. Угол  $\alpha$  между линией действия сил и горизонтально при зацепке линейной поперечной траверсой должен быть не менее: для грузовых контейнеров типоразмеров 1AA, 1A — 30 градусов; 1BB, 1B — 37 градусов; ICC, 1C — 45 градусов и 1D — 60 градусов (см. рисунок 6).

6.44 Зацепку груженых и порожних грузовых контейнеров как за верхние, так и за нижние угловые фитинги необходимо производить исключительно за четыре угловых фитинга.

6.45 Зацепку грузового контейнера вилочными захватами разрешается производить при наличии у контейнера вилочных проемов.

Запрещается зацепка груженых контейнеров за вилочные проемы, предназначенные для перемещения только порожних контейнеров.

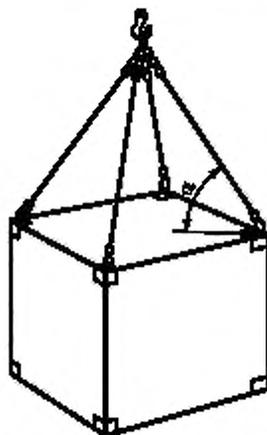


Рисунок 4 — Зацепка грузового контейнера 1D четырехветвевым стропом за верхние угловые фитинги

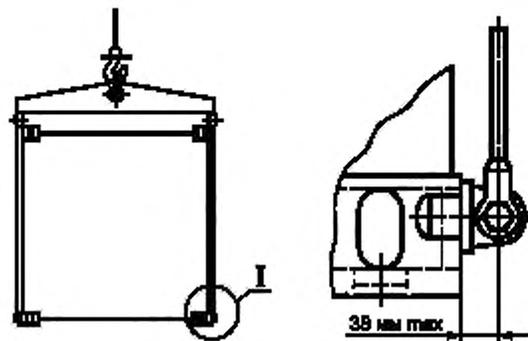


Рисунок 5 — Приспособление для зацепки контейнера за нижние угловые фитинги

При наличии на контейнерах типоразмеров 1СС, 1С двух или четырех проемов для вилочных захватов:

- при расстоянии между центрами проемов ( $2050 \pm 50$ ) мм разрешается зацепка как порожних, так и грузеных контейнеров;
- при расстоянии между центрами проемов ( $900 \pm 50$ ) мм разрешается зацепка только порожних контейнеров.

Зацепка контейнеров вилочным захватом возможна при условии ширины вилок не менее 200 мм и обеспечения их входа в вилочные проемы на длину не менее 1825 мм.

6.46 Клепачные захваты могут применяться только для зацепки контейнеров, продольные балки днищевой рамы которых имеют специальную конструкцию, предусмотренную для таких захватов [2].

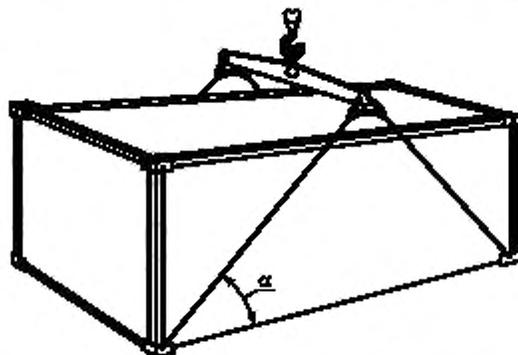


Рисунок 6 — Зацепка грузового контейнера линейной поперечной траверсой за нижние угловые фитинги

6.47 Зацепки грузовых контейнеров способами, не приведенными в настоящем стандарте, например за угловые фитинги одной боковой или торцевой стенки, допускается производить только с разрешения изготовителя или после тщательной оценки конструкции контейнера с разработкой соответствующего технологического регламента.

6.48 Подъем и перемещение заполненных гибких промежуточных контейнеров для насыпных безопасных грузов (далее — мягкие контейнеры) допускается выполнять в диапазоне температур окружающего воздуха, установленном их изготовителем.

6.49 В случае использования мягких контейнеров при отрицательных температурах, контейнеры в порожнем состоянии должны быть выдержаны при комнатной температуре не менее одного часа до возвращения транспортной оболочке эластичности.

6.50 Загрузка и выгрузка мягких контейнеров зависят от их конструктивных особенностей и выполняются в соответствии с требованиями, изложенными в технологической карте погрузочно-разгрузочных работ, при этом должно быть исключено использование поврежденных контейнеров и контейнеров, а также с находящейся влагой внутри.

6.51 Высота засыпанного в мягкий контейнер груза, в зависимости от формы поперечного сечения контейнера, не должна превышать величины короткой стороны прямоугольника или диаметра основания контейнера более чем в два раза.

6.52 Зацепка загруженных мягких контейнеров, в том числе для поднятия при их опрокидывании, должна осуществляться за все строповочные элементы контейнера.

6.53 Захваты СГП или крюк крана, зацепляемые за строповочные элементы мягких контейнеров, не должны иметь острых кромок и каких-либо дефектов, допускающих возможность повреждения строповочных элементов, а края рабочих поверхностей захватов СГП, непосредственно соприкасающихся со строповочными элементами, должны быть закруглены радиусом не менее 5 мм.

6.54 Способы (схемы) строповки мягких контейнеров должны соответствовать пиктограммам, нанесенным на этикетку контейнера или содержащимся в эксплуатационном документе контейнера.

6.55 Зацепку мягких контейнеров, имеющих более одного строповочного элемента, следует выполнять с применением траверс или многоветвевых стропов соответствующей длины, которые должны обеспечить вертикальное или близкое к нему положение строповочных элементов.

6.56 Подъем и перемещение двух и более мягких контейнеров за один рабочий цикл должны выполняться с использованием траверсы, обеспечивающей вертикальное положение контейнеров в подвешенном состоянии.

6.57 Подъем и опускание загруженных мягких контейнеров должны производиться без рывков и резких остановок.

## 7 Транспортирование

7.1 Транспортирование СГП и порожней тары в условиях эксплуатации с объекта на объект, к месту ремонта, технического обслуживания или хранения осуществляется всеми видами транспортных средств.

7.2 Укладка СГП и Т при транспортировании осуществляется в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации (при необходимости).

7.3 При погрузке и выгрузке СГП и Т должны быть приняты меры, исключающие их повреждение и позволяющие сохранить лакокрасочное покрытие и защитную смазку. Тара, имеющая проемы для вил, может быть погружена и выгружена с использованием вилочных погрузчиков или кранов-штабелеров.

7.4 Доставка к местам использования текстильных ленточных стропов должна осуществляться в таре или водонепроницаемых мешках, при этом укладка стропов для транспортировки должна исключать смятие лент, полученное в результате воздействия масс перевозимых грузов.

7.5 Перевозка грузовых контейнеров по железной дороге, по автомобильным дорогам, морским и речным путем должна осуществляться в соответствии с соответствующими правилами, установленными для данных видов транспорта.

7.6 Разворот грузового контейнера на весу при установке его на транспортное средство следует производить с помощью багров (или специальных шестов), конструкция которых должна исключать повреждение контейнера. Рабочие при этом должны находиться либо на земле, либо на специальном грузовом столе, установленном у платформы транспортного средства.

7.7 В качестве примеров на рисунках 7, 8 и 9 приведены наиболее распространенные устройства для крепления контейнеров к палубе судов и к платформе железнодорожных и автомобильных транспортных средств. На рисунках 10, 11 и 12 показаны примеры устройств для крепления контейнеров между собой, применяемых, как правило, совместно с оттяжками.

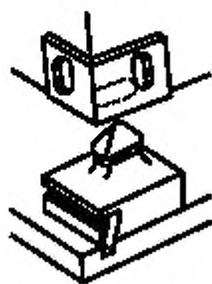


Рисунок 7 – Поворотный штыковой замок

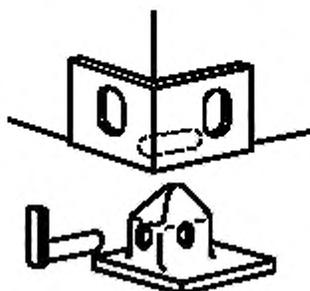


Рисунок 8 – Штыковой упор с закладным пальцем

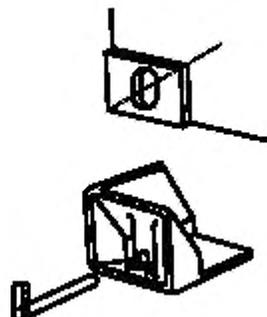


Рисунок 9 – Угловой штыковой упор с закладным пальцем

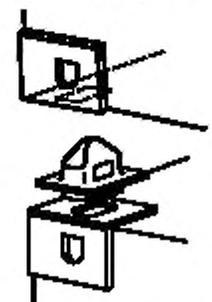


Рисунок 10 – Штыковой упор

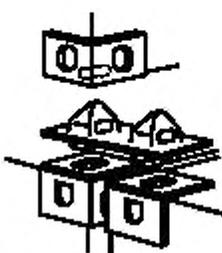


Рисунок 11 – Сдвоенный штыковой упор

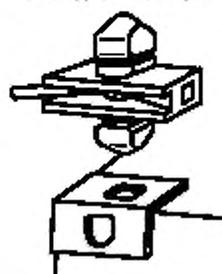


Рисунок 12 – Поворотный штыковой замок

7.8 Транспортирование загруженных мягких контейнеров должно осуществляться с соблюдением следующих требований:

- днище и борта полувагонов, вагонов, платформ и кузовов самоходных транспортных средств перед погрузкой в них контейнеров выстилаются плотным картоном;
- выступающие части транспортных средств, способные привести к протиранию и порывам контейнеров, изолируются мягким материалом, а по возможности полностью удаляются.

7.9 Выгрузку мягких контейнеров из полувагонов следует начинать с контейнеров, расположенных в средней части полувагона.

## 8 Оценка работоспособности

### 8.1 Формы оценки работоспособности

Оценка работоспособности СГП и Т в период эксплуатации осуществляется в формах:

- ежесменных осмотров, осуществляемых крановщиком (оператором крана) совместно со стропальщиком;
- периодических проверок состояния, проводимых ответственными специалистами эксплуатирующей организации;
- обследований, проводимых специализированной организацией по истечении срока службы СГП и Т, установленного изготовителем, и определяющих возможность установления нового назначенного срока службы, а также условий продолжения их дальнейшей безопасной эксплуатации;
- внеочередных обследований в случаях, предусмотренных 8.2.12.

### 8.2 Периодичность оценки работоспособности

8.2.1 Используемые в работе СГП и Т должны подвергаться периодическим проверкам состояния не реже, чем в следующие сроки:

- траверсы, грейферы, захваты и тара — каждый месяц;
- стропы — каждые 10 дней.

Редко используемые СГП и Т подвергаются оценке работоспособности в форме осмотра перед выдачей их в работу.

Отнесение СГП и Т к категории редко используемых производится в соответствии с НПА.

Иные сроки периодических проверок, при необходимости завершающиеся испытанием, устанавливаются распорядительным актом эксплуатирующей организации, при составлении которого должны быть учтены особенности конструкции и условия применения СГП и Т.

8.2.2 При постоянном использовании с грузоподъемными кранами, эксплуатирующимися в условиях групп классификации (режима) А7—А8 по [1], стропы и другие СГП, включающие в себя канатные, цепные и текстильные ветви, должны подвергаться проверке состояния не реже одного раза в пять дней.

8.2.3 Для контроля технического состояния элементов, узлов и соединений СГП и Т (за исключением редко используемых), которое невозможно определить в собранном виде, ежегодно, в сроки определенные графиком, утвержденным распорядительным актом эксплуатирующей организации, должна производиться их частичная разборка, осмотр и ревизия. При обнаружении признаков наличия трещин на втулках, в расчетных элементах металлоконструкций траверс и захватов, должны применяться методы неразрушающего контроля.

Сроки выполнения такого контроля целесообразно совмещать с проведением периодического технического освидетельствования, технического обслуживания или текущего ремонта кранов.

8.2.4 Стropы и другие СГП, гибкие элементы которых изготовлены из полимерных материалов на текстильной основе, а также полимерная тара, в том числе мягкие контейнеры, подлежат освидетельствованию:

- не реже одного раза в 3 мес для СГП, для Т — не реже одного раза в 12 мес;
- по истечении срока службы, установленного изготовителем.

Указанные в настоящем пункте СГП, находящиеся на хранении более 6 мес, и полимерная тара, находящаяся на хранении более 24 месяцев, подлежат освидетельствованию перед выдачей в работу и получением разрешения на эксплуатацию.

8.2.5 После замены ветвей многоветвевых стропов и траверс, разъемных звеньев, крюков и других легко заменяемых (без сварки, заплетки, опрессовки и шивки) расчетных элементов СГП, а также после ремонта расчетных металлоконструкций траверс, захватов и грейферов, включающего замену элементов с применением сварки, СГП подлежат внеочередной проверке состояния, включая испытания статической нагрузкой.

8.2.6 Проверка состояния производственной внутризаводской, межзаводской, а также транспортной оборотной тары, находящейся в непрерывном технологическом цикле (логистическом потоке), должна проводиться в сроки, установленные распорядительным актом эксплуатирующей организации, но не реже одного раза в 6 мес.

8.2.7 Проверка состояния грузовых контейнеров, перегружаемых через морские и речные порты, а также через связанные с ними контейнерные терминалы железнодорожного транспорта, должна проводиться в соответствии с требованиями, установленными НПА, регулирующими безопасность технологических процессов погрузочно-разгрузочных работ в сфере водного и железнодорожного транспорта.

При обращении грузовых контейнеров вне указанных в настоящем пункте логистических потоков, оценка работоспособности проводится в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

8.2.8 Использование СГП и Т в работе возможно при условии положительных результатов оценки работоспособности. СГП и Т с дефектами, повреждениями и несоответствиями, выявленными в результате проверки состояния и подпадающими под браковочные показатели, приведенные в руководстве по эксплуатации или настоящем стандарте, либо забракованные по результатам испытаний, должны быть изъяты из работы.

8.2.9 Если у эксплуатирующей организации имеется намерение продолжить эксплуатацию СГП и Т по истечении назначенного срока службы, установленного в эксплуатационных документах, следует провести их обследование специализированной организацией (для определенных типов и исполнений стропов и полимерной тары данная возможность исключена — они подлежат утилизации). Дальнейшая безопасная эксплуатация СГП и Т за пределами назначенного срока службы возможна при положительном решении специализированной организации.

При отсутствии в эксплуатационных документах необходимых сведений, за назначенные, для СГП принимают сроки службы, приведенные в таблице 3, для тары — в таблице 4.

Проведение обследования СГП целесообразно совмещать с техническим диагностированием кранов, совместно с которыми они постоянно используются. С этой целью может быть допущен перенос

срока обследования СГП до 1 мес, если по результатам последней проверки состояния не выявлены дефекты и повреждения, величины которых превышают установленные руководством по эксплуатации или настоящим стандартом.

8.2.10 Предельный срок периодического продления безопасной эксплуатации СГП и Т (вновь назначенный по результатам первичного или повторного обследования срок службы) составляет не более 50 % от срока службы, назначенного изготовителем или указанного в настоящем стандарте, 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.

8.2.11 Для траверс, крупногабаритных захватов, рейферов и металлической тары, с учетом фактического состояния (геометрии, степени повреждения коррозией, наличия повреждений и износа) или подвергнутых восстановительному ремонту, предельный срок продления безопасной эксплуатации может составлять до 100 % от срока службы, назначенного изготовителем или указанного в настоящем стандарте. При необходимости следует выполнить проверочные прочностные расчеты.

Т а б л и ц а 3 — Сроки службы грузозахватных приспособлений

Тип съемного грузозахватного приспособления	Назначенный срок службы, лет*		
	A2–A3	A4–A5	A6–A8
Строп текстильный на полимерной основе, используемый для непосредственной обвязки груза	1**	0,5**	0,25**
Строп текстильный на полимерной основе, используемый для зацепки и/или свободной укладки груза	3**	2**	1**
Строп текстильный на полимерной основе грузоподъемностью более 20 т, отнесенный к разряду редко используемых	5		
Строп канатный кольцевой и петлевой грузоподъемностью до 10 т включительно, используемый для непосредственной обвязки груза	1,5**	1**	0,5**
Строп канатный кольцевой и петлевой, используемый для свободной укладки груза:			
грузоподъемностью до 10 т включительно	4**	2**	1**
грузоподъемностью более 10 т	5	3**	1**
Строп канатный ветвевой грузоподъемностью до 10 т включительно	6	4**	2**
Строп канатный ветвевой грузоподъемностью более 10 т	8	5	2,5**
Строп цепной	10	8	4**
Захват зацепной, опорный и анкерный	10	8	4
Захват фрикционный	7	5	2,5
Рейфер	7	5	4
Траверса, оснащенная канатными ветвями***	8	5	4
Траверса, оснащенная цепными ветвями***	10	8	6
Траверса, не имеющая в составе гибких элементов	12	10	8
Траверса, не имеющая в составе гибких элементов, используемая с применением только автоматических средств зацепки, в т.ч. спредер	16	12	8
Редкоиспользуемые съемные грузозахватные приспособления, за исключением оснащенных гибкими элементами (ветвями) из каната или текстильной ленты	20		
*При эксплуатации стропов, сварных траверс и захватов в неотапливаемом помещении и на открытом воздухе, а также при наличии в зоне их использования источника агрессивной среды по классификации, указанной в НПА, срок службы должен быть уменьшен на 25 %.			
**Обследование на предмет определения возможности установления нового назначенного срока службы стропов данной категории не проводится. По истечению назначенного срока службы они изымаются из эксплуатации и утилизируются в установленном порядке.			
***Для данных траверс, а также для оснащенных текстильными ветвями на полимерной основе, у которых своевременно проводились периодические проверки состояния и замена ветвей, что подтверждено соответствующими записями в технической документации, за назначенный может быть принят срок, установленный для траверс, не имеющих в составе гибких соединительных элементов.			

Т а б л и ц а 4 — Сроки службы грузовой тары

Тип грузовой тары	Назначенный срок службы, лет
Тара полимерная (пластиковые поддоны (паллеты) и контейнеры, в том числе мягкие контейнеры)	2,5
Поддоны деревянно-металлические	2,5
Тара деревянно-металлическая, за исключением поддонов	3
Тара деревянно-металлическая, используемая с применением только автоматических средств транспортирования	5
Тара металлическая	6
Тара металлическая, используемая с применением только автоматических средств транспортирования	8
Примечание — Обследование на предмет определения возможности установления нового назначенного срока службы мягких контейнеров не проводится, по истечению назначенного срока службы они изымаются из эксплуатации и утилизируются в установленном порядке.	

8.2.12 СГП и Т подвергаются внеочередному обследованию в следующих случаях:

- с целью оценки возможности и экономической целесообразности проведения ремонта при выявлении остаточных деформаций и/или трещин в основных (расчетных) элементах металлоконструкций, звеньях, скобах и захватах, возникших при эксплуатации в паспортном режиме, при проведении статических испытаний, в результате столкновения, падения СГП или Т, аварии крана или инцидента с ним, пожара и т. п.;

- 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 СГП и Т и/или их соответствии требованиям нормативных документов;

- после реконструкции СГП или Т;

- при одновременном отсутствии идентификационного клейма (таблички, бирки или отсутствия необходимой маркировки на них) на СГП или Т и паспорта изготовителя (за исключением стропов, отсутствие идентификационной бирки на которых является основанием для изъятия из эксплуатации и утилизации);

- по предписанию ответственного специалиста;

- согласно уведомлению изготовителя о возможных недостатках в конструкции или изготовлении СГП и Т, которые могут отразиться на безопасности их использования.

8.2.13 Порядок проведения внеочередного обследования и перечень работ определяются специализированной организацией в зависимости от причины, вызвавшей необходимость обследования.

### 8.3 Требования к организации и условиям проведения оценки работоспособности

8.3.1 Для проведения осмотра, периодической проверки состояния и обследования СГП и Т должны быть подготовлены и представлены:

- СГП и Т, предварительно очищенные от загрязнений, смазки на наружных поверхностях и частиц перемещаемого груза;

- паспорт СГП и/или Т;

- протокол (акт) контроля качества ремонта или реконструкции (модернизации) СГП и/или Т, а также чертежи ремонта (реконструкции);

- результаты технического освидетельствования крана, используемого для проведения статических испытаний СГП и Т (в случае необходимости проведения испытаний);

- журнал СГП и Т;

- испытательные грузы и документы (паспорт, акт взвешивания и т. п.), подтверждающие их массу (в случае необходимости проведения испытания);

- опытные стропальщики в необходимом количестве.

При обследовании СГП и Т специализированной организации дополнительно должны быть представлены:

- технологическая карта погрузочно-разгрузочных работ или проект производства работ с применением кранов, в которых указаны способы использования СГП и Т (схемы строповки и складирования грузов или тары);

- руководство по эксплуатации;
- акты ранее проведенных обследований (при их наличии);
- вахтенный журнал крана, с которым используется СГП или Т;
- паспорт крана, с которым используется СГП или Т (при необходимости);
- документы, подтверждающие квалификацию ответственных специалистов;
- должностные инструкции и распорядительные акты, подтверждающие полномочия специалистов и определяющие зону их ответственности;
- свидетельства о прохождении обучения и удостоверения о присвоении персоналу уровня квалификации, соответствующего профессии «стропальщик»;
- производственные инструкции и журналы проведения инструктажей персонала, связанного с использованием СГП и Т и документацию, подтверждающую его допуск к самостоятельной работе;
- документация, подтверждающая наличие у эксплуатирующей организации системы технического обслуживания и ремонта СГП и Т, либо аналогичная документация по кранам, в которой отражены требования к проведению данных работ в отношении СГП и Т, в том числе порядок их утилизации.

8.3.2 Приборы и контрольно-измерительные инструменты, используемые в ходе проверки состояния, обследования и испытания, должны иметь действующие документы о метрологической поверке (калибровке).

8.3.3 Проверке состояния и обследованию, как правило, должны подвергаться СГП, находящиеся в зоне работы крана. При централизованном снабжении стропы при их получении в пользование могут быть осмотрены в специально отведенном месте вблизи от места хранения с последующей доставкой к крану.

8.3.4 Проверка состояния и обследование крупногабаритного СГП (габариты более 1 м и/или масса более 100 кг) проводится в присутствии крановщика (оператора) крана, на котором они используются, при участии стропальщиков и при необходимости персонала, обслуживающего кран. 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.

Тара, имеющая устройства для зацепки вилами и условия для перемещения напольным транспортом, может быть проверена вне зоны использования крана с проведением при необходимости ее контрольной зацепки СГП, подвешенным на кране.

8.3.5 Для проверки состояния и обследования крупногабаритного СГП, если его конструкцией не предусмотрены соответствующие опорные элементы, следует использовать соответствующие стапели, подставки или подкладки, обеспечивающие его устойчивость и при необходимости кантовку. Указанная оснастка необходима также для снятия нагрузки с осей, пальцев и других элементов шарнирных (подвижных) соединений.

8.3.6 Тара при проверке состояния и обследовании должна устанавливаться на горизонтальное прочное основание, размеры которого обеспечивают возможность всестороннего осмотра. Тара, хранящаяся на специальных подкладках, может быть осмотрена на месте хранения.

8.3.7 При обнаружении в процессе проверки состояния и обследования дефектов, повреждений и несоответствий, подпадающих под браковочные показатели, приведенные в руководстве по эксплуатации и настоящем стандарте, они фиксируются в журнале СГП и Т, а СГП и Т изымаются из эксплуатации.

## 8.4 Состав работ при оценке работоспособности

8.4.1 В зависимости от типа СГП и Т и формы оценки работоспособности состав работ может включать в себя перечисленные ниже этапы, выполняемые в следующей последовательности:

- проверка выполнения указаний 8.3;
- оценка работоспособности металлоконструкций;
- оценка работоспособности стропов и гибких соединительных элементов других СГП,
- оценка работоспособности соединительных элементов, захватов и блоков;
- оценка работоспособности болтовых и шарнирных соединений;
- испытание статической нагрузкой,
- оформление результатов проверки состояния и обследования.

8.4.2 Объем проверки состояния СГП и Т определяется с учетом срока эксплуатации, условий использования, хранения и периодичности предыдущих осмотров.

8.4.3 Перечень этапов работ по обследованию конкретного СГП или Т с целью определения возможности, периода и условий их безопасной эксплуатации по истечении назначенного срока службы отражается в рабочей карте обследования, составляемой в произвольной форме.

8.4.4 Для оценки работоспособности приводов моторных грейферов и других механизированных и электрифицированных СГП используются методы и браковочные показатели, приведенные в их руководствах по эксплуатации либо в дополнениях к руководству по эксплуатации кранов, совместно с которыми они используются, либо в рекомендациях по экспертному обследованию кранов соответствующего типа.

8.4.5 При оценке работоспособности траверс и других СГП, имеющих автоматические и полуавтоматические устройства, в том числе предназначенные для зацепки (отцепки) и/или ориентации груза в пространстве, возможность выполнения соответствующих функций должна быть подтверждена проведением полного цикла необходимых рабочих движений, при которых следует проверить работоспособность ловителей, фиксаторов, замков, а также устройств безопасности, предусмотренных эксплуатационными документами (ограничителей, указателей, упоров, устройств блокировки и сигнализации и т. п.).

Неработоспособность любого из фиксирующих или ориентирующих устройств, а также наличие неисправных устройств безопасности являются браковочными показателями.

8.4.6 В процедуру оценки работоспособности СГП входит проверка наличия на концах балок траверс, торцевой части спредеров, корпусах захватов и других подобных частях, опасных при эксплуатации, предупреждающей окраски по ГОСТ 12.2.058, а также качества лакокрасочного покрытия изделия.

## 8.5 Проверка наличия и состояния документации

8.5.1 В процессе выполнения работ по осмотру и обследованию необходимо:

- ознакомиться с содержанием паспорта СГП или Т (должен постоянно находиться у его владельца);
- ознакомиться с записями предыдущих осмотров СГП или Т, внесенными в журнал СГП и Т.

По результатам анализа содержания паспорта и журнала СГП и Т должна быть сделана оценка их состояния и соответствия требованиям НПА.

Отсутствие паспорта, в т. ч. на отдельные расчетные элементы, замененные в процессе эксплуатации, является основанием для браковки СГП или Т.

8.5.2 При нахождении в эксплуатации партии однотипных стропов одного изготовителя, допускается представлять один паспорт на всю партию. При этом в нем должны быть указаны все порядковые номера стропов, входящие в данную партию (если имеется копия паспорта, то она должна быть заверена подписью и печатью изготовителя или уполномоченного им поставщика).

8.5.3 Сведения, приведенные в паспорте, не должны противоречить маркировке, нанесенной на СГП или на табличку (бирку), прикрепленную к нему.

8.5.4 При отсутствии паспорта и клейма (таблички, бирки, в т. ч. при отсутствии необходимых сведений на них) на СГП, а также если имеющееся клеймо (табличка, бирка) не может быть подтверждено документацией изготовителя СГП, паспорт может быть разработан специализированной организацией на основании материалов внеочередного обследования.

Восстановление маркировки (кроме стропов) выполняется организацией, эксплуатирующей СГП по данным вновь составленного паспорта, при этом на период до восстановления паспорта и соответствующей маркировки СГП изымается из эксплуатации.

8.5.5 В паспорте СГП, у которого были заменены расчетные элементы, должно быть проверено наличие отметки о проведенном ремонте.

8.5.6 У организации, эксплуатирующей тару единичного изготовления, должен быть оригинал паспорта (формуляра), в случае серийного изготовления — копия паспорта либо иного документа на партию тары, в которую входит проверяемая единица (копия должна быть заверена подписью и печатью изготовителя или уполномоченного им поставщика).

8.5.7 При отсутствии паспорта на тару либо иного документа и маркировки, позволяющей ее идентифицировать, паспорт может быть разработан специализированной организацией на основании материалов внеочередного обследования.

Маркировка восстанавливается организацией, эксплуатирующей тару по данным вновь составленного паспорта, при этом на период до восстановления паспорта и соответствующей маркировки тара изымается из эксплуатации.

8.5.8 При наличии на таре таблички изготовителя с необходимой маркировкой, паспорт (при его утере) может быть составлен эксплуатирующей организацией, подписан руководителем её подразделения и заверен в установленном порядке.

8.5.9 В журнале СГП и Т должно быть проверено наличие записи о последней проверке состояния СГП и Т, а также наличие отметок (подписей), подтверждающих устранение обнаруженных при предыдущих осмотрах дефектов и повреждений.

8.5.10 При обследовании, помимо паспорта и журнала СГП и Т, следует рассмотреть техническую и организационно-распорядительную документацию, оценить ее соответствие НПА и условиям использования СГП и Т.

8.5.11 Рассматриваемые в качестве технологических регламентов использования обследуемых СГП и Т, проекты производства работ кранами и технологические карты погрузочно-разгрузочных работ и складирования, должны содержать сведения об их применении и соответствовать требованиям НПА.

8.5.12 Протоколы, подтверждающие аттестацию специалистов в области промышленной безопасности при эксплуатации кранов, и протоколы, подтверждающие обучение и проверку знаний персонала, должны быть оформлены в соответствии с порядком, установленным НПА.

8.5.13 Ремонтные чертежи, являющиеся приложением к протоколу о качестве ремонта СГП и Т с применением сварки, должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.604.

8.5.14 Отсутствие документации, необходимой для безопасного использования СГП и Т, либо ее несоответствие установленным требованиям, могут служить основанием для отказа в положительном решении вопроса о возможности продолжения их дальнейшей эксплуатации на конкретном производственном объекте или с конкретными грузами.

## 8.6 Проверка наличия и состояния маркировки

8.6.1 Маркировка СГП и Т должна соответствовать требованиям стандартов на их изготовление, быть четко различимой и соответствовать паспортным данным.

8.6.2 У мягких контейнеров должно быть проверено наличие легко видимой и легко читаемой этикетки либо долговременной печати непосредственно на контейнере, нанесенной таким образом, чтобы она была легко видима и легко читаема после заполнения контейнера.

Маркировка мягкого контейнера должна содержать наименование и адрес изготовителя, безопасную нагрузку в килограммах, месяц и год изготовления, пиктограммы рекомендуемых методов загрузки (разгрузки) и зацепки контейнера СГП и другие сведения, установленные [3].

8.6.3 При повреждении маркировки, нанесенной изготовителем на тару, восстановление производится согласно данным имеющегося паспорта (копии паспорта), при этом в последнем делается соответствующая отметка одним из ответственных специалистов эксплуатирующей организации. Мягкие контейнеры без маркировки бракуются и утилизируются.

8.6.4 При проверке маркировки грузовых контейнеров следует убедиться в наличии маркировки, нанесенной на каждом фитинге, содержащей товарный знак или условный номер предприятия изготовителя, номер плавки, год изготовления (две последние цифры).

Примечание — У контейнеров, изготовленных в соответствии с требованиями [2], сведения о заводском номере контейнера наносятся на правом нижнем заднем левом фитинге краской либо посредством материала с клеевым слоем, контрастирующими с окраской контейнера.

8.6.5 Грузовые контейнеры, не имеющие необходимой маркировки, к перегрузке, а также перевозке водным, железнодорожным и автомобильным транспортом не допускаются.

8.6.6 Таблички на серийно изготовленных траверсах, крупногабаритных захватах, грейферах и таре, должны соответствовать ГОСТ 12969 и ГОСТ 12971.

## 8.7 Оценка работоспособности металлоконструкций

8.7.1 Оценка работоспособности металлоконструкций СГП и Т, изготовленных из малоуглеродистых и низколегированных сталей, должна включать следующие этапы:

- прямой визуальный и измерительный контроль с замером геометрических параметров;
- проверка сварных соединений;
- проверка болтовых и шарнирных соединений;
- измерение остаточных деформаций балок, ферм и повреждений отдельных элементов;
- оценка степени коррозии элементов.

8.7.2 Прямой визуальный контроль 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;
- местам, где при работе возникают значительные напряжения, коррозия или износ;
- местам возможного скопления влаги.

8.7.3 При проведении прямого визуального контроля необходимо уделять особое внимание обнаружению 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 или по вспучиванию его поверхности (не допускаются);
- механических повреждений;
- некачественного выполнения ремонтных сварных соединений;
- возникших очагов коррозии.

8.7.4 При поиске трещин следует обратить внимание на возможное их возникновение и развитие 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 элементов из листового, фасонного проката или труб.

8.7.5 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.

8.7.6 Для уточнения наличия трещин и их фактических границ при осмотре можно использовать следующие методы:

- хорошо заточенным зубилом снять небольшую стружку вдоль предполагаемого направления трещины. Разделение стружки свидетельствует о наличии трещины;
- капиллярный контроль (контроль проникающими веществами).

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

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

8.7.8 Браковка сварных соединений СГП по внутренним дефектам проводится в соответствии с нормами, приведенными в НПА и определяющими технические требования к сварным соединениям СГП при их изготовлении.

8.7.9 При проверке состояния металлоконструкций грейферов необходимо использовать приведенные в руководствах по эксплуатации браковочные показатели и регулируемые параметры. При отсутствии в руководствах по эксплуатации необходимых данных, следует руководствоваться следующими:

- зазор в прилегаемых кромках ножей двухчелюстного грейфера допускается не более 5 мм (для перегрузки крупнокусковых грузов — не более 10 мм) на отдельных участках, суммарной длиной не более 40 % длины линии разбега кромок;
- относительное смещение кромок по высоте в сомкнутом положении допускается 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 должно быть проверено максимальное обеспечение герметичности, исключающее истечение груза из щелей или его выдувание с открытых поверхностей;
- у грейферов, предназначенных для труднозачерпываемых, смерзшихся и слежавшихся грузов, при наличии клыков и вибрационных устройств, допускается неплотное прилегание кромок челюстей с величинами зазора и смещения, превышающими указанные в настоящем пункте.

8.7.10 При обнаружении механических повреждений металлоконструкций (вмятин, изгибов, других местных и общих деформаций, разрывов и т. п.) замеряются их величины (длина, ширина, высота или глубина) и сравниваются с предельными величинами подобных повреждений грузозахватных приспособлений, приведенными в приложении Б настоящего стандарта.

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

8.7.12 Степень поражения металла коррозией определяют с помощью универсальных измерительных инструментов путем сравнения размеров, очищенных стальными щетками до металлического блеска поперечных сечений в пораженном коррозией месте с неповрежденным сечением. При обследовании для этой цели предпочтительно использование ультразвукового толщиномера.

8.7.13 Решение о возможности и условиях эксплуатации (без проведения ремонта) СГП, элементы металлоконструкции которого потеряли свыше 10, но не более 15 % от первоначальных толщин, либо деформации его основных элементов составляют 0,75 — 0,9 предельных величин, может быть принято после выполнения расчетов, подтверждающих необходимые условия жесткости и прочности.

## 8.8 Оценка работоспособности стропов и гибких соединительных элементов других СГП

8.8.1 При оценке работоспособности стропов и гибких элементов других СГП, изготовленных из стальных проволочных канатов, применяются следующие методы контроля:

- визуальный наружный (проводится при осмотре и обследовании);
- инструментальный (проводится при обследовании, при осмотре — по решению ответственного специалиста);
- визуальный внутренний (при осмотре проводится по решению ответственного специалиста, при обследовании — по решению ведущего эксперта).

8.8.1.1 Контроль состояния канатов в канатных стропках проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 33718.

8.8.1.2 Визуальный наружный метод контроля заключается:

- в оценке соответствия каната и имеющейся маркировки паспортным данным, оценке соответствия требованиям нормативных документов конструктивного исполнения петли на конце канатной ветви и ее соединения с элементами СГП;
- в осмотре каната по всей длине стропка (его ветвей) и в местах заделки на предмет наличия дефектов и повреждений, определяемых глазом человека, либо с помощью оптических приборов (лупа 10-кратного увеличения).

8.8.1.3 В случае применения в СГП петли канатной ветви без коуша, следует проверить радиус кривизны охватываемой поверхности, который должен составлять не менее  $2,5d$  ( $d$  — диаметр каната).

8.8.1.4 При оценке соответствия конструктивного исполнения петли с зажимами требованиям безопасности 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 число зажимов соответствует паспорту на строп.

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

8.8.1.5 При инструментальном контроле проверяют размеры гибких элементов, разность длин стропов канатных ветвей в многоветвевых стропках за счет остаточного удлинения после приработки.

8.8.1.6 Стропы кольцевые и петлевые канатные, ветви стропов и элементы других СГП из стальных проволочных канатов подлежат браковке:

- при отсутствии бирки или маркировки на ней (для стропов и замененных в процессе эксплуатации ветвей и других элементов из стальных канатов);
- при наличии дефектов каната, превышающих браковочные показатели, приведенные в ГОСТ 33718;
- при деформации, выпадении коушей или их износе с уменьшением первоначальной толщины более чем на 15 %;
- при наличии признаков смещения каната в заплетке, во втулках или в зажимах;
- при наличии трещин на опрессованных втулках или при изменении их размера более чем на 10 % от первоначального;

- если повреждены или отсутствуют оплетка либо другие защитные элементы;
- при наличии выступающих концов проволоки у места залетки более, чем на половину диаметра каната (при устранении в ходе оценки работоспособности может не учитываться).

8.8.2 При оценке работоспособности проверке состояния стропов и гибких элементов других СГП, изготовленных из короткозвенных грузоподъемных цепей, применяются следующие методы контроля:

- визуальный,
- инструментальный.

8.8.2.1 Визуальный контроль заключается в оценке соответствия паспортным данным СГП и/или нормативным документам.

- цепи и имеющейся маркировки;
- конструктивного исполнения соединений концевых звеньев цепи с сопрягаемыми элементами грузозахватного приспособления;
- 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).

8.8.2.2 При инструментальном контроле проверяют параметры цепи: диаметр и длину звеньев, уменьшение диаметра звеньев, при явных признаках износа, а также длину стропов, цепных ветвей и разности их длин в многоветвевых стропках.

При инструментальном контроле цепного стропа, укомплектованного маркировочной биркой, в наружной кромке которой предусмотрены вырезы и выступ, ее следует использовать в качестве эталона для контроля износа диаметра звена цепи и его возможного удлинения.

8.8.2.3 Ветви цепных стропов и элементы других СГП из короткозвенных грузоподъемных цепей подлежат браковке, если будут обнаружены следующие дефекты и повреждения:

- отсутствие бирки или маркировки на ней (для замененных в процессе эксплуатации ветвей и элементов);
- обрыв звена;
- трещины, надрывы, расслоение металла в звеньях цепи;
- погнутость (изогнутость, деформация) звеньев цепи;
- удлинение звена цепи более 3 % от первоначального размера;
- уменьшение диаметра звена цепи вследствие механического и/или коррозионного износа, местных вмятин или забоин более чем на 10 % от первоначального;
- зарезы от газовой резки или оплавления от сварки;
- повреждения, полученные в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда.

8.8.3 При оценке работоспособности гибких элементов СГП, изготовленных на текстильной основе из полимерных (синтетических и органических) материалов, применяются визуальный и инструментальный методы контроля.

8.8.3.1 Визуальный метод заключается в оценке соответствия паспортным данным и/или нормативным документам:

- ленты, каната, чехла и имеющейся маркировки;
- конструктивного исполнения 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.

8.8.3.2 При инструментальном контроле проверяют параметры текстильной ленты, каната, чехла и размеры имеющихся дефектов, а также длины стропов, ветвей и разности их длин в многоветвевых стропках с применением универсального мерительного инструмента, при этом погрешность измерений длины стропов (ветвей стропов) петель и швов в растянутом состоянии — 3 мм, стежков — 1 мм.

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

- отсутствие бирки или маркировки на ней и на ленте (для стропов и замененных в процессе эксплуатации ветвей);
- узлы на несущих лентах стропов;
- поперечные порезы или разрывы ленты и повреждения сшивок независимо от их размеров;
- продольные порезы или разрывы ленты, суммарная длина которых превышает 10 % длины ленты ветви стропа, а также единичные порезы или разрывы длиной более 50 мм;

- 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;
- 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;
- поверхностные обрывы нитей ленты общей длиной более 10 % ширины ленты, вызванные механическим воздействием (трением) острых кромок груза;
- 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;
- выпучивание нитей из ленты стропа на расстояние более 10 % ширины ленты;
- сквозные отверстия диаметром более 10 % ширины ленты от воздействия острых предметов;
- 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;
- загрязнение лент (нефтепродуктами, смолами, красками, цементом, грунтом и т.д.) более 50 % длины стропа (ветви);
- остаточное удлинение стропа (ветви) более 6 % первоначальной длины и/или сужение ширины ленты более, чем на 10 %;
- размочаливание или износ более 10 % ширины петель стропа.

**П р и м е ч а н и е** — 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.

8.8.3.4 Стропы кольцевые и петлевые и ветви стропов из синтетических нитей или волокон (стропы синтетические круглопрядные и волокнистые) подлежат браковке при наличии дефектов и повреждений, указанных выше (с учетом конструкции каната, стропа), а также следующих:

- поперечные или продольные разрезы, разрывы чехла;
- обрыв шести и более прядей или, при комбинированной конструкции, 6 нитей волокнистого каната;
- разрывы ниток в узле сшивки чехла на 10 % и более длины сшивки;
- выпучивание нитей или прядей волокнистого каната на поверхность;
- наличие на поверхности волокнистого каната бурых пятен, плесени общей длиной 10 % и более длины стропа (ветви);
- деформация, выпадение коушей или их износ с уменьшением первоначальной толщины более чем на 15 %;
- сквозные отверстия в чехле.

8.8.3.5 Стропы, изготовленные из пеньковых и хлопчатобумажных канатов, применяемые для подъема грузов массой не более 0,5 т и оттяжки из этих канатов, применяемые только для разворота длиномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения, бракуются при:

- отсутствии бирки или маркировки на ней;
- наличии узлов, скрутки и обрывов прядей;
- наличии бурых пятен, гнили, плесени, гари;
- размочаливании каната или отдельных прядей (отсутствии их четкого выделения);
- наличии сухого треска при резком перегибании каната;
- подвергнутые влажному замораживанию;
- количестве проколов (пробивок) прядями участка заплетки петли менее двух полных и двух половинных и/или отсутствии оклетневки.

8.8.4 Многоветвевые стропы из стального каната и стропы на текстильной основе подлежат браковке при разности длин ветвей за счет остаточного удлинения более чем на 3 процента после приработки, многоветвевые цепные стропы — более чем на 1 процент (для приведения в работоспособное состояние, вытянутые ветви должны быть заменены).

## 8.9 Оценка работоспособности соединительных элементов, захватов и блоков

8.9.1 Оценка работоспособности жестких стальных соединительных элементов, захватов и блоков СГП включает в себя:

- контроль их соответствия паспортным данным и/или нормативным документам, включая наличие и соответствие маркировки;
- визуальный контроль, проводимый с целью оценки общего состояния, работоспособности и необходимости проведения измерений;
- инструментальный контроль с проведением измерений величин механических повреждений и износа;
- неразрушающий контроль магнитным либо ультразвуковым методами (при обнаружении признаков наличия трещин в соединительных элементах и захватах).

8.9.2 При визуальном контроле 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.

8.9.3 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 (износ) практически отсутствует, либо с размерами, указанными в чертеже или в нормативном документе. При необходимости, для проведения замеров должна быть выполнена разборка сборочных единиц.

8.9.4 Износ ручья канатных блоков по профилю необходимо контролировать шаблоном.

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

- наличии трещин и надрывов на поверхности;
- износе поверхности элементов, местных вмятинах или забоинах, приводящих к уменьшению площади поперечного сечения на 10 %;
- наличии остаточных деформаций, приводящих к изменению первоначального размера элемента и/или уменьшения его сечения более чем на 3 %;
- износе (затуплении) элементов захватов, имеющих насечку (рифление) более величины, приведенной в приложении Б, а также при выкрашивании зубчиков насечки;
- отклонения угла загиба вилочного захвата от номинального (90 градусов) в сторону увеличения более 3 градусов. Отклонение угла загиба вилочного захвата в сторону уменьшения не должно препятствовать зацепке тары, безопасному подъему и перемещению тары и расположенного в ней груза;
- уменьшении длины (диаметра, радиуса) рабочей части захватывающего (поворотного) устройства (замка) в результате износа более чем на 3 %;
- изгибе и износе более значительных, приведенных в приложении Б;
- наличии дефектов болтовых и шарнирных соединений щек, скоб карабинов, разъемных звеньев осей и элементов захватов, браковочные показатели которых превышают указанные в разделе 10.

8.9.5.1 При первичном осмотре СГП, имеющего в составе сварные звенья, перед вводом в 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.

8.9.6 Браковка чалочных и поворотных крюков СГП производится:

- при отсутствии маркировки, выполненной методом штамповки или клеймения и содержащей товарный знак изготовителя и условное обозначение по системе, принятой изготовителем;
- при износе более 10 % первоначальной высоты вертикального сечения зева крюка;
- при наличии трещин, надрывов, волосовин и закатов на поверхности;
- при отгибе рога (носика) крюка, сопровождающемся увеличением начального проходного размера зева более чем на 5 % либо при скручивании носика более чем на 10 мм;
- в случае применения при ремонте крюков сварки;
- в случае применения наплавки, выполненной без соблюдения требований технологической документации, разработанной специализированной организацией с учетом конструкции изделия;
- при отсутствии предохранительного замка;

**П р и м е ч а н и е** — В обоснованных случаях применяемые в металлургии, при использовании безлюдных технологий в условиях интенсивного теплового излучения, крюки СГП могут не снабжаться предохранительным замком. Исключение также составляют специальные крюки, в том числе применяемые эксплуатирующими организациями водного транспорта.

- при невозврате предохранительного замка под действием собственной массы или пружины (в зависимости от конструкции замка).

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

- отсутствии свободного вращения крюка (от руки);  
- отсутствии стопорной планки, элементов ее крепления, а также при ослаблении резьбовых соединений;

- отсутствии смазки, наличии скрипа;

- наличии (осевого люфта зазора) между буртиком крюка и траверсой более 1—4,5 мм для крюков грузоподъемностью 0,5—10 т соответственно (вследствие нарушения посадки подшипника и удлинения шейки крюка). В общем случае величина люфта должна находиться в интервале 0,25—0,75 шага резьбы хвостовика;

- износе шейки траверсы и уменьшении диаметра шейки крюка более 3 % номинального диаметра;

- отсутствии или износе оседержателей или платиков, фиксирующих концы траверсы и удерживающие ее от осевого перемещения;

- наличии дефектов и поврежденных болтовых и шарнирных и других разъемных соединений, браковочные показатели которых достигли указанных в 8.10.

8.9.7 Браковка канатных блоков производится при:

- наличии трещин;

- наличии сколов реборд на длине и глубиной превышающих величину, равную 50% диаметра каната;

- износе ручья блока на значение, превышающее 20 % диаметра каната;

- износе реборды более 30 % толщины реборды (на половине высоты реборды);

- образовании отпечатков прядей каната на поверхности ручья;

- затруднении вращения блоков (невозможность проворачивания от руки при отсутствии на них нагрузок).

## 8.10 Оценка работоспособности болтовых и шарнирных и других разъемных соединений

8.10.1 Оценка работоспособности болтовых соединений СГП и Т, проводимая с использованием визуального, инструментального и других методов контроля заключается:

- в проверке их затяжки, которую следует осуществлять визуально и остукиванием молотком.

Ослабление можно определить по более глухому звуку удара и по характеру отскока молотка. В случае наличия в эксплуатационных документах специальных требований к моменту затяжки резьбовых соединений проверка производится с использованием динамометрического ключа;

- 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 износа, смятия и т. п.;

- в измерении фактического диаметра и длины резьбы и/или параметров шарнирного соединения с целью оценки их соответствия проектному значению и определения величины механического и/или коррозионного износа;

- в проведении неразрушающего контроля магнитным либо ультразвуковым методами (при обнаружении признаков наличия трещин на втулках).

8.10.1.1 В болтовых соединениях не допускаются:

- отверстия под болты, выполненные газовой резкой;

- неплотное прилегание опорной поверхности болтов, гаек и шайб к соединяющим деталям;

- перекосы и смещения соединяемых элементов;

- ослабление болтовых соединений (ослабление, устраняемое в ходе оценки работоспособности, может не учитываться);

- установка неполного количества болтов или установка болтов меньшего диаметра;

- раскрытие фланцевого соединения при нагрузках от массы поднимаемого (размещаемого) груза либо от собственной массы СГП и Т.

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

- изношена (включая коррозионный износ) или вытянута резьба;

- уменьшение площади сечения болтов более чем на 5 % от проектного, вследствие износа (механического, коррозионного);

- трещины или сколы стержня болтов, шпилек и поверхностей деталей с резьбой;
- срыв ниток резьбы в количестве более двух. На рабочем участке резьбового соединения болта, шпильки и на гайке срыв ниток резьбы не допускается,
- повреждения гаек или головок болтов, затрудняющие применение стандартных ключей (смятые, срубленные или скрученные углы).

8.10.1.3 При проверке болтовых соединений контролируется выступ концов болтов над гайкой, определяемый числом витков резьбы, которых должно быть не менее двух.

8.10.2 Оценка работоспособности шарнирных соединений осуществляется визуально с замерами величин дефектов (при их наличии), при этом браковочными признаками являются:

- отсутствие предусмотренных конструкцией оседежателей (стопорных планок, платиков и т. п.);
- ослабление крепления оседежателей или износ их кромок;
- выработка отверстий под оси (пальцы) более предельных значений, указанных в приложении Б;
- износ осей (пальцев) в сопряжении с отверстиями, втулками, коушами и другими элементами грузозахватных приспособлений, за исключением грейферов, более 3 % номинального диаметра;
- трещины на втулках;
- износ осей (пальцев) и втулок грейферов более 20 % номинальных размеров;
- отсутствие или пересыхание смазки в смазочных полостях, зазорах и каналах. При проверке (без груза) шарнирных соединений с угловым рабочим перемещением, в т.ч. предназначенных для раскрытия и закрывания грейфера, не должно быть заеданий и скрипов.

### 8.11 Оценка работоспособности металлической тары

8.11.1 При оценке работоспособности металлической тары применяются положения 8.7 (за исключением браковочных показателей и специальных требований применяемых к СГП), а также положения 8.10.

8.11.2. Тара металлическая, в том числе поддоны ящичные и стоечные, бракуется при наличии следующих дефектов и повреждений:

- полное либо частичное отсутствие маркировки;
- трещины и разрывы металла и сварных соединений в местах приварки строповочных элементов к стенкам или стойкам;
- 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);
- трещины и разрывы в сварных соединениях стенок и днища с каркасом, разрывы металла и пробитые отверстия в таре ящичного типа с размерами, более указанных в приложении Б (таблица Б.1);
- разрыв, отрыв, частичное или полное отсутствие любого из предусмотренных конструкцией строповочных элементов;
- искривление (отгиб, изгиб) строповочных элементов на величину более двух толщин проушин, обухов (опор) или более 1,5 диаметра скобы (петли, звена);
- неработоспособность запорных и фиксирующих устройств;
- уменьшение толщины стенок и днища в результате истирания или коррозии на 10 % от первоначальной толщины;
- износ (истирание) приварных обухов (опор) в зоне строповочных отверстий и других строповочных элементов (проушин, скоб, петель, звеньев) более 10 % от первоначальной толщины или диаметра;
- деформации металлических поддонов с увеличением отклонений от плоскостности настила свыше 15 мм, габаритных размеров свыше 10 мм, зазоров между элементами настила в поддонах для кирпича и керамических изделий — свыше 50 мм;
- резко выраженные деформации (более пяти 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.

Наиболее часто встречающиеся виды механических повреждений металлической тары и их предельные величины приведены в приложении Б (таблица Б.1).

8.11.3 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.

8.11.4 При обнаружении в грузовых контейнерах механических повреждений (вмятин, изгибов, разрывов и т. п.) измеряют их величины. Зафиксированные размеры сравнивают с предельными значениями величин повреждений, приведенными в приложении Б (таблица Б.2). При превышении допускаемых значений производится браковка контейнеров.

8.11.5 При наличии в металлической таре повреждений, свидетельствующих об отклонении строповочных элементов от проектного положения, а также если при визуальном осмотре наблюдается нарушение геометрии формы тары, следует произвести контрольную зацепку с использованием, как правило, многоветвевго 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.

Рабочая часть крюков, зацепляющих тару, должна полностью, свободно, без каких-либо затруднений входить в строповочные элементы. Предохранительные замки крюков должны замыкаться автоматически, после ввода рога крюка в строповочный элемент.

Отклонения в конструкции или повреждения тары, препятствующие проведению ее контрольной зацепки и подъема с соблюдением требований, изложенных в настоящем пункте, являются основанием для браковки.

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

## 8.12 Оценка работоспособности деревянно-металлической тары

8.12.1 При оценке работоспособности металлических элементов деревянно-металлической тары применяются положения 8.11, в части тех конструктивных элементов и соединений, которые имеются в рассматриваемой в настоящем разделе таре.

8.12.2 Деревянно-металлическая тара и деревянные поддоны бракуются при наличии следующих дефектов и повреждений в деревянных деталях и их соединениях:

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

8.12.3 В случае если подъем и перемещение деревянного поддона производится краном, оснащенный многоветвевым стропом, при оценке его соответствия следует проверить наличие специальных

стальных подхватывающих балок, обеспечивающих жесткую опору по всей ширине поддона (комплект из двух балок — для партии перемещаемых изделий не более 10 шт.).

8.12.3.1 Оценку соответствия подхватывающих балок следует проводить согласно рекомендаций 8.9. 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 браковать.

### 8.13 Оценка работоспособности полимерной тары

8.13.1 При оценке работоспособности полимерной (пластиковой) тары, перемещаемой, как правило, кранами, оборудованными грузозахватным органом в виде вил или оснащенными грузозахватным приспособлением в виде вилочного захвата, применяются визуальный и инструментальный методы контроля.

8.13.1.1 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;
- в проверке требований 8.12.3.

8.13.1.2 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.

8.13.2 Тара полимерная бракуется при наличии следующих дефектов и повреждений:

- полное либо частичное отсутствие маркировки;
- расслоения, трещины;
- коробление опорной части (поддона), превышающее более 1 % длины (ширины);
- коробления местного характера, ухудшающие эксплуатационные свойства тары и/или в результате которых толщина элементов уменьшается более чем на 20 %;
- механический износ элементов поддона, днища и стенок, составляющий более 10 % толщины элементов;
- сколы, размерами по длине и ширине превышающие 30 % толщины элемента в зоне скола;
- борозды глубиной более 30 % толщины элемента, размером более 50 % высоты или длины элемента;
- неработоспособность запорных и фиксирующих устройств (не исключается возможность самопроизвольного раскрытия тары во время погрузочно-разгрузочных работ и складирования).

8.13.3 Мягкие контейнеры подлежат браковке при наличии следующих несоответствий и дефектов:

- отсутствие этикетки (маркировки на ней) при отсутствии маркировки на контейнере;
- узлы на строповочных элементах;
- поперечные и продольные порезы или разрывы строповочных элементов и повреждения швов независимо от их размеров;
- поверхностные обрывы нитей общей длиной более 10 % общей площади контейнера или строповочного элемента, вызванные механическим воздействием (трением) кромок груза, транспортных средств или СГП;
- прожженные сквозные отверстия контейнера, размеры которых допускают высыпание груза;
- повреждения от воздействия химических веществ (кислоты, щелочи, растворителя, нефтепродуктов и т. п.), размеры которых составляют более 10 % поверхности контейнера;
- изношенность внешней поверхности контейнера и его строповочных элементов, явно свидетельствующая о потере прочности;
- разрушение материала контейнера в результате солнечного ультрафиолетового излучения, явно свидетельствующее о потере прочности;
- загрязнение (нефтепродуктами, смолами, красками, цементом, грунтом и т.д.) более 50 % общей площади контейнера.

### 8.14 Условия и методы проведения испытаний

8.14.1 СГП и Т в период эксплуатации, подвергаются испытанию статической нагрузкой, в случаях и способами, предусмотренными эксплуатационной документацией изготовителя. При отсутствии указанных требований, испытания СГП и Т проводятся с использованием грузоподъемного крана (если иное не установлено НПА).

8.14.2 Испытанию могут быть подвергнуты идентифицированные СГП и Т, находящиеся в работоспособном состоянии. Дефекты и повреждения, выявленные при осмотре, проверке состояния или обследовании и подпадающие под браковочные показатели, приведенные в руководстве по эксплуатации или настоящем стандарте, должны быть устранены до проведения испытаний.

8.14.3 Перед проведением испытаний СГП и Т следует удостовериться в том, что выполнены следующие условия:

- кран, с использованием которого предполагается провести испытание СГП или Т, находится в работоспособном состоянии, при этом последнее должно быть подтверждено записями в паспорте и в вахтенном журнале крана (работоспособное состояние СГП, применяемых для испытания тары, должно быть подтверждено соответствующей записью в журнале СГП и Т);

- персонал, управляющий краном и производящий строповку испытательного груза либо зацепку тары, должен быть обучен и аттестован в порядке, установленном НПА;

- специалисты, организующие и проводящие испытания (ответственные специалисты эксплуатирующей организации, ведущий эксперт (эксперты)), должны отвечать требованиям, установленным в НПА,

- исправность контрольно — измерительного инструмента, используемого при испытании, должна быть подтверждена в соответствии с требованиями НПА;

- масса испытательных грузов должна быть подтверждена аттестатом, а в случае его отсутствия — актом взвешивания. Взвешивание грузов производится с использованием поверенного динамометра или весов. Погрешность измерения массы испытательных грузов не должна превышать 3 %. Груз (набор грузов) должен быть зацеплен или обвязан согласно схеме строповки;

- площадка, на которой располагаются испытательные грузы и планируется проведение испытаний СГП и Т, имеет ровную поверхность с твердым покрытием. При использовании для испытаний стрелового крана, к площадке предъявляются требования в соответствии с эксплуатационной документацией кранов;

- 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, а скорость ветра не должна превышать 8,3 м/с.

8.14.4 Величина статической нагрузки при испытании СГП, за исключением текстильных стропов, должна превышать их паспортную грузоподъемность на 25 %.

Испытательная статическая нагрузка для стропов, гибкие элементы которых изготовлены из полимерных материалов на текстильной основе, должна превышать их паспортную грузоподъемность на 100 %.

8.14.5 Нагрузка на кран при испытании СГП и Т не должна превышать номинальную грузоподъемность крана. Допускается испытание СГП и Т 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.

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

Допускаются испытания под другим углом с соответствующим пересчетом действующих нагрузок.

8.14.7 При испытании специальных СГП, зацепка которыми испытательных грузов, невозможна, должна быть предусмотрена схема надежного присоединения испытательного груза необходимой массы к изделиям, для которых предназначены СГП.

В случае, если упомянутые изделия относятся к опасным грузам либо являются дорогостоящими изделиями единичного производства, допускается подтверждение прочностных характеристик металлоконструкций предназначенных для них СГП посредством выполнения расчетов, исходными данными в которых являются фактические сечения элементов и фактические механические свойства.

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.

При испытании траверс схема присоединения (зацепки, строповки) испытательного груза должна соответствовать схеме нагружения при использовании траверс по назначению.

8.14.8 Статические испытания СГП проводят в следующей последовательности:

- испытательный груз, зацепленный (охваченный, обвязанный) испытываемым грузозахватным приспособлением или подвешенный к нему, с возможно меньшими ускорениями поднимается краном на высоту 50—100 мм и выдерживается в таком положении 10 мин;

- по истечении указанного времени испытательный груз опускается на площадку.

8.14.9 При испытании траверс, основные пояса которых воспринимают изгибающие усилия и имеют под испытательной нагрузкой упругий прогиб, его величина должна быть измерена и внесена в акт (протокол) испытаний.

Допускаемая величина упругого прогиба основных поясов траверс общего назначения — не более  $1/600$ . Для специальных траверс указанная величина должна быть приведена в их руководстве по эксплуатации.

8.14.10 Испытания СГП 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 (при испытании на стенде допускается использование методики, разработанной изготовителем стенда).

8.14.11 Испытания СГП 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.

8.14.12 После снятия нагрузки проводят визуальный контроль СГП, выявление и, при необходимости, измерения величин остаточных деформаций.

При наличии остаточной деформации или других повреждений, явившихся следствием испытания грузом, СГП не должны допускаться к работе до выяснения причин возникновения дефектов, определения возможности и условий дальнейшей эксплуатации СГП.

8.14.13 После снятия нагрузки с испытываемого СГП проверяется отсутствие:

- скольжения одного из концов гибкого элемента или разрушения соединения концов гибкого элемента в зоне петли;

- распускания или разрушения (разрыва) гибкого элемента либо входящих в его состав отдельных прядей, проволок (нитей);

- изменения формы и размеров в виде остаточных деформаций в сборочных единицах и элементах до величин, подпадающих под браковочные показатели, приведенные в руководстве по эксплуатации или в настоящем стандарте;

- разрушений, в том числе в виде трещин в металлоконструкции, сварных и болтовых соединениях и жестких соединительных элементах.

8.14.14 Тара в период эксплуатации подвергается испытанию статической нагрузкой (освидетельствованию) в случаях, предусмотренных эксплуатационной документацией изготовителя с использованием, как правило, крюкового крана, оснащенного соответствующим СГП. Тару, имеющую используемые в работе проемы для вилочных захватов, кроме того, испытывают с применением технических устройств, имеющих такие захваты.

8.14.15 Масса груза для испытательной нагрузки тары, за исключением грузовых контейнеров, составляет 110 % от ее массы брутто.

8.14.16 Масса груза для испытательной нагрузки грузовых контейнеров при подъеме их за угловые фитинги представляет собой разность увеличенной в два раза массы брутто и собственной массы контейнера.

8.14.17 Требования к условиям проведения испытания тары аналогичны требованиям к проведению испытания СГП. Схема размещения испытательного груза в таре должна быть составлена таким образом, чтобы нагрузка от него воспринималась как днищем, так и, при необходимости, стенками, имитируя рабочую нагрузку.

Высота подъема испытываемой тары должна составлять 200—300 мм, время выдержки 10 мин, после чего тару опускают на основание.

Зацепка и подъем тары во время испытаний должны производиться с учетом требований эксплуатационных документов.

8.14.18 Испытание тары, имеющей четыре и более точек подвеса, за исключением грузовых контейнеров, следует проводить с захватом крюками многоветвевго стропы за два диагонально расположенных строповочных элемента. После опускания тары на основание необходимо проверить отсутствие трещин в сварных швах строповочных элементов, их возможную деформацию, а также сохранность проектных размеров и формы металлического каркаса тары, при этом разность длин его

диагоналей в плане не должна превышать 10 мм. Затем испытание повторяют, используя диагонально противоположные строповочные элементы.

Тару, имеющую строповочные элементы, предназначенные для ее кантовки или раскрытия, следует подвергнуть испытанию с выполнением операций кантовки и раскрытия при наличии в ней испытательного груза.

8.14.19 Испытание грузового контейнера проводится в следующей последовательности:

- зацепка контейнера за четыре верхних угловых фитинга, подъем и выдержка с испытательным грузом не менее 5 мин. Далее контейнер опускается на основание. После завершения испытаний не должно быть остаточных деформаций и других дефектов, которые бы делали контейнер непригодным к эксплуатации. Должны быть сохранены размеры, которые определяют пригодность контейнера к перегрузке, креплению и взаимозаменяемости;

- то же, но с выполнением зацепки за четыре нижних угловых фитинга.

При наличии в контейнере вилочных проемов, при необходимости, проводят испытание контейнера с применением специального погрузчика и использования внешней пары вилочных проемов, с нагрузкой, на 60 % превышающей массу брутто, и внутренней пары вилочных проемов, с нагрузкой, составляющей 0,625 массы брутто. Время выдержки с испытательным грузом составляет не менее 5 мин.

8.14.20 Испытание тары, имеющей используемые в работе устройства для зацепки вилами, за исключением грузовых контейнеров, должно проводиться с использованием крана-штабелера, оборудованного грузозахватным органом в виде вил или крюкового крана, оснащенного грузозахватным приспособлением в виде вилочного захвата. Данная тара может быть испытана с применением вилочного авто- или электропогрузчика либо грузовой тележки с вилочным захватом, при этом должны быть соблюдены требования к площадке, установленные руководством по эксплуатации погрузчика, и требования к зацепке (подхватыванию).

8.14.21 СГП и Т считаются выдержавшими испытание статической нагрузкой, если не будет обнаружено трещин и других дефектов и повреждений металлоконструкций, захватов и соединительных элементов.

## 8.15 Оформление результатов испытаний, проверки состояния и обследования

8.15.1 Результаты испытания СГП и Т статической нагрузкой должны быть оформлены актом испытания, в котором кроме прочих сведений указывается основание для его проведения, а также масса и время выдержки испытательного груза.

При положительных результатах в акте должно подтверждаться, что СГП (Т) выдержало испытания, отвечает параметрам и характеристикам, указанным в эксплуатационных документах и находится в работоспособном состоянии.

В акте должны отражаться выявленные дефекты, повреждения и вероятные причины их происхождения.

При отрицательных результатах испытаний СГП (Т) должно быть направлено в ремонт или на утилизацию.

Акт испытания следует хранить вместе с паспортом СГП (Т), в котором ответственный специалист должен сделать отметку об испытании, содержащую дату его проведения, значение статической нагрузки, результат и при необходимости дату следующего испытания. При отсутствии паспорта (например, на канатный строп) акт должен храниться в журнале СГП и Т.

8.15.2 По результатам осмотра в журнал СГП и Т вносятся сведения об их техническом состоянии и о возможности ввода в эксплуатацию (при первичной проверке состояния) или о возможности дальнейшего использования (для находящихся в эксплуатации).

8.15.3 Результаты первичного освидетельствования и испытания вновь установленных на крюковой кран механизированных и/или электрифицированных СГП, в том числе моторных грейферов или магнитов, помимо их отражения в журнале СГП и Т, должны быть занесены в паспорт крана. Запись в паспорте должна подтверждать, что СГП установлено на кран в соответствии с требованиями эксплуатационной или конструкторской документации и выдержало испытание.

8.15.4 При наличии дефектов, не препятствующих безопасной эксплуатации, но требующих устранения, в журнал СГП и Т дополнительно вносится их краткое описание и сроки устранения. Сведения об оперативно устраняемых (в течение одной рабочей смены) дефектах в журнал могут не заноситься.

8.15.5 Для СГП и Т, состояние которых по результатам проверки состояния или обследования оценено как неработоспособное, в журнал СГП и Т вносится запись об их непригодности к использованию в работе, и они изымаются из работы для принятия решения о ремонте или утилизации.

**Примечание** — Действия, предусмотренные настоящим пунктом совершаются также в случаях отрицательных результатов ежегодного осмотра, проводимого крановщиком (оператором крана), стропальщиками или персоналом, обслуживающим краны.

8.15.6 Результаты неразрушающих видов контроля СГП и Т, проведенных при обследовании, оформляются в виде заключений установленной формы и подписываются специалистом (дефектоскопистом), имеющим квалификацию, соответствующую проведенному контролю.

8.15.7 Все обнаруженные при обследовании дефекты, повреждения и несоответствия СГП и Т должны быть внесены в ведомость дефектов.

8.15.8 Результаты обследования СГП и Т оформляются специализированной организацией в виде акта обследования с необходимыми приложениями, составляемого с учетом рекомендуемой формы, приведенной в приложении В и используются эксплуатирующей организацией для принятия решения о продолжении эксплуатации, снижении рабочих параметров, ремонте или снятии с эксплуатации (утилизации).

8.15.9 Акт обследования СГП и Т должен быть составлен в двух экземплярах, подписан ведущим экспертом или, при необходимости, группой экспертов, утвержден руководителем специализированной организации, заверен печатью экспертной организации и шит вместе с приложениями с указанием количества страниц. Владельцу СГП и Т передается первый экземпляр акта, второй экземпляр хранится в архиве организации, проводившей обследование, в течение срока, на который рекомендована дальнейшая безопасная эксплуатация СГП и Т, а при отрицательном решении по объекту обследования — не менее трех лет.

8.15.10 Акт внеочередного обследования, являющийся основанием для разработки паспорта, хранится не менее срока службы, назначенного изготовителем, или срока, указанного в таблицах 3 и 4 для соответствующего типа СГП и Т.

8.15.11 Результаты обследования группы однотипных СГП и Т (до пяти шт.) с одинаковыми техническими данными, одновременно выпущенных одним изготовителем, используемых в условиях одного конкретного производства (объекта, технологического процесса и т. п.), допускается оформлять одним актом.

8.15.12 Акт обследования СГП и Т, подвергнутых ремонту, должен отражать характер ремонта.

8.15.13 Разрешение на эксплуатацию СГП и Т после первичной и периодической проверок состояния записывается в журнал СГП и Т ответственным специалистом.

8.15.14 В паспорт СГП и Т, подвергшегося обследованию, ответственным специалистом вносится запись, содержащая номер акта обследования, наименование специализированной организации и дату следующего обследования. При снижении рабочих параметров СГП и Т либо условий использования, запись должна содержать эти сведения.

По результатам проведения внеочередного обследования СГП и Т в паспорте должна быть указана причина, вызвавшая необходимость его проведения.

## **8.16 Требования безопасности при оценке работоспособности**

8.16.1 При оценке работоспособности СГП и Т должны соблюдаться требования безопасности, изложенные в НПА, приказах и распоряжениях по охране труда и технике безопасности, изданных эксплуатирующей организацией. При проведении обследования эксперты дополнительно должны руководствоваться приказами и положениями, изданными в специализированной организации в области охраны труда и техники безопасности при проведении обследования.

8.16.2 Для обеспечения безопасных условий труда при подготовке и проведении оценки работоспособности СГП и Т, эксплуатирующая организация, при необходимости, обязана разработать указания (мероприятия, инструкции) по безопасности труда с учетом конструктивных особенностей СГП и Т, специфики использования и рабочей зоны кранов, совместно с которыми они используются по назначению.

## **9 Техническое обслуживание и ремонт**

9.1 Система технического обслуживания и ремонта СГП и Т должна предусматривать ежегодное техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонты. Для механизированных и/или электрифицированных СГП в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации могут быть предусмотрены дополнительные виды технического обслуживания, в том числе сезонного.

СГП и Т, потерявшие работоспособность в результате отказа, в зависимости от его критичности, подвергаются внеплановому ремонту или утилизации.

9.2 Ежемесянное техническое обслуживание СГП и Т выполняется в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации регулярно перед началом работы и в процессе работы стропальщиками, крановщиком (оператором крана) и персоналом, обслуживающим кран, производственными инструкциями которого установлена данная обязанность.

9.3 В состав ежемесячного технического обслуживания СГП и Т, как минимум, входят следующие работы:

- осмотр перед началом работы,
- смазка шарнирных соединений и механизмов (при наличии данного требования в руководстве по эксплуатации СГП и Т);
- осмотр, чистка и мойка после работы.

Осмотр СГП и Т персоналом непосредственно перед использованием в работе следует проводить, используя браковочные показатели, приведенные в их руководстве по эксплуатации или в инструкции, разработанной с учетом требований настоящего стандарта и утвержденной эксплуатирующей организацией.

9.4 Текущий ремонт СГП и Т выполняют на основании требований эксплуатационной документации и результатов оценки их работоспособности, выполняемой в виде осмотров и проверок состояния.

9.5 Оценку работоспособности СГП и Т рекомендуется выполнять по годовым планам (приложение Г).

9.6 Техническое обслуживание и ремонт СГП и Т могут выполняться в стационарных условиях (на эксплуатационных базах, промышленных предприятиях, предприятиях технического сервиса) и/или на местах использования СГП и Т.

9.7 В процессе технического обслуживания текстильных ленточных стропов, необходимо исключить возможное искрообразование от статического электричества, накопленного от их трения о части груза, используя обработку препаратом типа «антистатик» (периодичность обработки согласно инструкции по использованию препарата). В качестве альтернативного метода допускается применять вымачивание в 2%-ном растворе поваренной соли в течение 24 ч и далее в течение 2 ч перед использованием в работе.

Принудительная сушка (любыми способами) текстильных ленточных стропов не допускается.

9.8 Ремонт СГП, имеющих дефекты и повреждения в соединительных элементах и захватах, следует производить методом их замены, при этом должны использоваться новые или отремонтированные, имеющие соответствующую маркировку и идентифицированные соединительные элементы и захваты.

9.9 Ремонт металлоконструкций СГП и Т с применением сварки, реконструкция и любой ремонт, связанный с изменением конструкции СГП и Т, отдельных элементов или соединений, должны производиться по проекту и техническим условиям, разработанным изготовителями СГП и Т или специализированными организациями и содержащими указания о применяемых материалах, контроля качества сварки, порядки приемки и оформления документации по результатам выполненного ремонта, реконструкции.

Ремонт стропов следует выполнять заменой изношенных или поврежденных элементов на аналогичные новые, проект и технические условия в данном случае не разрабатываются.

Замена забракованных элементов стропов невозможна, если она выполняется посредством сварки, заплетки, опрессовки или сшивки. В этом случае строп бракуется и утилизируется.

Ремонт крюков СГП с применением сварки не допускается.

9.10 После завершения ремонта СГП и Т должна проводиться проверка качества ремонта, при этом отремонтированные СГП и Т должны быть подвергнуты статическим испытаниям.

9.11 Изменения конструкции, возникающие при ремонте СГП и Т, должны быть согласованы с их изготовителем или разработчиком, а при их отсутствии — со специализированной организацией. После проведения такого ремонта СГП и Т подлежат внеочередному обследованию.

9.12 Ветви многоветвевых стропов и траверс, разъемные звенья, крюки и другие легко заменяемые (без сварки, заплетки, опрессовки и сшивки) расчетные элементы СГП, примененные взамен поврежденных или изношенных, помимо необходимой маркировки изготовителя, должны быть снабжены сертификатами качества изготовителя (их копиями), заверенными подписью и печатью изготовителя или уполномоченного им поставщика. При этом в паспорте СГП (журнале СГП и Т) ответственным специалистом должна быть сделана запись о проведенном ремонте, с приложением документа на вновь установленный элемент.

9.13 Техническое обслуживание, надзор за содержанием в работоспособном состоянии грузовых контейнеров и их средств крепления должен осуществляться по указаниям инструкций (руководств) предприятий-изготовителей, а при отсутствии таких инструкций — в соответствии требованиями, установленными ведомственными нормативными документами и документами органов исполнительной власти, уполномоченных осуществлять надзор за предприятиями (организациями) водного и железнодорожного транспорта.

Периодическая проверка состояния средств крепления грузовых контейнеров проводится не реже одного раза в шесть мес, если действующими стандартами или техническими условиями на изделие не предусмотрены другие сроки.

9.14 Ремонт грузовых контейнеров, должен выполняться по техническим условиям, разработанным в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих использование грузовых контейнеров в государствах, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

9.15 Контроль качества ремонта с применением сварки или реконструкции (модернизации) СГП и Т, их соответствие установленным требованиям, с указанием сведений о характере выполненных работ, примененных комплектующих изделиях, материалах, сварщиках и проведенном испытании, должен быть подтвержден исполнителем протоколом, который хранится наравне с их паспортом. Одновременно в паспорте СГП или Т (журнале СГП и Т), ответственным специалистом должна быть сделана отметка о характере выполненных работ, исполнителя и примененных материалах.

9.16 Мягкие контейнеры ремонтируют, если они относятся к разряду многоразовых контейнеров усиленного типа для тяжелых грузов, при этом принципиальные ремонтные решения следует согласовывать с производителем, принимая во внимание материалы, тип, площадь и место повреждения, условий, в которых эксплуатировался контейнер и фактический срок его службы.

9.17 Ремонт мягких многоразовых контейнеров усиленного типа для тяжелых грузов должен быть произведен так, чтобы контейнер соответствовал требованиям, предъявленным к новому контейнеру, которые нанесены на его этикетке.

## 10 Хранение

10.1 Работоспособные СГП и Т, использование которых не предполагается в течение 10 и более дней, помещают на хранение.

На кратковременное хранение (от 10 дней до 2 мес) СГП и Т помещают сразу после прекращения использования, на длительное хранение (свыше 2 мес) — не позднее 10 дней с момента прекращения использования.

10.2 Подготовка и условия хранения СГП и Т должны соответствовать требованиям руководства по эксплуатации.

10.3 СГП и Т следует хранить на стеллажах или поддонах в сухом закрытом проветриваемом помещении с бетонными или деревянным полом и температурой воздуха не более 25 °С.

Допускается кратковременное хранение СГП и Т на открытом воздухе под навесом.

10.4 Стропы следует хранить в расправленном виде и подвешенными на специальных крючьях или горизонтальных стержнях.

10.5 Техническое состояние СГП и Т, находящихся на длительном хранении, проверяют не реже одного раза в квартал.

10.6 При длительном хранении канатные стропы независимо от условий хранения, следует не реже одного 1 раза в 6 мес осматривать и при необходимости смазывать антикоррозийной смазкой.

10.7 Хранение текстильных ленточных стропов и порожних мягких контейнеров должно осуществляться в расправленном виде и исключать попадание прямых солнечных лучей и других источников ультрафиолетового излучения.

10.8 Крупногабаритные СГП следует хранить, используя соответствующие стапели, подставки или подкладки, обеспечивающие их устойчивость и (при необходимости) кантовку. Указанная оснастка необходима также для снятия нагрузки с осей, пальцев и других элементов шарнирных (подвижных) соединений, в том числе при их смазывании.

10.9 Складирование и хранение грузовых контейнеров должно осуществляться в соответствии с утвержденными схемой движения транспорта и разметкой складской площади, которые определяются организацией погрузочно-разгрузочных работ, техническими характеристиками используемых кранов и погрузчиков, размерами штабелей и расстояниями между ними. Для складирования порожних контей-

неров должна быть выделена отдельная зона. Возможность штабелирования порожних контейнеров в три и более яруса, необходимость и способ их крепления определяются в каждом конкретном случае расчетом, утвержденным руководителем предприятия, отвечающего за перегрузку.

При многоярусном штабелировании смещение угловых фитингов смежных, а также несмежных по высоте контейнеров не должно превышать 25 мм в поперечном и 38 мм в продольном направлениях.

10.10 Покрытие сортировочных и складских площадок для хранения грузовых контейнеров, должно быть ровным, чтобы контейнер при установке опирался на четыре угловых фитинга. Уклоны площадок не должны превышать величин, предусмотренных нормами технологического проектирования.

Площадки перед установкой на них контейнеров должны быть очищены от мусора, остатков груза и других посторонних предметов.

10.11 Строительная тара может храниться в границах строящегося объекта на специальных подкладках, уложенных согласно проекту производства работ.

10.12 Загруженные мягкие контейнеры должны храниться в помещениях или под навесом, исключая воздействие на контейнеры неблагоприятных погодных условий и ультрафиолетового солнечного излучения.

В отапливаемых помещениях контейнеры размещают на расстоянии не менее одного метра от источника тепла.

10.13 Установка загруженных мягких контейнеров в штабель должна выполняться плотными рядами, в вертикальном положении, с обеспечением устойчивости штабеля и каждого контейнера.

При максимальной допускаемой высоте заполнения контейнеров штабель из них может быть уложен с опорой на две или три стенки.

10.14 Загруженные мягкие контейнеры допускается складировать в зависимости от типа до пяти ярусов, если в эксплуатационном документе, этикетке контейнера или технологической карте погрузочно-разгрузочных работ не указано иное. Между ярусами следует прокладывать сепарацию из досок.

Со второго яруса включительно контейнеры устанавливаются с отступом на половину их диаметра (или короткой стороны прямоугольника) основания контейнера по всему периметру штабеля.

10.15 Для кратковременного хранения загруженные мягкие контейнеры допускается размещать на открытых площадках, при этом должны выполняться следующие условия:

- площадки должны иметь твердые покрытия со стоком воды и обеспечивать работу кранов и других грузоподъемных машин;
- нижний ряд контейнеров следует размещать на поддонах или настилах из досок;
- контейнеры должны быть закрыты тентом, препятствующим попаданию на них атмосферных осадков и солнечного излучения.

## 11 Утилизация

Утилизация СГП и Т проводится в соответствии с указаниями эксплуатационной документации и требованиями НПА.

Приложение А  
(рекомендуемое)

## Форма журнала учета и проверки состояния грузозахватных приспособлений и тары

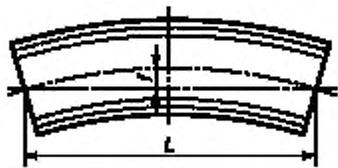
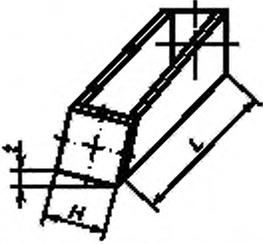
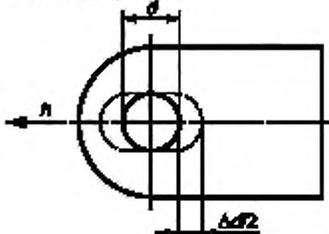
Наименование, обозначение грузозахватного приспособления, тары	Учетный номер (инвентарный номер (заводской номер))*	Дата	Техническое состояние, содержание замечаний, заключение	Должность, фамилия и инициалы	Подпись

\* Заводской номер указывается при его наличии.

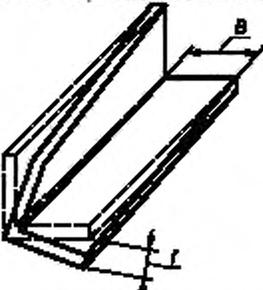
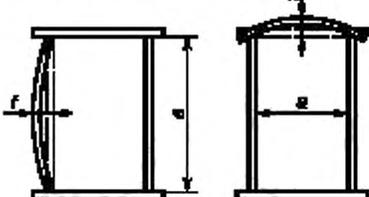
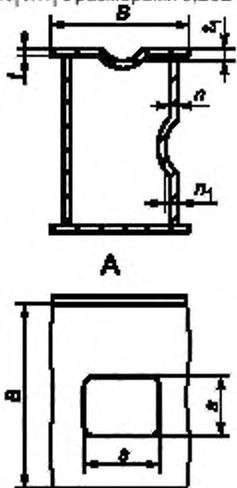
Приложение Б  
(обязательное)

Допуски на предельные величины остаточных деформаций, механических повреждений и износ узлов и элементов грузозахватных приспособлений, металлической тары и грузовых контейнеров

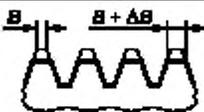
Таблица Б.1

Наименование узла, элемента	Описание повреждения или дефекта эскиз	Предельное отклонение
1 Линейные металлоконструкции (сборочные единицы — балки траверс, тяги рейферов 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 объемные 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 вследствие коррозионного или механического износа на величину $\Delta t$	$\Delta t/t = 0,1$
3 Проушины, серьги	Выработка отверстий 	$\Delta d = 4$ мм при $d \leq 50$ мм; $\Delta d = 5$ мм при $50 < d \leq 100$ мм; $\Delta d = 6$ мм при $d > 100$ мм, при этом для всех $d$ предельная выработка в направлении $h$ : не более 10 % площади поперечного сечения в месте наибольшего износа

Продолжение таблицы Б.1

Наименование узла, элемента	Описание повреждения или дефекта, эскиз	Предельное отклонение
4 Решетчатые конструкции (стержни, пояса из фасонного проката)	Скручивание стержневых элементов 	$f/B = 0,05$
Отклонение от прямолинейности стержней решетчатых конструкций (ферм)		$f/L = 0,015$ , где $L$ — длина стержня
5 Листовые и трубчатые конструкции (элементы балок траверс и т. п.)	Выпуклость поясов и стенок сварных балок 	У коробчатых $f/a = 0,01$
	Местные вмятины на поясах, стенках, трубах и на других аналогичных элементах: глубиной $t_1$ и $l_1$ с размерами $0,25B < S < 0,75B$ 	$l_1 = 2t$ для сжатого пояса; $t_1 \leq 2t$ (в т. ч. для труб), для растянутого пояса: $t_1 = 5t$

Окончание таблицы Б.1

Наименование узла, элемента	Описание повреждения или дефекта, эскиз	Предельное отклонение
Толстостеновые элементы сборочных единиц (проушины); отдельные элементы, не подлежащие сварке (серьги, планки)	Изгиб, прогиб, скручивание 	$f = 0,3t$ ( $t$ — толщина элемента), при этом в шарнирных и болтовых соединениях величина $f$ должна обеспечивать проектное положение оси (пальца, болта)
7. Рабочие поверхности захватов, имеющие насечки (рифление)		$B + \Delta B = 1,5B$ ( $B$ — проектная ширина вершины насечки)

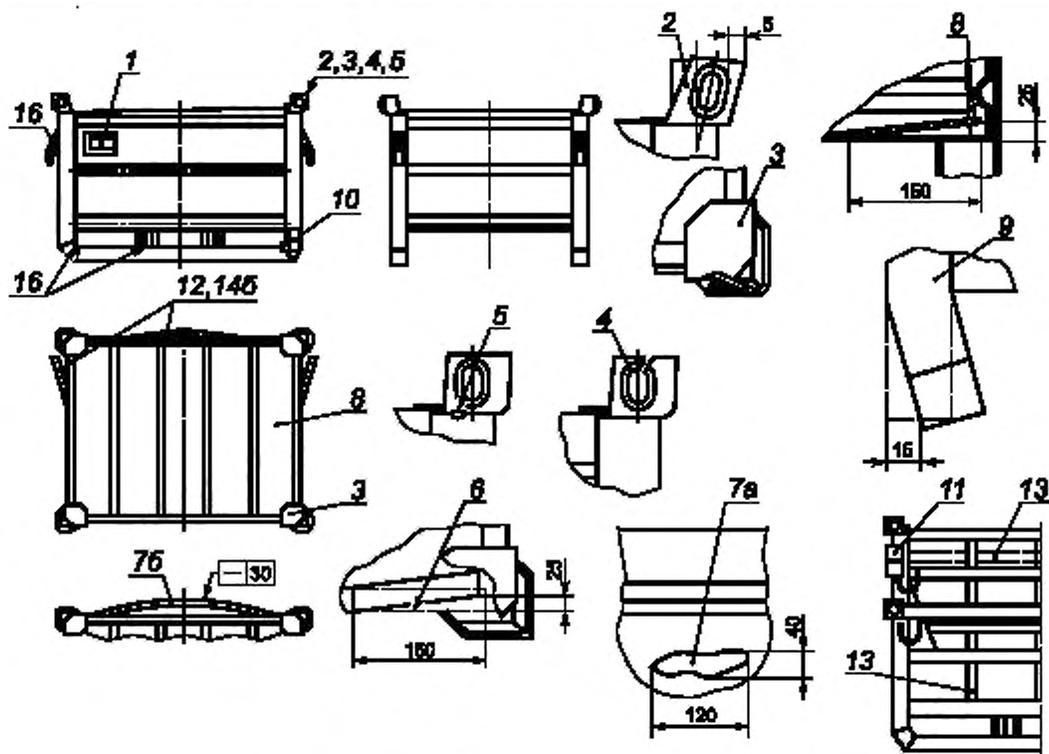
Т а б л и ц а Б.2 — Допустимые предельные значения величин дефектов металлической тары

№ п/п	Наименование узла, элемента тары	Описание механического повреждения или дефекта	Допустимое предельное значение
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 размером $L \times h$ ; б) Деформация $f$ с прогибом* вовнутрь или наружу тары	$L = 120 \text{ мм}^*$ ; $h = 40 \text{ мм}^*$ ; $f = 30 \text{ мм}^*$
8	Соединение днища с элементами каркаса	Разрывы сварных соединений, сопровождающиеся отгибом днища*	150 мм*
9	Полос (опора нижняя)	Отгиб вовнутрь тары	15 мм
10	Элементы усиления в соединении стойки с полосом	Отсутствуют (отрыв по сварному шву)	Не допускается отсутствие элемента
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 $\Delta B$	10 мм $\Delta B \leq 1/100B$ , ( $B$ — длина борта)

Окончание таблицы Б.2

№ п/п	Наименование узла, элемента тары	Описание механического повреждения или дефекта	Допустимое предельное значение
15	Элементы и их соединения, образующие проемы для захода вил кра-на-штабелера	а) Разрывы в сварных соединениях и основном металле; б) Вмятины в элементах	15 мм 10 мм
16	Запорные устройства крышки тары	Деформация или отсутствие элементов, влияющие на надежность фиксации устройств	Не допускается

\*Тара для жидких, полужидких и сыпучих грузов не должна иметь повреждений в виде трещин, разрывов и пробоин, допускающих утечку или высыпание груза, тара для других видов груза, допускающих его выпадение.



Цифрами на выносных полках обозначены номера позиций, приведенных в таблице Б.1.

Рисунок Б.1 — Элементы конструкции наиболее распространенной металлической производственной тары, рекомендуемые для проверки при осмотре и обследовании



Окончание таблицы Б.3

№ п/п	Наименование узла, элемента тары	Описание механического повреждения или дефекта	Допустимое предельное значение
5	Стенки (передняя и боковая стенки) и крыша	Изгиб, вмятины	35 мм
		Уменьшение расстояния между противоположными стенками, вызванное наличием находящихся друг напротив друга деформаций любого вида	50 мм
		Пробоины, разрывы, трещины	Не допускаются
6	Балки поперечные основания	Вмятины, изгибы на вертикальных стенках, верхней плоскости карманов для вилочных захватов и лаза «гусиная шея»	50 мм
7	Двери в сборе	Проломы, трещины	Не допускаются
		Вмятины, изгибы, деформации	35 мм
		Поломка кулачков, стопоров, шарнирных петель, штанг дверных запоров	Не допускаются
Примечание — Для контейнеров, перегружаемых через морские и речные порты, а также через связанные с ними контейнерные терминалы железнодорожного транспорта, при осмотре и освидетельствовании, помимо указанных в таблице, должны применяться браковочные показатели, приведенные в ведомственных нормативных документах действующих в данных отраслях государств, указанных в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.			

**Приложение В  
(рекомендуемое)**

**Форма акта обследования СГП или Т**

«УТВЕРЖДАЮ»

(должность, подпись, Ф.И.О. руководителя  
организации, проводившей обследование  
съёмного грузозахватного приспособления  
(грузовой тары)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

**АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ №**

<b>1 Общие сведения</b>	
Тип, наименование, обозначение, назначение съёмного грузозахватного приспособления (грузовой тары)	
Изготовитель: наименование, адрес	
Заводской номер	
Регистрационный (учетный, инвентарный) номер	
Грузоподъемный кран, совместно с которым используется съёмное грузозахватное приспособление (тип, марка, грузоподъемность, зав. №, рег. №, группа классификации (паспортная/фактическая); объект, где установлен грузоподъемный кран	
Наименование организации, эксплуатирующей съёмное грузозахватное приспособление (грузовую тару)	

<b>2 Сведения о специализированной организации и правовой основе обследования</b>	
Наименование организации, проводившей обследование	
Номер правоустанавливающего документа, кем выдан, дата окончания, срок действия	
Номер и дата приказа по специализированной организации, согласно которому проводилось обследование; цель обследования (продление срока безопасной эксплуатации, оценка работоспособности после аварии крана и т. п.)	
Съёмное грузозахватное приспособление (грузовая тара) подвергнуто (указать первичному, повторному или внеочередному) обследованию	
Обследование проведено в соответствии с требованиями (указать номер (шифр, наименование) документа)	
Дата и номер договора, согласно которому проводилось обследование	
Фамилия, имя, отчество эксперта(ов), выполнявшего обследование, с указанием должности, № удостоверения и даты окончания срока действия	

В результате обследования установлено:	
<b>3 Паспортные данные</b>	
Грузоподъемность (масса брутто/масса тары — для грузовой тары)	
Количество захватов, тип, грузоподъемность каждого (для грузовой тары — количество и тип строповочных элементов)	
Обозначение и наименование нормативного документа, в соответствии с которым изготовлено съёмное грузозахватное приспособление (грузовая тара)	
Год, месяц изготовления	
Климатическое исполнение по <u>ГОСТ 15150</u>	

Допустимая температура (указать нижний и верхний пределы) использования	нижний — °С верхний — °С
Возможность использования в пожароопасной среде категории	
Возможность использования во взрывоопасной среде категории	
Проводился ли капитальный ремонт (если проводился, указать когда и кем)	

<b>4 Соответствие фактических условий использования паспортным данным и требованиям технологических регламентов и нормативных документов (соответствует/не соответствует; при несоответствии — краткое описание)</b>	
По виду выполняемых работ (строительные, складские и т. п.)	
По соответствию перемещаемых грузов требованиям схемы строповки, технологического регламента (указать наименование и шифр документа)	
По нижнему и верхнему пределам температур района использования	
По характеристике среды (пожароопасная, взрывоопасная, агрессивная и т. п.)	
По состоянию эксплуатационной документации (наличие паспорта, ведение журнала осмотра и т. п. Указать шифр (обозначение) эксплуатационных документов: паспорт, руководство по эксплуатации)	
По состоянию маркировки (наличие табличек, клейм, бирок (колец) и наличию на них необходимых сведений)	
По организации надзора за безопасной эксплуатацией (указать фамилии, инициалы и №№ приказов и удостоверений ответственных специалистов)	
По функционированию системы технического обслуживания и ремонта (своевременность и полнота осмотров, устранение выявленных замечаний, в т.ч. своевременная утилизация)	

<b>5 Результаты обследования</b>	
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 съемного грузозахватного приспособления (грузовой тары) (заполняется в случае, если испытания проводились)

Статические (указать массу груза), т	
--------------------------------------	--

Дефектов по результатам испытаний не обнаружено.

#### 6 Заключение

По результатам проведенного обследования, с учетом устраненных эксплуатирующей организацией несоответствий, дефектов и повреждений, эксперт (группа экспертов) считает, что съемное грузозахватное приспособление (грузовая тара) (указать тип, наименование, обозначение, назначение, заводской (регистрационный) номер:

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)	
Находится в неработоспособном состоянии и подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить плюс)	
Достигло предельного состояния и подлежит снятию с эксплуатации и утилизации в установленном порядке (поставить плюс). Если возможен капитально — восстановительный ремонт — указать	

## 7 Сведения о снижении рабочих параметров

Съемное грузозахватное приспособление (грузовая тара) может эксплуатироваться лишь со следующими изменениями паспортных данных и/или условиями использования (заполняется при назначении экспертом (группой экспертов) каких-либо изменений и условий):

со снижением полезной грузоподъемности или массы брутто до, т	
в диапазоне температур (от и до), °С	
Учитывая фактическое состояние и/или конструктивное исполнение металлоконструкции, вызывающее сомнение в ее прочности, необходимо (или не нужно) выполнить поверочный прочностной расчет с учетом фактического состояния (указать да или нет)	

**Вниманию должностных лиц организации, эксплуатирующей съемное грузозахватное приспособление (грузовую тару)!**

1 За невыполнение заключения и ограничений, приведенных в настоящем акте и неустранение замечаний, отмеченных в ведомости дефектов, специализированная организация, проводившая обследование, ответственности не несет.

2 Настоящий Акт с Ведомостью дефектов служит техническим обоснованием для дальнейшей безопасной эксплуатации либо для проведения ремонта или утилизации съемного грузозахватного приспособления (грузовой тары) и является неотъемлемой частью паспорта съемного грузозахватного приспособления (грузовой тары).

Приложения:

1 Копия приказа организации, эксплуатирующей съемное грузозахватное приспособление (грузовую тару), о проведении обследования\*.

2 Копия приказа специализированной организации о проведении обследования\*.

3 Справка о характере и количестве грузов, перегружаемых с использованием съемного грузозахватного приспособления (грузовой тары) (составляется по решению ведущего эксперта — в произвольной форме)\*.

4 Копия паспорта съемного грузозахватного приспособления (грузовой тары) (ксерокопия, фотокопия, заверенная выписка)\*.

5 Ведомость дефектов и повреждений (при их наличии).

6 Акт проведения статических испытаний (если проводились)\*.

7 Результаты проверки химсостава и механических свойств расчетных элементов (если проводились)\*.

8 Заключение по результатам неразрушающего контроля съемного грузозахватного приспособления, с указанием вида контроля и мест металлоконструкции, где он проводился (если проводился)\*.

9 Копия документа, подтверждающего компетентность специализированной организации в области оценки работоспособности грузозахватных приспособлений и грузовой тары.

10 Другие приложения, составленные в зависимости от цели обследования.

Подпись эксперта (группы экспертов) с указанием фамилии и инициалов.

\* Хранится с экземпляром Акта, находящимся в специализированной организации.

**Приложение Г**  
**(рекомендуемое)**

**ПЛАН**  
**оценки работоспособности**  
**съёмных грузозахватных приспособлений и тары на 20\_\_г.**

наименование организации

Наименование и индекс СГП и Т	Заводской (рег.) номер	Даты мероприятий по оценке работоспособности в планируемом году	
		проверка состояния	обследование
1	2	3	4

**Библиография**

- [1] ISO 4301-1:1986 Cranes and lifting appliances; Classification; Part 1: General  
Краны и подъемные устройства. Классификация. Часть 1. Общие положения
- [2] ISO 1496-1:2013 Series 1 freight containers — Specification and testing — Part 1: General cargo containers for general purposes  
Контейнеры грузовые серии 1. Технические условия и испытания. Часть 1. Универсальные контейнеры общего назначения
- [3] ISO 21898:2004 Packaging — Flexible intermediate bulk containers (FIBCs) for non-dangerous goods  
Упаковка. Гибкая промежуточная тара для насыпных безопасных грузов

---

УДК 621.873:531.2:006.354

МКС 53.020.20

Ключевые слова: краны грузоподъемные, съемные грузозахватные приспособления, тара, строповка, эксплуатация

---

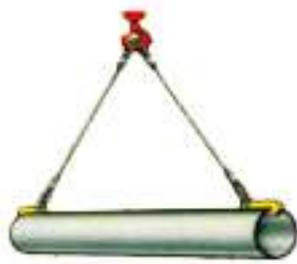
Редактор *Г.В. Плотников*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *И.А. Королева*  
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 15.06.2016. Подписано в печать 01.07.2016. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 5,58. Уч.-изд. л. 5,28. Тираж 28 экз. Зак. 1569.

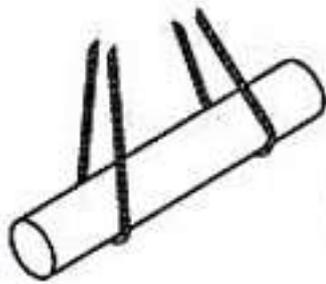
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

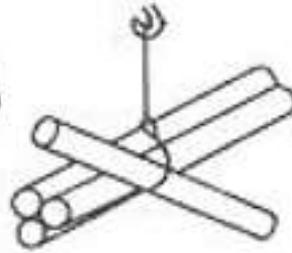
Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)



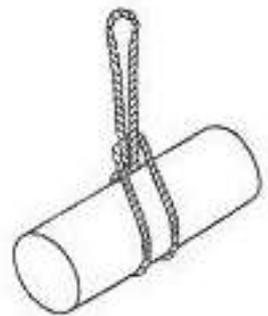
а



б



в



г

**Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г.  
N 642н  
"Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и  
размещении грузов"**

В соответствии со **статьей 209** Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2006, N 27, ст. 2878; 2009, N 30, ст. 3732; 2011, N 30, ст. 4586; 2013, N 52, ст. 6986) и **подпунктом 5.2.28** Положения о Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденного **постановлением** Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. N 610 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 26, ст. 3528; 2013, N 22, ст. 2809; N 36, ст. 4578; N 37, ст. 4703; N 45, ст. 5822; N 46, ст. 5952; 2014, N 21, ст. 2710; N 32, ст. 4499), приказываю:

1. Утвердить Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов согласно **приложению**.

2. Настоящий приказ вступает в силу по истечении шести месяцев после его **официального опубликования**.

Министр

М.А. Топилин

Зарегистрировано в Минюсте РФ 5 ноября 2014 г.  
Регистрационный N 34558

**Приложение  
к приказу Министерства труда  
и социальной защиты РФ  
от 17 сентября 2014 г. N 642н**

**Правила  
по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов**

ГАРАНТ:

См. **справку** о правилах охраны труда

**I. Общие положения**

1. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов (далее - Правила) устанавливают государственные нормативные требования охраны труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и размещении грузов.

Правила обязательны для исполнения работодателями - юридическими и физическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющими погрузочно-разгрузочные работы и размещение грузов, за исключением работодателей - физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями.

2. Работодатель обеспечивает контроль за соблюдением Правил.

На основе Правил работодателем разрабатываются инструкции по охране труда, которые утверждаются локальным нормативным актом работодателя с учетом мнения соответствующего профсоюзного органа либо иного уполномоченного работниками представительного органа (при наличии).

3. В случаях, когда требования охраны труда, предъявляемые к производственным помещениям, организации рабочих мест, эксплуатации оборудования и инструмента, а также при организации и осуществлении технологических процессов не предусмотрены Правилами, следует руководствоваться требованиями соответствующих нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, а также требованиями технической документации заводов - изготовителей оборудования и инструмента.

4. Выбор средств коллективной и индивидуальной защиты производится с учетом требований безопасности для каждого конкретного вида работ и профессий.

5. К выполнению погрузочно-разгрузочных работ и размещению грузов допускаются работники в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие обязательный предварительный медицинский осмотр, обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

6. К выполнению погрузочно-разгрузочных работ и размещению грузов с применением грузоподъемных машин допускаются работники, имеющие удостоверение на право производства работ.

7. Работодатели и их объединения вправе устанавливать требования охраны труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и размещении грузов, улучшающие условия труда работников.

## **II. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным помещениям, организации рабочих мест, эксплуатации оборудования и инструмента**

### **Требования охраны труда, предъявляемые к производственным помещениям**

8. При эксплуатации зданий и сооружений запрещается:

1) превышать предельные нагрузки на полы, перекрытия и площадки. На стенах, колоннах зданий и сооружений, предназначенных для складирования и размещения грузов, размещаются надписи о величине допускаемых на полы, перекрытия и площадки предельных нагрузок;

2) пробивать отверстия в перекрытиях, балках, колоннах и стенах без письменного разрешения лиц, ответственных за правильную эксплуатацию, сохранность и ремонт зданий и сооружений.

### **Требования охраны труда, предъявляемые к организации рабочих мест**

9. При размещении транспортных средств на погрузочно-разгрузочных площадках между транспортными средствами, стоящими друг за другом (в колонну), устанавливается расстояние не менее 1 м, а между транспортными средствами, стоящими в ряд (по фронту), - не менее 1,5 м.

Если транспортные средства размещаются для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом транспортного средства устанавливается интервал не менее 1,5 м.

Расстояние между транспортным средством и штабелем груза должно составлять не менее 1 м.

10. Грузоподъемные машины устанавливаются так, чтобы при подъеме груза

исключалось наклонное положение грузовых канатов и обеспечивался зазор не менее 0,5 м над встречающимися на пути перемещения груза оборудованием, штабелями груза.

11. Погрузочно-разгрузочные работы в охранной зоне линии электропередачи выполняются при наличии письменного разрешения владельца линии электропередачи.

Установка и работа кранов стрелового типа в охранной зоне линии электропередачи или на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи осуществляются только по наряду - допуску в присутствии лица, ответственного за безопасное производство работ.

12. При установке крана, управляемого с пола, предусматривается свободный проход для управляющего им работника по всему маршруту движения крана.

13. Перед выполнением работ на постоянных площадках проводится подготовка рабочих мест к работе:

1) погрузочно-разгрузочная площадка, проходы и проезды освобождаются от посторонних предметов, ликвидируются ямы, рытвины, скользкие места посыпаются противоскользкими средствами (например, песком или мелким шлаком);

2) проверяется и обеспечивается исправное состояние подъемников, люков, трапов в складских помещениях, расположенных в подвалах и полуподвалах;

3) обеспечивается безопасное для выполнения работ освещение рабочих мест;

4) проводится осмотр рабочих мест.

О выявленных перед началом производства работ недостатках и неисправностях работник сообщает непосредственному руководителю работ.

Приступать к работе разрешается после выполнения подготовительных мероприятий и устранения всех недостатков и неисправностей.

14. По окончании работ рабочие места необходимо привести в порядок, освободить проходы и проезды.

### **Требования охраны труда, предъявляемые к эксплуатации оборудования и инструмента**

15. Прежде чем использовать в работе оборудование и инструмент, необходимо путем внешнего осмотра убедиться в их исправности, при работе с электрооборудованием - в наличии защитного заземления.

16. Для производства погрузочно-разгрузочных работ применяют съемные грузозахватные приспособления, соответствующие по грузоподъемности массе поднимаемого груза.

17. Не допускается применять неисправные грузоподъемные машины и механизмы, крюки, съемные грузозахватные приспособления, тележки, носилки, следи, покаты, ломы, кирки, лопаты, багры (далее - оборудование и инструменты).

18. Не допускаются к эксплуатации съемные грузозахватные приспособления (стропы, кольца, петли), у которых:

1) имеются трещины;

2) отсутствуют или повреждены маркировочные бирки;

3) деформированы коуши;

4) имеются трещины на опрессовочных втулках;

5) имеются смещения каната в заплетке или втулках;

6) повреждены или отсутствуют оплетки или другие защитные элементы при наличии выступающих концов проволоки у места заплетки;

7) крюки не имеют предохранительных замков.

19. Погрузочно-разгрузочные работы с применением грузоподъемных машин выполняются по технологическим картам, проектам производства работ в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

Грузоподъемные машины устанавливаются на площадках с твердым и ровным покрытием. Устанавливать кран стрелового типа, подъемник (вышку) для работы на свеженасыпанном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в технической документации завода-изготовителя, не разрешается.

20. Погрузочно-разгрузочные работы с помощью грузоподъемной машины производятся при отсутствии людей в кабине загружаемого либо разгружаемого транспортного средства, а также в местах производства погрузочно-разгрузочных работ, за исключением стропальщиков и лиц, имеющих прямое отношение к производимым работам.

21. При перемещении груза с помощью грузоподъемной машины масса груза не должна превышать паспортную грузоподъемность машины (у стреловых кранов - с учетом вылета стрелы, выносных опор, противовесов).

22. При производстве погрузочно-разгрузочных работ с помощью грузоподъемной машины, в случае отсутствия данных по массе и центру тяжести поднимаемого груза, подъем груза производится только при непосредственном руководстве лица, ответственного за безопасное производство работ.

23. Выходы на крановые пути, галереи мостовых кранов, находящихся в работе, закрываются на замок.

Допуск работников на крановые пути и проходные галереи действующих мостовых и передвижных консольных кранов осуществляется по наряду-допуску, определяющему условия безопасного производства работ.

24. Движущиеся части конвейеров, находящиеся на высоте менее 2,5 м от уровня пола и к которым не исключен доступ обслуживающего персонала и лиц, работающих вблизи конвейеров, оборудуются ограждениями.

25. В зоне возможного нахождения людей ограждаются канаты, блоки и грузы натяжных устройств на высоту их перемещения, участок пола под ними, загрузочные и приемные устройства, а также нижние выступающие части конвейера, пересекающие проходы и проезды.

26. Перед началом работы конвейер пускают без груза на рабочем органе (вхолостую) с целью установления правильности движения ленты, ее состояния и отсутствия боковых смещений.

Работу конвейера начинают после предупреждения соответствующим сигналом находящихся вблизи людей.

27. Во время работы пневматического разгрузчика пылевидных материалов подходить к заборному устройству на расстояние ближе 1 м не разрешается. Свободное пространство вокруг осадительной камеры пневматического разгрузчика должно составлять не менее 0,8 м.

28. При повышении давления в смесительной камере разгрузчика всасывающе-нагнетательного действия более 0,14 МПа необходимо отключить электродвигатель привода шнека и перекрыть подачу сжатого воздуха в смесительную камеру.

29. При перемещении груза на тележке необходимо соблюдать следующие требования:

1) груз на платформе тележки размещается равномерно и занимает устойчивое положение, исключающее его падение при передвижении;

2) борта тележки, оборудованной откидными бортами, находятся в закрытом состоянии;

3) скорость движения как груженой, так и порожней ручной тележки не превышает 5 км/ч;

4) прилагаемое работником усилие не превышает 15 кг;

5) при перемещении груза по наклонному полу вниз работник находится сзади тележки.

Перемещать груз, превышающий предельную грузоподъемность тележки, запрещается.

30. При подъеме груза электрической талью запрещается доводить обойму крюка до концевого выключателя и пользоваться концевым выключателем для автоматической остановки подъема груза.

31. После выполнения работ инструмент и приспособления приводятся в порядок и сдаются на хранение.

Обо всех замечаниях и выявленных при работе неисправностях работник сообщает непосредственному руководителю работ и сменщику.

### **III. Требования охраны труда при организации и осуществлении технологических процессов**

#### **Требования охраны труда при погрузке и разгрузке грузов**

32. Производство погрузочно-разгрузочных работ допускается при соблюдении предельно допустимых норм разового подъема тяжестей: мужчинами - не более 50 кг; женщинами - не более 15 кг.

33. Погрузка и разгрузка грузов массой от 80 до 500 кг производится с применением грузоподъемного оборудования (талей, блоков, лебедок), а также с применением покатов.

Ручная погрузка и разгрузка таких грузов разрешается только на временных площадках под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, и при условии, что нагрузка на одного работника не превышает 50 кг.

Погрузка и разгрузка грузов массой более 500 кг производится только с помощью грузоподъемных машин.

34. При производстве погрузочно-разгрузочных работ несколькими работниками необходимо каждому из них следить за тем, чтобы не причинить друг другу травмы инструментами или грузами.

При переноске грузов сзади идущий работник соблюдает расстояние не менее 3 м от впереди идущего работника.

35. Строповка грузов производится в соответствии со схемами строповки. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов выдаются на руки работникам или вывешиваются в местах производства работ.

Погрузка и разгрузка грузов, на которые не разработаны схемы строповки, производятся под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ.

При этом применяются съемные грузозахватные приспособления, тара и другие вспомогательные средства, указанные в документации на транспортировку грузов.

36. При строповке грузов необходимо руководствоваться следующим:

1) масса и центр тяжести изделий заводской продукции указываются в технической документации завода-изготовителя;

2) масса станков, машин, механизмов и другого оборудования указывается на

заводской табличке, прикрепленной к станине или раме станка или машины;

3) масса, центр тяжести и места строповки упакованного груза указываются на обшивке груза;

4) строповка крупногабаритных грузов производится за специальные устройства, строповочные узлы или обозначенные на грузе места в зависимости от положения его центра тяжести. Лестница металлическая

37. После строповки груза для проверки ее надежности груз поднимается на высоту не более 1 м от уровня пола (площадки), а работник, застропивший груз, отходит в безопасное место, определенное планом производства работ или технологической картой.

38. Перемещать груз, подвешенный на крюк крана, над рабочими местами при нахождении людей в зоне перемещения груза запрещается.

39. При погрузке и разгрузке грузов, имеющих острые и режущие кромки и углы, применяются подкладки и прокладки, предотвращающие повреждение грузозахватных устройств.

40. При погрузке и разгрузке грузов с применением конвейера необходимо соблюдать следующие требования:

1) укладка грузов обеспечивает равномерную загрузку рабочего органа конвейера и устойчивое положение груза;

2) подача и снятие груза с рабочего органа конвейера производится при помощи специальных подающих и приемных устройств.

41. При погрузке и разгрузке сыпучих грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) погрузка и разгрузка сыпучих грузов производятся механизированным способом, исключающим, по возможности, загрязнение воздуха рабочей зоны. При невозможности исключения загрязнения воздуха рабочей зоны работники обеспечиваются средствами индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующего типа;

2) при погрузке сыпучих грузов из штабеля не допускается производство работ подкопом с образованием козырька с угрозой его обрушения;

3) при разгрузке сыпучих грузов из полувагонов люки открываются специальными приспособлениями, позволяющими работникам находиться на безопасном расстоянии от разгружаемого груза;

4) при разгрузке сыпучих грузов из полувагонов на путях, расположенных на высоте более 2,5 м (на эстакадах), открытие люков производится со специальных мостков;

5) при разгрузке бункеров, башен и других емкостей с сыпучими материалами в верхней части емкостей предусматриваются специальные устройства (решетки, люки, ограждения), исключающие возможность падения работников в емкости.

42. Перед открытием дверей крытых вагонов необходимо внешним осмотром убедиться в исправности их крепления. Неисправные двери открываются под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, в присутствии осматрщика вагонов.

При открытии дверей крытых вагонов запрещается находиться напротив дверей.

При открытии двери вагона работники находятся сбоку и открывают дверь на себя, держась за ее поручни.

При закрытии двери крытого вагона работники также находятся сбоку и двигают дверь за поручни от себя.

Открывать двери крытых вагонов на эстакадах, не имеющих ходовых настилов, запрещается.

43. При открытии борта железнодорожной платформы работники находятся со стороны торцов борта во избежание удара падающим бортом.

Открытие и закрытие неисправных бортов железнодорожной платформы производятся под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ.

44. При закрытии бортов железнодорожной платформы вся увязочная проволока снимается.

45. При открытии люков хопперов и полувагонов работники находятся сбоку от люков.

Открывать люки, находясь под вагоном, запрещается.

46. Открытие люков хопперов производится двумя работниками.

47. При открытии люков хопперов и полувагонов не допускается нахождение работников в вагоне.

Открывать люки хопперов и полувагонов на эстакаде разрешается при свободных от материалов предыдущей разгрузки ходовых настилах.

При открытии люков работники используют защитные очки.

48. При разгрузке хопперов и полувагонов на эстакадах запрещается открывать люки, если под эстакадой или вблизи эстакады находятся люди, машины, механизмы.

49. После разгрузки крышки люков хопперов и полувагонов закрываются до фиксированного положения. Запрещается оставлять транспортные средства с открытыми люками.

50. Закрытие люков хопперов и полувагонов производится непосредственно на месте разгрузки с применением специальных ломиков двумя работниками.

51. Для перехода работников по сыпучему грузу, имеющему большую текучесть и способность засасывания, устанавливаются трапы или настилы с перилами по всему пути передвижения и применяется страховочная привязь.

52. При разгрузке сыпучих грузов с автомобилей-самосвалов, установленных на насыпях, а также при засыпке котлованов и траншей грунтом автомобили-самосвалы устанавливаются на расстоянии не менее 1 м от бровки естественного откоса.

53. Очистка поднятого кузова автомобиля - самосвала от остатков груза производится специальными скребками или лопатами с удлиненными ручками работниками, находящимися на разгрузочной площадке.

Очищать кузов от остатков груза, находясь в кузове или на колесе автомобиля-самосвала, наносить удары по кузову, а также встряхивать кузов гидросистемой подъемника кузова для удаления остатков груза запрещается.

54. При установке автомобиля для погрузки или разгрузки вблизи здания расстояние между зданием и задним бортом кузова автомобиля составляет не менее 0,8 м.

55. Погрузка груза в кузов транспортного средства производится по направлению от кабины к заднему борту, разгрузка - в обратном порядке.

56. При погрузке груза в кузов транспортного средства необходимо соблюдать следующие требования:

1) при погрузке навалом груз располагается равномерно по всей площади пола кузова и не должен возвышаться над бортами кузова (стандартными или наращенными);

2) штучные грузы, возвышающиеся над бортом кузова транспортного средства, увязываются такелажем (канатами и другими обвязочными материалами в соответствии с технической документацией завода-изготовителя). Работники, увязывающие грузы, находятся на погрузочно-разгрузочной площадке;

3) ящичные, бочковые и другие штучные грузы укладываются плотно и без

промежутков так, чтобы при движении транспортного средства они не могли перемещаться по полу кузова. Промежутки между грузами заполняются прокладками и распорками;

4) при погрузке грузов в бочковой таре в несколько рядов их накатывают по следам или покатам боковой поверхностью. Бочки с жидким грузом устанавливаются пробками вверх. Каждый ряд бочек устанавливается на прокладках из досок и все крайние ряды подклиниваются клиньями. Применение вместо клиньев других предметов не допускается;

5) стеклянная тара с жидкостями в обрешетках устанавливается стоя;

6) запрещается устанавливать груз в стеклянной таре в обрешетках друг на друга (в два яруса) без прокладок, предохраняющих нижний ряд от разрушения во время транспортировки;

7) каждый груз в отдельности должен быть хорошо укреплен в кузове транспортного средства, чтобы во время движения он не мог переместиться или опрокинуться.

57. Безопасность при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и размещении груза в таре обеспечивается содержанием тары в исправном состоянии и правильным ее использованием.

На таре, за исключением специальной технологической, указываются ее номер, назначение, собственная масса, максимальная масса груза, для транспортировки и перемещения которого она предназначена.

Емкость тары должна исключать возможность перегрузки грузоподъемной машины.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ и размещении груза запрещается применять тару, имеющую дефекты, обнаруженные при внешнем осмотре.

58. При погрузке, разгрузке и размещении груза в таре необходимо соблюдать следующие требования:

1) тара загружается не более номинальной массы брутто;

2) способы погрузки или разгрузки исключают появление остаточных деформаций тары;

3) груз, уложенный в тару, находится ниже уровня ее бортов;

4) открывающиеся стенки тары, уложенной в штабель, находятся в закрытом положении;

5) перемещение тары волоком и кантованием не допускается.

59. Грузы в бочках, барабанах, рулонах (катно-бочковые грузы) допускается грузить вручную путем перекачивания или кантования при условии, что пол складского помещения находится на одном уровне с полом вагона или кузова транспортного средства.

Если пол складского помещения расположен ниже уровня пола вагона или кузова транспортного средства, погрузка и разгрузка катно-бочковых грузов вручную при кантовании допускается по следам или покатам двумя работниками при массе одной единицы груза не более 80 кг, а при массе более 80 кг необходимо применять канаты или погрузочные машины.

Запрещается находиться перед скатываемыми грузами или сзади накатываемых по следам (покатам) катно-бочковых грузов.

60. Погрузка и разгрузка вручную грузов, превышающих длину кузова транспортного средства на 2 м и более (далее - длинномерные грузы), требует обязательного применения канатов. Эта работа выполняется не менее чем двумя работниками.

61. При погрузке длинномерных грузов на прицепы-ропуски необходимо

оставлять зазор между задней стенкой кабины транспортного средства и грузом с таким расчетом, чтобы прицеп-ропуск мог свободно поворачиваться по отношению к транспортному средству на 90° в каждую сторону.

62. При погрузке и разгрузке длинномерных грузов, вес которых с учетом массы транспортного средства превышает установленные на территории Российской Федерации вес транспортного средства или нагрузку на ось транспортного средства (далее - длинномерные тяжеловесные грузы), применяют страховку груза канатами с соблюдением мер безопасности:

1) при накатывании тяжеловесного длинномерного груза запрещается находиться с противоположной стороны его движения;

2) при укладке тяжеловесного длинномерного груза в кузове транспортного средства нельзя находиться на торцевой стороне длинномера со стороны кабины транспортного средства.

Укладка тяжеловесного длинномерного груза в кузове транспортного средства выполняется с применением лома или ваги.

63. При погрузке груза неправильной формы и сложной конфигурации (кроме грузов, которые не допускается кантовать) груз располагается на транспортном средстве таким образом, чтобы центр тяжести занимал возможно низкое положение.

64. Погрузка груза в полувагон или на платформу производится в соответствии с нормами его перевозки железнодорожным транспортом.

65. Погрузка груза в транспортные средства производится таким образом, чтобы обеспечивалась возможность удобной и безопасной строповки его при разгрузке.

66. При погрузке сортовой стали в транспортное средство отдельные ее пачки укладываются параллельно друг другу без перекашивания.

Каждая пачка сортовой стали размером профиля до 180 мм увязывается обвязками из проволоки диаметром не менее 6 мм в две нити: при длине пачки металла до 6 м - в двух местах; при большей длине пачки металла - в трех местах.

Каждая пачка сортовой стали размером профиля более 180 мм увязывается обвязками из проволоки диаметром не менее 6 мм в две нити: при длине пачки металла до 9 м - в двух местах; при большей длине пачки металла - в трех местах.

67. При погрузке на транспортное средство труб диаметром от 111 до 450 мм смежные ряды разделяются не менее тремя прокладками из досок сечением не менее 35 x 100 мм.

68. Нахождение людей на транспортных средствах при погрузке и разгрузке магнитными и грейферными кранами запрещается.

69. При погрузке грузов на подвижной состав тележки вагонов загружаются равномерно. Разница в загрузке тележек вагонов не должна превышать:

1) для четырехосных вагонов - 10 т;

2) для шестиосных вагонов - 15 т;

3) для восьмиосных вагонов - 20 т.

При этом нагрузка, приходящаяся на каждую тележку, не должна превышать половины грузоподъемности данного типа вагона, а поперечное смещение общего центра тяжести груза от вертикальной плоскости продольной оси вагона не должно превышать 100 мм.

Грузы укладываются на подкладки, расстояние между осями которых составляет не менее 700 мм.

При необходимости транспортировки грузов на платформе с откинутыми бортами откинутые борта платформы закрепляются за кольца, имеющиеся на продольных балках, а при их отсутствии - увязываются проволокой диаметром не менее 4 мм с ухватом боковых и хребтовых балок.

Перед погрузкой полвагона, опорные поверхности груза, подкладки, прокладки, бруски и поверхности груза под обвязками очищаются от снега, льда и грязи. В зимнее время полы вагонов и поверхности подкладок в местах опирания груза посыпаются тонким слоем чистого сухого песка.

Каждая растяжка закрепляется одним концом за детали груза, другим - за детали вагонов, используемые для крепления грузов.

70. При погрузке и разгрузке платформ и полувагонов запрещается:

1) выгружать грузы грейферами, имеющими зубья, и опускать грейферы с ударом об пол платформы или полувагона; ударять грейфером о борта платформ, обшивку и верхнюю обвязку кузова полувагона;

2) при погрузке с помощью лебедки касаться тросами верхней обвязки кузова полувагона;

3) грузить грузы с температурой выше 100°С;

4) грузить и выгружать сыпучие грузы гидравлическим способом;

5) грузить на четырехосные платформы с деревянными бортами навалочные грузы без установки стоек в торцевые и боковые наружные стоечные скобы;

6) грузить железобетонные плиты, конструкции и другие подобные грузы в наклонном положении с опорой на стенки кузова полувагона;

7) грузить кусковые или сmerzшиеся руды, камень и другие навалочные грузы, массой отдельных кусков более 100 кг с раскрытием грейфера, бункера или ковша на высоте более 2,3 м от пола вагона или поверхности груза;

8) грузить грузы электромагнитными кранами с выключением электромагнита и сбрасыванием груза с высоты более 0,5 м от пола вагона или поверхности груза. Тяжеловесные грузы (слитки, болванки, балки) при погрузке укладываются без сбрасывания;

9) крепить грузы к металлическим частям вагонов с помощью сварки и сверления;

10) пиломатериал и бревна грузить на платформы выше стоек;

11) снимать борта платформ и двери полувагонов.

71. При погрузке и разгрузке из транспортного средства металлопроката необходимо соблюдать следующие требования:

1) при разгрузке металлопроката в виде стержней круглого или квадратного сечения металла в пачках применяются стропы с крюками. При этом пачка или стержни крепятся "на удавку". После поднятия пачки металла или стержней на высоту не более 1 м стропальщик должен убедиться в правильной строповке и отойти в безопасное место, определенное планом производства работ или технологической картой, и с этого места подать сигнал на подъем груза. Такой порядок соблюдается до окончания работы;

2) при разгрузке металлопроката в виде листового металла необходимо: подвести вспомогательный строп (подстропник) под груз, количество которого не должно превышать номинальную грузоподъемность крана, надеть петли стропа на крюк крана и слегка их натянуть подъемом крюка. Стropальщики при этом отходят в безопасное место, определенное планом производства работ или технологической картой;

по сигналу старшего стропальщика машинист крана приподнимает захваченный груз на высоту не более 0,5 м и в образовавшийся зазор стропальщики подводят основные стропы, после чего груз опускается на место, а вспомогательный строп снимается с крюка и на него навешиваются основные стропы. Стropальщики отходят в безопасное место, после чего по сигналу старшего стропальщика машинист крана может переместить груз на место укладки. Укладка производится на подкладки или прокладки. Такой порядок соблюдается до окончания работы;

3) при разгрузке листового металла краном с магнитной шайбой необходимо:

указать машинисту крана место опускания магнитной шайбы на груз, после чего стропальщик должен отойти в безопасное, видимое машинисту крана место, и дать команду на подъем груза;

груз поднимается выше борта полувагона на высоту не менее 0,5 м, перемещается и опускается над местом укладки на 1 м и с поправкой положения при помощи подручных средств (багра, оттяжки) груз укладывается в штабель. Такой порядок соблюдается до окончания работы.

72. При погрузке и разгрузке лесоматериалов и пиломатериалов необходимо соблюдать следующие требования:

1) лесоматериалы и пиломатериалы грузить в транспортные средства с учетом возможного увеличения массы груза за счет изменения влажности древесины;

2) при погрузке и разгрузке лесоматериалов и пиломатериалов кранами применяются грейферы;

3) при погрузке в подвижный состав лесоматериалов и пиломатериалов кранами с использованием строп применяются стропы, оборудованные саморасцепляющимися приспособлениями, исключающими необходимость нахождения стропальщика на подвижном составе;

4) при разгрузке лесоматериалов и пиломатериалов из подвижного состава необходимо:

до начала разгрузки подвижного состава убедиться в исправности и целостности замков, стоек, прокладок;

при открытии стоечных замков находиться с противоположной стороны разгрузки;

соблюдать безопасный разрыв между разгружаемыми соседними платформами (вагонами), равный не менее одной длины платформы;

5) разгрузка лебедками пачек бревен из воды производится по направляющим покатам;

6) при разгрузке леса из воды элеваторами обеспечивается равномерная (без перекосов) насадка бревен на крючья поперечного конвейера, не допуская насадки на крюк по два бревна и более, бревен с двойной кривизной и крупных бревен, диаметр которых превышает размер зева крюка.

При прекращении работы оставлять бревна на цепях конвейера (элеватора) запрещается.

73. Разгрузка сыпучих и мелкокусковых материалов из транспортных средств производится гравитационным способом, черпанием или сталкиванием груза:

1) гравитационная разгрузка используется при разгрузке автомобилей - самосвалов, думпкаров и бункерных вагонов, полувагонов-гондол в приемный бункер или на повышенных путях (эстакадах);

2) разгрузка с применением черпающих устройств (ковшово-элеваторных разгрузчиков, кранов с грейферами) применяется при разгрузке полувагонов;

3) разгрузка сталкиванием производится с применением разгрузочных машин скребкового типа при разгрузке железнодорожных платформ, перемещаемых над приемным бункером маневровыми устройствами.

74. Запрещается наполнять ковш погрузчика путем врезания в штабель сыпучих и мелкокусковых материалов с разгона.

75. Смерзшиеся грузы для восстановления сыпучести и обеспечения разгрузки подвергаются рыхлению. Такие грузы в зимний период следует защищать от смерзания путем:

обезвоживания материала;

послойного деления материала незамерзающими добавками;

гранулирования материала;

добавления поверхностно-активных гидрофобных веществ, не предотвращающих смерзаемость, но снижающих прочность смерзшейся массы.

76. Работы по разгрузке смерзшихся грузов производятся под руководством работника, ответственного за безопасное производство работ.

77. Откалывание крупных глыб смерзшегося груза производится с использованием ломов, кирок, клиньев, отбойных молотков.

78. Запрещается:

1) находиться в приемном устройстве и в кузове подвижного состава во время работы разгрузочных машин всех типов.

2) находиться в зоне работы маневровых устройств при передвижении железнодорожных вагонов на погрузочно-разгрузочной площадке.

79. Для зачистки вагонов от остатков неразгруженных материалов применяются устройства вибрационного типа, динамического воздействия на груз струей сжатого воздуха, газа или воды, а также зачистка щетками, скребками.

80. При разгрузке вагонов со смерзшимся грузом с применением кирок, клиньев и отбойных молотков работники в вагоне располагаются так, чтобы исключалась опасность травмирования работающего рядом, опасность травмирования работников от обрушения висящих смерзшихся глыб и разлетающихся при этом кусков груза.

81. Запрещается производить разгрузку вагонов со смерзшимся грузом киркованием груза вдоль борта вагона. Киркование производится равномерно по всей ширине вагона.

82. Зависший в процессе разгрузки порошкообразный материал удаляется при помощи вибраторов или специальными лопатами (шуровками) с удлиненными ручками.

83. Ручные работы по разгрузке цемента при его температуре +40°C и выше не допускаются.

84. Открывать верхний люк вагона-цементовоза с пневморазгрузкой и автоцементовозов всех типов разрешается только после проверки отсутствия давления в емкости.

85. Ставить цистерну с порошкообразными материалами на опорные стойки разрешается на ровной поверхности с твердым грунтом или с применением специальных прокладок.

86. Перед заполнением цистерны нефтепродуктами необходимо осмотреть цистерну, проверить ее укомплектованность необходимым оборудованием, исправность задвижек, дыхательного клапана, герметичность крышек горловины цистерны, наличие остатка нефтепродукта. Цистерны и транспортная тара, поданные для заполнения, использовать для однородных нефтепродуктов.

87. Забирать бензин, дизельное топливо, масла следует в первую очередь из резервуаров, которые заполнены меньше, а также из резервуаров с меньшим сроком хранения топлива.

88. При погрузке и разгрузке нефтепродуктов необходимо соблюдать следующие требования:

1) налив нефтепродуктов в транспортные средства и слив из них производится с помощью насосов или самотеком за счет разности уровней жидкости в резервуаре и транспортном средстве;

2) при заполнении емкости нефтепродуктами оставляется незаполненным от 2% до 5% объема емкости для демпфирования объемных температурных расширений нефтепродукта;

3) запрещается заполнять цистерны, резервуары и другие емкости свободно падающей струей. Для налива жидких нефтепродуктов шланг заливного патрубка

опускается в емкость до ее дна;

4) для снятия статического электричества резервуары и цистерны, все металлические части эстакад, наливных телескопических труб, рукава и наконечники во время слива и налива нефтепродуктов заземляются;

5) осторожно, без ударов открываются крышки горловин цистерн и резервуаров и вводится наконечник наливного или заборного патрубков.

89. Деревянные бочки с пластичными смазками емкостью 200 л грузятся в транспортное средство в два яруса, меньшей емкости - в три яруса. Бочки первого и второго ярусов устанавливаются на торец пробками вверх, а третий ярус из бочек меньшего объема - в накат.

При погрузке в транспортное средство бочки с пластичными смазками устанавливаются на торец пробками вверх и закрепляются для исключения перемещений при транспортировке.

Между ярусами бочек с пластичными смазками укладывается настил из досок, а бочки, уложенные в накат, закрепляются прокладками.

90. Ручная погрузка бочек с нефтепродуктами на транспортное средство разрешается при массе бочек не более 100 кг и при накате по слегам с наклоном не более 30°.

91. При проведении работ с нефтепродуктами запрещается пользование открытым огнем, курение. Допускается использование электроподогрева для жидких битумов при надежной изоляции нагревателей.

92. При разгрузке бункерных вагонов с нефтебитумом запрещается нахождение работников в зоне опрокидывания бункера.

93. При погрузке и разгрузке железобетонных конструкций необходимо соблюдать следующие требования:

1) при погрузке железобетонной конструкции ее положение на транспортном средстве соответствует или близко к ее рабочему положению в строящемся сооружении, за исключением колонн, свай и других длинномерных изделий, которые на грузовой площадке транспортного средства располагаются в горизонтальном положении;

2) при погрузке на транспортное средство железобетонных конструкций их укладка производится на две поперечные деревянные подкладки из досок сечением не менее 40x100 мм;

3) при многоярусной погрузке железобетонных конструкций подкладки и прокладки располагаются строго по одной вертикали всего штабеля. Подкладки и прокладки изготавливаются шириной не менее 25 мм и толщиной больше высоты захватных петель и других выступающих частей транспортируемых изделий;

4) крепление железобетонных конструкций на грузовой платформе транспортного средства исключает их продольное и поперечное смещение, а также их взаимное столкновение или перемещение в процессе транспортировки;

5) погрузка сборных железобетонных конструкций на транспортное средство производится на подкладки, равные толщине пола транспортного средства и обеспечивающие возможность расстроповки и застроповки груза.

94. При погрузке и разгрузке мелкоштучных стеновых материалов необходимо соблюдать следующие требования:

1) пакеты мелкоштучных стеновых материалов запрещается поднимать на поддонах к рабочим местам грузозахватными приспособлениями без ограждающих устройств, а также разгружать и поднимать на рабочие места стропами;

2) при подъеме пакетов мелкоштучных стеновых материалов на поддонах трехстоечными подхватами - футлярами угол наклона задней стенки относительно

вертикали составляет не менее 12°. После подъема груза на высоту не более 1 м надлежит осмотреть открытую сторону пакета и убрать неустойчиво лежащие кирпичи и их обломки;

3) при подъеме пакетов мелкоштучных стеновых материалов без поддонов с помощью самозатягивающихся захватов исключена опасность выпадения кирпичей при сомкнутых челюстях предохранительного устройства. Если челюсти не сомкнуты, захват с грузом опускается на площадку и до устранения неисправности работа прекращается;

4) разгрузка кирпича вручную производится на заранее подготовленные ровные площадки, очищенные в зимнее время от снега и льда.

95. При погрузке и разгрузке продукции растениеводства необходимо соблюдать следующие требования:

1) работы с продукцией растениеводства на склонах запрещаются при влажности почвы, приводящей к сползанию транспортных средств, а также при густом тумане (видимость менее 50 м), при наличии снежного покрова, при мерзлой почве, в темное время суток;

2) продукция растениеводства, погруженная на транспортное средство навалом, располагается равномерно по всей площади кузова транспортного средства и не возвышается над его бортами;

3) погрузка тюков с продукцией растениеводства в скирды, сенные сараи или в кузов транспортных средств осуществляется в перевязку. При этом тюки подаются согласованно, а работники не приближаются к краю скирды (кузова) на расстояние менее 1,5 м;

4) при погрузке незатаренной продукции растениеводства навалом вручную работники находятся по одну сторону кузова транспортного средства.

96. При ручной разборке скирд (стогов) не допускается образование нависших козырьков.

Работать под нависшими козырьками скирд (стогов) запрещается.

### **Требования охраны труда при транспортировке и перемещении грузов**

97. При транспортировке и перемещении грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) грузы на транспортных средствах устанавливаются (укладываются) и закрепляются так, чтобы во время транспортировки не происходило их смещение и падение;

2) при транспортировке груз размещается и закрепляется на транспортном средстве так, чтобы он не подвергал опасности водителя транспортного средства и окружающих, не ограничивал водителю обзор, не нарушал устойчивость транспортного средства, не закрывал световые и сигнальные приборы, номерные знаки и регистрационные номера транспортного средства, не препятствовал восприятию сигналов, подаваемых рукой;

3) груз, выступающий за габариты транспортного средства спереди и сзади более чем на 1 м или сбоку более чем на 0,4 м от внешнего края габаритного огня, обозначается опознавательными знаками "Крупногабаритный груз", а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости, кроме того, спереди - фонарем или световозвращателем белого цвета, сзади - фонарем или световозвращателем красного цвета;

4) при транспортировке тарно-штучных грузов применяется пакетирование с

применением поддонов, контейнеров и других пакетирующих средств. В пакетах грузы скрепляются между собой.

Груз на поддоне не должен выступать на расстояние более 20 мм с каждой стороны поддона; для ящиков длиной более 500 мм это расстояние допускается увеличивать до 70 мм;

5) при транспортировке длинномерных грузов длиной более 6 м они надежно крепятся к прицепу транспортного средства;

6) при одновременной транспортировке длинномерных грузов различной длины более короткие грузы располагаются сверху.

Запрещается располагать длинномерный груз в кузове по диагонали, оставляя выступающие за боковые габариты транспортного средства концы, а также загромождать грузом двери кабины транспортного средства;

7) для того, чтобы во время торможения или движения транспортного средства под уклон груз не надвигался на кабину транспортного средства, груз располагается на транспортном средстве выше, чем на прицепе-ропуске на величину, равную деформации (осадке) рессор транспортного средства от груза;

8) крупноразмерные конструкции из легких бетонов, не рассчитанные для работы на изгиб, а также изделия толщиной менее 20 см для транспортировки устанавливаются в вертикальное положение;

9) при транспортировке стеновых железобетонных панелей в вертикальном положении панели укладываются всей опорной плоскостью на платформу транспортного средства или опираются на подкладки, расположенные на расстоянии не более 0,5 м друг от друга;

10) при наклонном транспортном положении стеновые панели опираются нижней и боковой поверхностью на подкладки, расположенные друг от друга на расстоянии не более 0,5 м;

11) при горизонтальном транспортном положении панели перекрытий опираются по местам установки закладных деталей;

12) панели, транспортируемые вертикально, крепятся с двух сторон, а при наклонном положении - с одной стороны, выше положения центра тяжести панели;

13) при одновременной транспортировке нескольких панелей между ними устанавливаются разделительные прокладки, предотвращающие соприкосновение панелей и возможное их повреждение от соударения или трения в процессе транспортировки;

14) железобетонные фермы для транспортировки устанавливаются на транспортное средство в вертикальное положение с опиранием по концам в местах установки закладных деталей или в узлах нижнего пояса, имеющих в этих местах более развитую арматурную сетку;

15) железобетонные плиты покрытий, перекрытий транспортируются в горизонтальном положении с опиранием в местах расположения закладных деталей. При транспортировке плиты могут укладываться стопой на подкладках толщиной, превышающей на 20 мм высоту монтажных петель;

16) мелкоштучные стеновые материалы (кирпич, стеновые керамические камни, бетонные и мелкие шлакобетонные блоки, камни из известняков) транспортируются с применением пакетного способа на поддонах или инвентарных приспособлениях с использованием подъемно-транспортных средств общего назначения;

17) размещение пакетов мелкоштучных стеновых материалов на транспортном средстве зависит от габаритов транспортного пакета и способа производства погрузочно-разгрузочных работ:

в кузовах автомобилей, полуприцепов и прицепов грузоподъемностью 5 т при

применении на погрузке-разгрузке подхватов целесообразна одноленточная или Т-образная установка пакетов;

в большегрузных автопоездах - установка пакетов поперек кузова отдельными штабелями.

98. Движение транспортных средств и погрузочных машин по площадкам буртового хранения организуется по утвержденным схемам без встречных потоков.

99. Перевозка работников в кузове транспортного средства запрещается. Если необходима перевозка работников, то они располагаются в кабине транспортного средства.

100. При ручном перемещении грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) запрещается ходить по уложенным грузам, обгонять впереди идущих работников (особенно в узких и тесных местах), переходить дорогу перед движущимся транспортом;

2) перемещать вручную груз массой до 80 кг разрешается, если расстояние до места размещения груза не превышает 25 м; в остальных случаях применяются тележки, вагонетки, тали. Перемещать вручную груз массой более 80 кг одному работнику запрещается;

3) поднимать или снимать груз массой более 50 кг необходимо вдвоем. Груз массой более 50 кг поднимается на спину или снимается со спины работника другими работниками;

4) если груз перемещается вручную группой работников, каждый идет в ногу со всеми;

5) при перемещении катящихся грузов работнику находится сзади перемещаемого груза, толкая его от себя;

6) при перемещении вручную длинномерных грузов (бревна, балки, рельсы) используются специальные захваты, при этом масса груза, приходящаяся на одного работника, не превышает 40 кг.

101. Перемещение грузов неизвестной массы с помощью грузоподъемного оборудования производится после определения их фактической массы.

Запрещается поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность используемого грузоподъемного оборудования.

102. Зона подъема и перемещения грузов электромагнитными и грейферными кранами ограждается.

103. При перемещении грузов автопогрузчиками и электропогрузчиками (далее - погрузчики) необходимо соблюдать следующие требования:

1) при перемещении грузов погрузчиками с вилочными захватами груз располагается равномерно относительно элементов захвата погрузчика. При этом груз приподнимается от пола на 300-400 мм. Максимальный уклон площадки при перемещении грузов погрузчиками не превышает величину угла наклона рамы погрузчика;

2) перемещение тары и установка ее в штабель погрузчиком с вилочными захватами производятся поштучно;

3) перемещение грузов больших размеров производится при движении погрузчика задним ходом и только в сопровождении работника, ответственного за безопасное производство работ, осуществляющего подачу предупредительных сигналов водителю погрузчика.

104. Крыши контейнеров и устройств для перемещения груза освобождаются от посторонних предметов и очищаются от грязи.

Запрещается находиться на контейнере или внутри контейнера во время его

подъема, опускания или перемещения, а также на рядом расположенных контейнерах.

105. Перед подъемом и перемещением груза проверяются устойчивость груза и правильность его строповки.

106. При перемещении ящичных грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) во избежание ранения рук каждый ящик предварительно осматривается. Торчащие гвозди забиваются, концы железной обвязки убираются заподлицо;

2) при необходимости снятия ящика с верха штабеля следует предварительно убедиться, что лежащий рядом груз занимает устойчивое положение и не может упасть;

3) перемещать груз по горизонтальной плоскости, толкая его за края, запрещается.

107. Запрещается переносить на плечах лесоматериалы сразу после их обработки антисептиком. Работники без специальной одежды и средств индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующего типа к работам с лесоматериалом, обработанным антисептиками, не допускаются.

108. При перемещении тяжеловесных грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) тяжеловесные, но небольшие по размерам грузы, перемещаются по лестницам зданий с применением троса по доскам, уложенным на ступенях лестниц. Для облегчения перемещения под основание груза подкладываются катки;

2) находиться на ступенях лестницы за поднимаемым или перед опускаемым при помощи троса тяжеловесным грузом запрещается;

3) тяжеловесные грузы перемещаются по горизонтальной поверхности при помощи катков. При этом путь перемещения очищается от всех посторонних предметов. Для подведения катков под груз применяются ломы или домкраты. Во избежание опрокидывания груза следует иметь дополнительные катки, подкладываемые под переднюю часть груза;

4) при спуске тяжеловесного груза по наклонной плоскости применяются меры по исключению возможного скатывания или сползания груза под действием собственной тяжести или его опрокидывания.

109. Перемещение не разобранных стога волоком одним или несколькими тракторами производится по заранее выбранному и подготовленному для этого маршруту под руководством работника, ответственного за безопасное производство работ.

110. При проведении погрузочно-разгрузочных работ и работ по размещению затаренной плодоовощной продукции (мешки, ящики, контейнеры, сетки, пакеты, поддоны) на специально оборудованных местах длительного хранения применяются стационарные и передвижные ленточные конвейеры, наклонные спуски, пакетоукладчики, автопогрузчики и электропогрузчики.

Скорость движения ленты конвейера для транспортирования затаренной плодоовощной продукции не должна превышать 1,2 м/с.

111. Перемещение длинномерных грузов вручную производится работниками на одноименных плечах (правых или левых). Поднимать и опускать длинномерный груз необходимо по команде работника, ответственного за безопасное производство работ.

112. При перемещении груза на носилках оба работника идут в ногу. Команду для опускания груза, переносимого на носилках, подает работник, идущий сзади.

Перемещение груза на носилках допускается на расстояние не более 50 м по горизонтали.

## **Требования охраны труда при размещении грузов**

113. При размещении грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) размещение грузов производится по технологическим картам с указанием мест размещения, размеров проходов и проездов;

2) при размещении груза запрещается загромождать подходы к противопожарному инвентарю, гидрантам и выходам из помещений;

3) размещение грузов (в том числе на погрузочно-разгрузочных площадках и в местах временного хранения) вплотную к стенам здания, колоннам и оборудованию, штабель к штабелю не допускается;

4) расстояние между грузом и стеной, колонной, перекрытием здания составляет не менее 1 м, между грузом и светильником - не менее 0,5 м;

5) высота штабеля при ручной погрузке не должна превышать 3 м, при применении механизмов для подъема груза - 6 м. Ширина проездов между штабелями определяется габаритами транспортных средств, транспортируемых грузов и погрузочно-разгрузочных машин;

6) грузы в таре и кипах укладываются в устойчивые штабеля; грузы в мешках и кулях укладываются в штабеля в перевязку. Грузы в рваной таре укладывать в штабеля запрещается;

7) ящики и кипы в закрытых складских помещениях размещаются с обеспечением ширины главного прохода не менее 3 - 5 м;

8) грузы, хранящиеся навалом, размещаются в штабеля с крутизной откоса, соответствующей углу естественного откоса для данного материала.

При необходимости такие штабеля огораживаются защитными решетками;

9) крупногабаритные и тяжеловесные грузы размещаются в один ряд на подкладках;

10) размещаемые грузы укладываются так, чтобы исключалась возможность их падения, опрокидывания, разваливания и чтобы при этом обеспечивались доступность и безопасность их выемки;

11) грузы, размещаемые вблизи железнодорожных и наземных крановых путей, располагаются от наружной грани головки ближайшего к грузу рельса не ближе 2 м при высоте штабеля до 1,2 м и не менее 2,5 м при большей высоте штабеля;

12) при размещении грузов (кроме сыпучих) принимаются меры, предотвращающие защемление или примерзание их к покрытию площадки.

Способы и параметры размещения отдельных видов грузов приведены в **приложении** к Правилам.

114. При размещении грузов в складских помещениях площадью до 100 м<sup>2</sup> допускается размещение грузов на стеллажах и навалом в штабелях вплотную к боковым стенам помещений и к стенам, противоположным входам в помещения, при условии отсутствия на стенах складских помещений навесной электроаппаратуры, систем управления пожаротушением, а также примыкающих к стенам люков в полу и кабельных каналов.

115. При размещении металлопроката необходимо соблюдать следующие требования:

1) проходы между рядами штабелей или стеллажей составляют не менее 1 м, между штабелями или стеллажами в ряду - не менее 0,8 м;

2) размещение металлопроката в штабель производится на предварительно уложенные на полу подкладки. Размещение металлопроката на пол складского помещения или на грунт площадки без подкладок не допускается;

3) высота штабеля или стеллажа при ручном размещении металлопроката не

превышает 1,5 м;

4) слитки и блюмы сечением 160 x 160 см и более размещаются на полу в штабеля или поштучно;

5) высота штабеля не превышает 2 м при крюковом захвате и 4 м при автоматизированном захвате груза;

6) при размещении металлопроката в штабель или на стеллаж между пачками и связками укладываются металлические квадратные прокладки толщиной не менее 40 мм для возможности освобождения из-под них стропов и большей устойчивости размещаемого груза. Концы прокладок не должны выступать за пределы штабеля или стеллажа более чем на 100 мм;

7) масса металлопроката, размещаемого на стеллажах, не превышает величину предельно допустимой нагрузки на них. Величина предельно допустимой нагрузки на полки стеллажа указывается на каждом стеллаже. Во избежание раскатывания металлопроката запрещается заполнение полок (ячеек) выше стоек стеллажа;

8) сортовой и фасонный прокат размещаются в штабеля, елочные или стоечные стеллажи; трубы размещаются в штабеля рядами, разделенными прокладками;

9) заготовки мерной длины из сортового и фасонного проката, полуфабрикаты и готовые изделия размещаются в таре;

10) толстолистовая сталь (сталь толщиной от 4 мм) укладывается на ребро в стеллажи с опорными площадками, имеющими наклон в сторону опорных стоек, или плашмя на деревянные подкладки толщиной не менее 200 мм;

11) тонколистовая сталь (сталь толщиной до 4 мм) укладывается плашмя на деревянные подкладки, располагаемые поперек стопки листов. Тонколистовую сталь в пачках массой до 5 т допускается укладывать на ребро в стеллажах так, чтобы не образовывались загибы в торцах;

12) металлоизделия, поступающие в катушках, укладываются на торец в закрытых помещениях на деревянном настиле не более чем в два яруса;

13) лента холоднокатанная размещается на плоских деревянных поддонах в каркасные стеллажи. Размещение производится ярусами, причем каждый последующий ярус смещается относительно предыдущего на половину радиуса мотка. Третий ярус укладывается так же, как первый, четвертый - как второй и так далее. Мотки в верхнем ярусе на крайние места не размещаются;

14) запрещается размещать металлопрокат, металлические конструкции и заготовки в охранной зоне линий электропередачи без согласования с организацией, эксплуатирующей эти линии. Размещенные в охранной зоне линий электропередачи металлопрокат и металлические конструкции в случае возникновения на них под влиянием электромагнитного поля электрического напряжения величиной выше 20 В надлежит заземлять (кроме случаев их складирования непосредственно на грунт, проводящие металлоконструкции, эстакады и сооружения).

116. Электроды размещаются в сухом закрытом помещении в заводской упаковке на поддонах в каркасных стеллажах.

117. При размещении лесоматериалов необходимо соблюдать следующие требования:

1) территория размещения лесоматериалов выравнивается, грунт утрамбовывается, обеспечивается отвод поверхностных вод;

2) для каждого штабеля оборудуется подштабельное основание из бревен-подкладок высотой не менее 15 см при влажном способе хранения и не менее 25 см - при сухом. На слабых грунтах под бревна-подкладки укладывается сплошной настил из низкосортных бревен;

3) круглый лес на складе лесоматериалов укладывается рядовыми, клеточными

или пачковыми штабелями;

4) формирование и разборка штабелей лесоматериалов высотой 7 м и более выполняются грейферами. Перегрузка отдельных бревен или пакетов лесоматериалов массой более 50 кг осуществляется с обязательным применением средств механизации;

5) высота штабеля лесоматериалов составляет не более:

1,8 м - при штабелевке вручную;

3 м - при штабелевке челюстным погрузчиком;

6 м - при формировании штабелей кабель-краном;

12 м - при формировании штабелей мостовым, башенным, порталным и козловым кранами;

6) подниматься и опускаться со штабелей и пакетов лесоматериалов при их размещении и разборке следует по наклонной поверхности головки или хвоста штабеля (пакета) или по приставной лестнице.

118. При формировании штабелей круглых лесоматериалов необходимо соблюдать следующие требования:

1) интервалы между отдельными группами штабелей соответствуют противопожарным нормам проектирования складских помещений лесоматериалов;

2) отдельные бревна не выступают за пределы штабеля более чем на 0,5 м;

3) прокладки укладываются симметрично продольной оси штабеля на расстоянии от торцов бревен не более 1 м с каждой стороны;

4) междурядные прокладки по высоте штабеля укладываются в одной вертикальной плоскости;

5) прокладки вдоль штабеля укладываются в одну линию, а их концы на стыках перекрываются на длину не менее 1 м;

6) в один штабель допускается укладывать круглые лесоматериалы, отличающиеся по длине: не более 1 м - для хвойных пород; не более 0,5 м - для лиственных пород дерева;

7) концы рядового штабеля имеют уклон, для чего каждый новый ряд выполняется короче предыдущего на диаметр бревна с каждой стороны. Крайние бревна каждого ряда закладываются в вырубленные на концах прокладок гнезда глубиной не более половины толщины прокладок;

8) в конце плотных, плотнорядовых и пачковых штабелей устанавливаются устройства, исключающие произвольное раскатывание бревен. При отсутствии таких устройств концы штабелей имеют угол, равный углу естественного раскатывания бревен (не более 35°);

9) на прирельсовых складских помещениях круглые лесоматериалы одной длины размещаются в один штабель;

10) на приречных складских помещениях для молевого сплава разрешается размещать в один штабель круглые лесоматериалы с разницей по длине не более 2 м;

11) при формировании штабелей бревен плотной укладки лебедками работникам, находящимся на штабеле, запрещается во время работы лебедки выходить на край штабеля и подходить к движущемуся канату ближе чем на 1 м. Во время выдергивания лебедкой стропов из-под расстропленной пачки бревен работники располагаются от лебедки на расстоянии не менее длины стропов;

12) при размещении бревен краном в плотные и пачковые штабеля в момент опускания пачки работники располагаются на расстоянии не менее 10 м от места укладки. К месту размещения пачки в штабель разрешается подходить после того, как пачка при опускании будет остановлена на высоте не более 1 м.

Направлять пачки, поправлять прокладки разрешается только баграми длиной не

менее 1,5 м;

13) сигнал на вытаскивание стропов из-под опущенной на штабель пачки бревен подается после того, как работники отойдут от нее не менее чем на 10 м;

14) не допускается:

сбрасывать лесоматериалы с транспортного средства и одновременно формировать штабель;

сбрасывать бревна на штабель с лесотранспортера до установки направляющих слег (покатов), число которых составляет не менее одной на каждые 2 м длины перемещаемых по ним бревен и во всех случаях - не менее двух;

находиться ближе 20 м от плотного штабеля при обрушении его лебедкой с применением вспомогательного стропа;

брать бревна из нижних рядов при разборке штабелей до тех пор, пока не убраны верхние ряды;

делать вертикальные обрубы штабеля;

откатывать бревна, находясь на пути их перемещения;

15) при разборке пачковых штабелей лебедками не разрешается выдергивать пачки из нижних рядов. Для этого применяется ступенчатая разборка штабеля или разборка штабеля по рядам;

16) расстояние от зданий до штабелей круглого леса и пиломатериалов составляет не менее 15 и 30 м соответственно;

17) при сильном ветре (6 баллов и более), ливневом дожде, густом тумане (видимость менее 50 м) и снегопаде формирование и разборка штабелей высотой более 2 м запрещаются.

119. При размещении в штабеля пиломатериалов необходимо соблюдать следующие требования:

1) при формировании штабеля пиломатериалов работник отходит не менее чем на 3 м от поднимаемого пакета в сторону, противоположную его движению, а для направления пакета использует крюк с рукояткой длиной не менее 1 м; захватные приспособления снимаются после полного опускания пакета; стропы из-под пакета пиломатериалов вытаскиваются вручную так, чтобы не развалить пакет;

2) запрещается становиться на край штабеля или на концы межпакетных прокладок, а также пользоваться краном для подъема на штабель или спуска с него;

3) штабеля пиломатериалов располагаются длинной стороной вдоль проезжей части складского помещения. Каждый штабель через 30 см по высоте разделяется на пачки горизонтальными прокладками сечением не менее 125x125 мм. При этом концы прокладок не выступают из штабеля. Пиломатериалы влажностью более 25% следует хранить в штабелях под навесами, обеспечивающими естественную сушку;

4) формирование, разборка и перекладка штабелей сухих пиломатериалов во время дождя не допускаются;

5) пакеты пиломатериалов, укладываемые в штабель, должны быть одинаковой высоты; ширина пакетов в вертикальном ряду также должна быть одинаковой;

6) пакеты пиломатериалов в штабелях разделяются прокладками - деревянными брусками сечением 100x100 мм из древесины хвойных пород;

7) высота штабелей пиломатериалов не должна превышать:

при формировании вручную - 1,8 м;

при формировании автопогрузчиками - 7 м;

при формировании кранами - 12 м;

8) при формировании штабелей пиломатериалов вручную одновременная работа на штабеле более двух работников запрещается. Вручную допускается укладывать пиломатериалы массой не более 15 кг.

120. Каждый законченный вертикальный ряд пакетов закрывается инвентарной крышей с применением автопогрузчика или крана. Формирование крыши из досок вручную на отдельном вертикальном ряде пакетов не допускается.

121. При размещении фанеры и шпона необходимо соблюдать следующие требования:

1) фанера и шпон размещаются в штабеля на подступные места. Основания подступных мест выверяются по горизонтали и имеют высоту от пола не менее 0,2 м для обеспечения естественной вентиляции;

2) высота штабеля фанеры при механизированном размещении составляет не более 5,2 м, при ручном размещении - не более 1,5 м;

3) интервалы между штабелями поперечного ряда составляют не менее 0,5 м, продольного - 0,2 м;

4) не допускается размещение фанеры и шпона вплотную к стенам и колоннам. Расстояние между стеной, колонной и штабелем составляет не менее 0,8 м, между перекрытием и штабелем - не менее 1 м, между светильниками и штабелем - не менее 0,5 м.

122. Древесные плиты размещаются в штабеля на подступные места, имеющие высоту от пола не менее 0,1 м. Высота размещения плит в стопы погрузчиками не должна превышать 4,5 м. Допускается размещение плит в стопы выше 4,5 м в механизированных складских помещениях, обслуживаемых кранами.

123. Жесткие металлические и мягкие загруженные контейнеры допускается штабелировать при хранении в три яруса.

124. При организации складирования нефтепродуктов масла и пластичные смазки в бочках размещаются на стеллаже не более чем в три яруса и по длине штабеля не более 10 бочек. Под бочки укладываются деревянные подкладки.

При механизированной укладке бочек предусматривается размещение бочек на каждом ярусе стеллажа в один ряд по высоте и в два ряда по ширине.

125. При размещении нефтепродуктов в таре необходимо соблюдать следующие требования:

1) тара защищается от прямого действия солнечных лучей и атмосферных осадков;

2) открытое размещение нефтепродуктов в таре допускается под навесами из горючестойких кровельных материалов;

3) порожняя тара из-под нефтепродуктов размещается в штабеля по длине не более 10 м, по ширине - 6 м, по высоте - 2 м. Расстояние от верха штабеля до выступающих конструкций перекрытия складского помещения составляет не менее 0,5 м. Штабеля размещаются от стен на расстоянии не менее чем 1 м; разрыв между штабелями составляет не менее 2 м, а в штабеле через каждые два ряда бочек - 1 м.

126. При размещении продукции растениеводства необходимо соблюдать следующие требования:

1) площадка для размещения (стогования) продукции растениеводства выполняется горизонтальной, свободной от посторонних предметов, имеет подъездные пути и находится от воздушных линий электропередачи на расстоянии не менее чем 100 м;

2) после завершения размещения скирды (стога) площадка для размещения опаживается по периметру полосой, шириной не менее 3 м;

3) в гористой местности размещение небольших скирд допускается на склонах, при этом площадка для маневрирования транспортных средств располагается выше скирды и имеет уклон не более 6°. Скорость движения транспортных средств на такой площадке ограничивается 5 км/ч;

4) запрещается в охранной зоне линий электропередачи складировать или размещать хранилища продукции растениеводства (в том числе временные), скирды и стога.

127. При размещении сена или соломы в скирд или стог необходимо соблюдать следующие требования:

1) скирдование производится только в светлое время суток и при скорости ветра не более 6 м/с. Скирдовать во время грозы запрещается;

2) число работников, одновременно находящихся на скирде, не превышает шесть человек и располагаются они не ближе 1,5 м от края скирды;

3) по достижении высоты скирды 2 м вокруг нее выстилается слой соломы шириной 2 м и толщиной 1 м (для смягчения удара в случае падения работника со скирды);

4) при подаче соломы (сена) на скирду стогометателем работники располагаются не ближе 3 м от разгребельной решетки;

5) для подъема работников на скирду и их спуска со скирды используются приставные или веревочные лестницы, снабженные страховочными веревками, закрепляемыми в земле металлическими стержнями в нижней части скирды с обратной ее стороны. Использование стогометателя для подъема работников на скирду и спуска с нее запрещается;

6) завершение формирования скирды производится с нахождением на ней не более 2 работников.

128. Уклон въездов и выездов в места закладки силоса (траншеи, бурты, курганы) не должен превышать 20°.

Бурты и курганы закладываются на горизонтальных участках местности. В гористой местности допускаются траншеи на склонах.

Траншеи обваловываются со стороны разгрузки транспортных средств на расстоянии 1 м от края траншеи. Со стороны разгрузки транспортных средств устанавливается предохранительный брус.

Запрещается располагать места закладки силоса в непосредственной близости от колодцев и водоемов с питьевой водой и в охранных зонах линий электропередачи.

129. При размещении рулонов и тюков с продукцией растениеводства в штабеля с помощью грузоподъемных машин нахождение работников в зоне работы машин запрещается.

130. При размещении плодоовощной продукции в хранилище необходимо соблюдать следующие требования:

1) расстояние от низа выступающих конструкций хранилища до верха насыпи составляет не менее 0,8 м, до верха штабеля - не менее 0,3 м;

2) расстояние штабеля от стены, колонны, батареи составляет не менее 0,6 м в хранилище и 0,3 м - в холодильнике;

3) расстояние в штабеле между ящиками составляет не менее 0,02 м, между поддонами ящичными - не менее 0,05 м;

4) высота размещения россыпью составляет не более: для картофеля - 5 м, капусты кочанной, моркови - 3 м, свеклы - 4 м, лука-репки - 3,5 м;

5) высота размещения в таре составляет не более: для картофеля, капусты кочанной, свеклы - 4,6 м, моркови, лука-репки, яблок, груш - 5,0 м, томатов, винограда, бахчевых - 4,5 м;

6) масса плодоовощной продукции, размещаемой в контейнерах, при погрузке в камеры хранения составляет (на 1 м объема камеры) не более: 0,5 тонны - для картофеля; 0,3 тонны - для капусты кочанной; 0,345 тонны - для моркови; 0,46 тонны - для свеклы; 0,38 тонны - для лука-репки; 0,29 тонны - для яблок, груш; 0,4 тонны - для

бахчевых;

7) продукция растениеводства в ящиках и мешках, не сформированная в пакеты, размещается в штабеля вперевязку. Для устойчивости штабелей через каждые 2 ряда ящиков прокладываются рейки, а через каждые 5 рядов мешков - доски;

8) размещение продукции растениеводства в бумажных мешках производится с прокладкой досок между рядами. При ручной укладке мешков в штабель может быть уложено не более 8 рядов, при механизированной укладке - не более 12;

9) при размещении ящиков с плодами на поддонах длина штабелей составляет не более 10 м, высота - не более 4 м.

Ящики с овощами и фруктами при ручной укладке в штабель допускается устанавливать высотой не более 1,5 м;

10) бочки с продукцией растениеводства размещаются в штабеля в горизонтальном положении (лежа) не более чем в 3 ряда в виде усеченной пирамиды с прокладкой досок между каждым рядом и подклиниванием всех крайних рядов.

При установке бочек стоя допускается укладка не более чем в 2 ряда в перевязку с прокладкой равных по толщине досок между рядами.

Малогабаритные бочки массой до 100 кг допускается размещать лежа в 6 рядов, массой от 100 до 150 кг - не более чем в 4 ряда.

131. Пыль с пола помещений как тарного, так и бестарного хранения муки, крупы, зерна, сахара убирается не реже одного раза в смену, со стен - по мере накопления.

132. При размещении пестицидов необходимо соблюдать следующие требования:

1) пестициды размещаются в штабелях, на поддонах и стеллажах;

2) высота штабеля при хранении пестицидов в мешках, металлических барабанах, бочках вместимостью не менее 5 л, картонных и полимерных коробках, ящиках, флягах допускается в три ряда. При использовании стеллажей высота складирования может быть увеличена;

3) минимальное расстояние между размещенными пестицидами (грузом) составляет не менее 0,8 м, между перекрытием и грузом - 1 м, между светильником и грузом - 0,5 м;

4) запрещается хранить пестициды навалом.

133. При размещении лекарственных средств необходимо соблюдать следующие требования:

1) помещения для хранения огнеопасных и взрывоопасных лекарственных средств оборудуются несгораемыми устойчивыми стеллажами и поддонами;

2) стеллажи для размещения лекарственных средств устанавливаются на расстоянии 0,25 м от пола и стен, ширина стеллажей не должна превышать 1 м и иметь, в случае хранения фармацевтических субстанций, отбортовки не менее 0,25 м;

3) продольные проходы между стеллажами составляют не менее 1,35 м;

4) при ручном способе погрузочно-разгрузочных работ высота укладки лекарственных средств составляет не более 1,5 м.

#### **IV. Требования охраны труда при работе с опасными грузами**

134. При погрузке, транспортировке и перемещении, а также разгрузке и размещении опасных грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) погрузка, транспортировка и перемещение, а также разгрузка и размещение опасных грузов осуществляются согласно требованиям технической документации заводов-изготовителей на эти грузы, подтверждающим классификацию опасных грузов

по видам и степени опасности и содержащим указания по соблюдению мер безопасности;

2) не допускается производство погрузочно-разгрузочных работ опасных грузов при неисправности тары и упаковки, а также при отсутствии на них маркировки и предупредительных надписей (знаков опасности);

3) места производства погрузочно-разгрузочных работ, средства транспортировки, грузоподъемное оборудование, применяемые механизмы, инструмент и приспособления, загрязненные ядовитыми (токсичными) веществами, подвергаются очистке, мойке и обезвреживанию;

4) погрузка опасного груза на транспортное средство и его разгрузка из транспортного средства производятся только при выключенном двигателе, за исключением случаев налива и слива, производимого с помощью насоса с приводом, установленного на транспортном средстве и приводимого в действие двигателем транспортного средства. Водитель транспортного средства в этом случае находится у места управления насосом.

135. При перевозке сжатых, сжиженных, растворенных под давлением газов и легковоспламеняющихся жидкостей запрещается:

1) курить в кабине и вблизи транспортного средства, а также в местах нахождения опасных грузов, ожидающих погрузки или разгрузки, на расстоянии менее 10 м от них;

2) производить погрузку и разгрузку в общественных местах населенных пунктов без особого на то разрешения соответствующих органов надзора и контроля следующих веществ: безводной бромистоводородной кислоты, безводной фтористоводородной кислоты, сероводорода, хлора, двуокиси серы и двуокиси азота, хлорокиси углерода (фосгена).

Если по какой-либо причине погрузка или разгрузка вышеуказанных веществ необходимы, то следует отделить упаковки с вышеуказанными веществами от других грузов и обеспечить их перемещение в горизонтальном положении, руководствуясь записями на ярлыках.

136. Транспортировка легковоспламеняющихся жидкостей и баллонов с газами производится специальными транспортными средствами, оборудованными искроуловителями на выхлопных трубах и металлическими цепочками для снятия зарядов статического электричества, укомплектованными средствами пожаротушения и имеющими соответствующие обозначения и надписи.

При транспортировке легковоспламеняющихся жидкостей в отдельных емкостях, устанавливаемых на транспортное средство, каждая емкость оборудуется защитным заземлением.

137. Электротранспорт для перевозки легковоспламеняющихся жидкостей и ядовитых веществ допускается применять только в качестве тягача, при этом он оборудуется средствами пожаротушения.

138. Фтор не должен грузиться в транспортное средство вместе со взрывчатыми веществами, а также с предметами, заряженными взрывчатыми веществами.

139. Во время погрузки и разгрузки легковоспламеняющихся веществ (грузов) двигатель автомобиля находится в неработающем состоянии, если он не используется для привода в действие насосов или других приспособлений, обеспечивающих погрузку или разгрузку. В последнем случае принимаются меры пожарной безопасности.

140. Для крепления грузовых мест с легковоспламеняющейся жидкостью запрещается применение легковоспламеняемых материалов.

141. При погрузке и транспортировке баллонов необходимо соблюдать следующие требования:

1) при погрузке баллонов в кузов транспортного средства более чем в один ряд применяются прокладки, предохраняющие баллоны от соприкосновения друг с другом. Перевозка баллонов без прокладок запрещается;

2) запрещается совместная транспортировка кислородных и ацетиленовых баллонов как наполненных, так и порожних.

Допускается совместная транспортировка ацетиленового и кислородного баллонов на специальной тележке на пост сварки в пределах одного производственного корпуса.

142. Транспортировка баллонов к месту погрузки или от места их разгрузки осуществляется на специальных тележках, конструкция которых предохраняет баллоны от тряски и ударов. Баллоны размещаются на тележке лежа.

143. При погрузке, разгрузке и перемещении кислородных баллонов запрещается:

1) переносить баллоны на плечах и спине работника, кантовать и переваливать, волочить, бросать, толкать, ударять по баллонам, пользоваться при перемещении баллонов ломом;

2) допускать к работам работников в замасленной одежде, с замасленными грязными рукавицами;

3) курить и применять открытый огонь;

4) братья для переноски баллонов за вентили баллонов;

5) транспортировать баллоны без предохранительных колпаков на вентилях;

6) размещать баллоны вблизи нагревательных приборов, горячих деталей и печей, оставлять их незащищенными от прямого воздействия солнечных лучей.

При обнаружении утечки кислорода из баллона (устанавливается по шипению) работник немедленно сообщает об этом непосредственному руководителю работ.

144. Запрещается погрузка баллонов с растворенным под давлением, сжатым, сжиженным газом, легковоспламеняющихся жидкостей совместно:

1) с детонирующими фитилями мгновенного действия;

2) с железнодорожными петардами;

3) с детонирующими запалами, безводной соляной кислотой, жидким воздухом, кислородом и азотом;

4) с поддерживающими горение веществами;

5) с ядовитыми веществами;

6) с азотной кислотой и сульфазотными смесями;

7) с органическими перекисями;

8) с пищевыми продуктами;

9) с радиоактивными веществами.

145. Запрещается бросать или подвергать толчкам сосуды со сжатым, сжиженным или растворенным под давлением газом.

146. Сосуды со сжатым, сжиженным или растворенным под давлением газом закрепляются при транспортировке в кузове транспортного средства так, чтобы они не могли опрокинуться и упасть.

Сосуды с жидким воздухом, с жидким кислородом, жидким азотом, со смесью жидкого кислорода и азота, а также с легковоспламеняющейся жидкостью перевозятся в вертикальном положении.

147. При погрузке, разгрузке и транспортировке кислот, щелочей и других едких веществ необходимо соблюдать следующие требования:

1) транспортировка в стеклянной таре от места разгрузки до складского помещения и от складского помещения до места погрузки осуществляется на приспособленных для этого носилках, тележках, тачках, обеспечивающих безопасность

выполняемых операций;

2) погрузка и разгрузка бутылей с кислотами, щелочами и другими едкими веществами, установка их на транспортные средства производятся двумя работниками. Переноска бутылей с кислотами и другими едкими веществами на спине, плечах или в руках перед собой одним работником запрещается;

3) места разгрузки и погрузки обеспечены освещением;

4) применение открытого огня и курение запрещаются;

5) переноска бутылей с кислотой за ручки корзины разрешается только после предварительного осмотра и проверки состояния ручек и корзины и не менее чем двумя работниками;

6) при обнаружении разбитых бутылей или повреждения тары переноска производится с принятием особых мер предосторожности во избежание ожогов содержащимися в бутылках веществами.

148. Выполнять погрузочно-разгрузочные работы и размещение грузов с кислотами и другими химически активными веществами грузоподъемными механизмами, за исключением лифтов и шахтоподъемников, запрещается.

149. Бочки, барабаны и ящики с едкими веществами необходимо перемещать на тележках.

150. В кабинах транспортных средств, перевозящих легковоспламеняющиеся жидкости и газовые баллоны, запрещается находиться работникам, не связанным с обслуживанием этих перевозок.

Запрещается находиться работникам в кузовах транспортных средств, перевозящих легковоспламеняющиеся жидкости и газовые баллоны.

**Приложение  
к Правилам по охране труда  
при погрузочно-разгрузочных работах  
и размещении грузов,  
утвержденным приказом Минтруда России  
от 17 сентября 2014 г. N 642н**

**Способы и параметры размещения грузов**

N п/п	Материалы, изделия, оборудование	Способ размещения	Предельная высота, ширина	Указания по размещению
1.	Трубы диаметром: до 300 мм  более 300 мм	В штабель  В штабель	3,0 м  3,0 м	На подкладках и прокладках с концевыми упорами В седле без прокладок; нижний ряд должен быть уложен на подкладки, укреплен инвентарными металлическими башмаками, концевыми упорами, надежно закрепленными на

2.	Мелкосортный металл	В стеллажах	1,5 м	подкладках -
3.	Кирпич: в пакетах и на поддонах	В штабель	2 яруса	-
4.	в контейнерах без контейнеров	В штабель	1 ярус	-
		В штабель	1,7 м	-
4.	Фундаментные блоки, блоки стен подвалов	В штабель	2,6 м	На подкладках и с прокладками
5.	Стеновые блоки	В штабель	2 яруса	На подкладках и с прокладками
6.	Плиты перекрытий	В штабель	2,5 м	На подкладках и с прокладками
7.	Ригели и колонны	В штабель	2,0 м	На подкладках и с прокладками
8.	Блоки мусоропроводов	В штабель	2,5 м	На подкладках и с прокладками
9.	Панели: стеновые	В кассеты или пирамиды	-	На подкладках и с прокладками
9.	перегородочные	В кассеты вертикально		На подкладках и с прокладками
		В стопы	1,0 м	На подкладках
10.	Плиточные материалы (асбоцементные плитки, листы асбоцементные или плиты асбоцементные плоские)			
11.	Плиты асбоцементные полые	В штабель	15 рядов	На подкладках
12.	Черепица цементно-песчаная и глиняная	В штабель на ребро	1,0 м	С прокладками
13.	Пиломатериалы	В штабель	12,0 м	Прислонять (опирать) материалы к элементам зданий, сооружений, ограждений запрещается
14.	Круглый лес	В штабель	12,0 м	С прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания. Ширина штабеля менее его высоты не допускается
15.	Санитарно-технические вентиляционные	В штабель	2,5 м	На подкладках и с прокладками

16.	блоки Нагревательные приборы в виде отдельных секций или в собранном виде	В штабель	1,0 м	-
17.	Крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части	В ряды	1 ряд	На подкладках
18.	Стекло в ящиках	Вертикально	1 ряд	На подкладках
19.	Рулонный материал	Вертикально	1 ряд	На подкладках
20.	Теплоизоляционные материалы	В штабель	1,2 м	С хранением в закрытом сухом помещении
21.	Битум	В плотную тару, исключаящую его растекание или в специальные ямы с ограждением	-	-
22.	Прокат (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь)	В штабель с подкладками и прокладками  При применении стоечных стеллажей	1-1,2 м при отсутствии и упоров-столбиков  2 м	Проходы между штабелями - не менее 1 м, ширина главного прохода - не менее 2 м.  Расстояние от штабелей до крайних выступающих частей железнодорожного состава - не менее 1 м
23.	Сортовой и фасонный прокат	В штабель из толстых листов	1,5 м	При применении электромагнитного крана
24.	Мелкий профиль	В штабель, елочные и стоечные стеллажи	4,5 м	При применении крана - штабелера
25.	Листовой металл, упакованный в пачки	В штабель на специальных металлических подставках	Ширина - 1 м, высота - 0,5 м 4,0 м	При хранении металла в специальных скобах  На деревянных брусках и укреплена
26.	Широкополосная сталь	В штабель	2,0 м	В рулонах, с установкой рулонов на ребро, с обвязкой
27.	Стальная лента цветных металлов в кругах массой до 60 кг	В штабель	4,0 м	В горизонтальном положении в 2 яруса не более

28.	Материал в бунтах массой до 60 кг	На стеллажах в подвешенном состоянии	5,5 м	С обвязкой бунтов
29.	Материал в бунтах массой более 60 кг	В штабель	-	С укладкой бунтов на ребро. Ось бунтов должна быть наклонена на 15-20° к горизонтальной плоскости, и штабель должен иметь вертикальную опору с одной стороны по торцу бунтов
30.	Слитки и блюмы сечением 160x 160 мм и более	В штабель	4,0 м	При автоматизированном захвате груза подъемными средствами
31.	Поковки: массой до 500 кг	В специальной таре, устанавливаемой в штабель	4,0 м	-
	массой свыше 500 кг	На полу в один ряд или в штабель	2,0 м	-

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ПОГРУЗОЧНО-  
РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
СТРЕЛОВОГО ГРУЗОПОДЪЕМНОГО КРАНА  
ТК 000–ПС**

## Содержание:

1. Область применения	3
2. Общие указания по производству	3
3. Технология производства работ	4
4. Требования безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности	6
5. Характеристика груза	8
6. Характеристика съёмных грузозахватных приспособлений	9
7. Строповка груза	9
8. Браковка съёмных грузозахватных приспособлений	9

## Приложения:

1. Схема погрузки трубы, металлопроката на автомобиль с применением автокрана	14
2. Схема разгрузки трубы, металлопроката с автомобиля с применением автокрана	15
3. Схемы строповки груза №1	16
4. Схемы строповки груза №2	17
5. Знаковая сигнализация	18
6. Высотные характеристики	19
7. Грузовые характеристики	20

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
								2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК 000-ПС			

## 1. Область применения.

1.1. Данная технологическая карта на погрузочно – разгрузочные работы и складирование грузов служит технологическим документом при производстве работ стреловым грузоподъемным краном на учебном полигоне при выполнении практического этапа профессионального экзамена.

1.2. Технологической картой предусмотрены погрузочно-разгрузочные работы для трубы Ø1420x18,7 мм. на платформу автомобиля с использованием канатных стропов с торцевыми захватами.

1.3. Максимальная грузоподъемность автомобильного крана составляет 25 тонн.

## 2. Общие указания по производству.

2.1. Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы следует осуществлять в соответствии с технологической картой, «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 533 от 12 ноября 2013 г., СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», ГОСТ 12.3.009-76\* «ССБТ. Работы погрузочно–разгрузочные. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.020-80\* «ССБТ Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности» и «Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. N 642н.

2.2. Учебный полигон расположен на территории предприятия. Тип покрытия участка для выполнения погрузочно-разгрузочных работ являются песок естественного уплотнения. Места производства погрузочно-разгрузочных работ, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 и СНиП 23-05-95 Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия светильников на работающих.

2.3. Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и с целью отвода поверхностных вод должны иметь уклон не более 5% в сторону внешнего контура площадки складирования. В соответствующих местах необходимо установить знаки "Въезд", "Выезд", "Разворот" и др.

2.4. При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), - не менее 1,5 м. Если автомобили устанавливаются для погрузки или разгрузки вблизи

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК 000-ПС

Лист
3

здания, то между зданием и задним бортом должен соблюдаться интервал не менее 0,5 м. Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

2.5. Установка и работа грузоподъемного крана на расстоянии ближе 30 метров от линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением более 42В должна производиться по наряду – допуску и под непосредственным руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС. Работы производятся только при наличии письменного разрешения организации – владельца линии электропередачи (далее ЛЭП).

2.6. Охранной зоной вдоль ВЛЭП является участок воздушного пространства над землей, ограниченный параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов по горизонтали на расстояние в метрах (таблица 1). При обоснованной невозможности снятия напряжения с ВЛЭП работу строительных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

2.6.1. расстояние от подъемной или выдвигной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением ВЛЭП должно быть не менее указанного в таблице 2:

2.6.2. корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, должны быть заземлены.

Таблица №1. Охранная зона вдоль ВЛ.

Напряжение ВЛ, кВ.	Охранная зона от крайнего провода, м
до 1	2
1-20	10
20-35	15
35-110	20
150, 220	25
330, 400, 500	30
750	40
1150	55

Таблица №2. Расстояние приближения к ВЛЭП.

Напряжение ВЛ, кВ	Минимальное расстояние приближения, м
до 1	1,5
1-20	2,0
20-35	2,0
35-110	3,0
110, 220	4,0
220-400	5,0
400-750	9,0
750-1150	10,0

### 3. Технология производства погрузочно – разгрузочных работ.

3.1. Производство погрузочно – разгрузочных работ включает следующие операции:

3.1.1. подбор съемных грузозахватных приспособлений;

3.1.2. осмотр и строповка груза, а при необходимости и закрепление

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

оттяжек (для длинномерных грузов),

3.1.3. подача сигналов машинисту грузоподъемного крана,

3.1.4. погрузка и выгрузка груза с подъемом или опусканием его и перемещением по площадке;

3.1.5. укладка подкладок и прокладок под конструкции или детали;

3.1.6. расстроповка груза, отцепка оттяжек.

3.2. Погрузочно-разгрузочные работы необходимо осуществлять в следующей последовательности:

3.2.1. специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений (далее ПС), на подготовленной площадке:

3.2.1.1. проверяет правильность установки крана на указанном месте, после чего, в случае необходимости, делает запись в вахтенном журнале крановщика: «Установку крана проверил работу разрешаю», ставит свою подпись;

3.2.1.2. проверяет правильность установки знаков безопасности на границе опасной зоны от работы крана. Стропальщики подбирают грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру перемещаемого груза согласно схемам строповки и таблиц масс перемещаемых грузов, проверяют исправность ГЗП путем осмотра наличия на них клейм или металлических бирок с обозначением номера, грузоподъемности и даты испытания, проверяют массу груза предназначенного к перемещению.

3.2.2. стропальщики осуществляют строповку перемещаемого груза;

3.2.3. после осуществления строповки груза стропальщики убеждаются в том, что груз надежно закреплен и ничем не удерживается, что на грузе, под грузом, внутри груза нет незакрепленных деталей и инструмента и что груз во время подъема не может за что-либо зацепиться, а также в отсутствии людей возле грузов, между грузами, оборудованием и т.д.;

3.2.4. затем стропальщик подает сигнал машинисту грузоподъемного крана приподнять груз на высоту до 300мм, убеждается в правильности строповки и равномерности натяжения ветвей стропа, отходит на безопасное расстояние и дает сигнал на перемещение груза к месту разгрузки;

3.2.5. стропальщики принимают груз на высоте до 1 м от уровня площадки (земли), ориентируют его в соответствии со схемой складирования и старший из стропальщиков дает сигнал машинисту грузоподъемного крана опустить груз с таким расчетом, чтобы нижняя часть груза находилась от уровня площадки складирования на высоте до 0,4-0,5 м.,

3.2.6. убедившись в правильности ориентации груза над местом складирования, стропальщик подает сигнал машинисту грузоподъемного крана

Инва. инв. №	Взам. инв. №
	Подпись и дата
Инва. № подл.	

					Лист	
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

опустить груз на площадку. Стропы при этом остаются натянутыми. Когда груз опущен и стропальщик убедится, что груз находится в устойчивом положении, стропальщик подает сигнал машинисту крана ослабить стропы;

3.2.7. затем стропальщик осуществляет расстроповку груза.

3.3. Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов краном, принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно приложения Г.1 СНиП 12-03-2001.

#### **4. Требования безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности.**

4.1. Погрузочно-разгрузочные работы следует производить согласно требованиям «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору N 533 от 12 ноября 2013 г., СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», ГОСТ 12.3.009-76\* "ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.3.020-80\* «ССБТ Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности» и «Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. № 642н.

4.2. К выполнению погрузочно-разгрузочных работ с помощью грузоподъемного крана допускаются лица, соответствующие следующим требованиям:

а) быть обученными и иметь выданное в установленном порядке удостоверение на право самостоятельной работы по соответствующим видам деятельности;

б) знать критерии работоспособности применяемых ПС в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации применяемых ПС, технологический процесс транспортировки грузов.

в) знать порядок действий, по инструкциям эксплуатирующей организации, в случаях возникновения аварий и инцидентов при эксплуатации ПС, а также выполнять данные инструкции;

4.3. К выполнению операций по строповке (обвязке, зацепке, закреплению, подвешиванию на крюк машины, установке в проектное положение и отцепке)

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>TK 000-ПС</b>

Лист
6

грузов, в процессе производства работ с применением ПС, допускаются, специально обученные рабочие – стропальщики.

4.4. Рабочему, аттестованному по профессии стропальщика, выдается квалификационное удостоверение. Во время работы стропальщик должен иметь это удостоверение при себе и предъявлять его по требованию инспектирующих лиц, ответственного за производственный контроль при эксплуатации ПС, ответственного за безопасное производство работ кранами, а также по требованию крановщика.

4.5. Кран, находящийся в работе, должен быть снабжен табличкой с ясно обозначенным регистрационным номером, заводским номером, грузоподъемности и даты следующего полного технического освидетельствования.

4.6. Запрещается выполнение работ на кране при скорости ветра, превышающей значение, допустимое для работы данного крана и указанное в его техническом паспорте, а также при сильном снегопаде, тумане, дожде, а также во всех других случаях, когда машинист плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

4.7. Перед началом погрузочно-разгрузочных работ должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком и машинистам грузоподъемного крана.

4.8. При работе краном не допускается:

4.8.1. нахождение людей возле работающего крана;

4.8.2. подъем груза засыпанного или примершего к земле, защемленного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном, находящегося в неустойчивом состоянии;

4.8.3. оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания;

4.8.4. выравнивание перемещаемого груза руками, а также поправка стропов на весу;

4.8.5. работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;

4.8.6. освобождение с помощью крана защемленных грузозахватных устройств;

4.8.7. подъем и перемещение груза, масса которого неизвестна или превышает грузоподъемности крана;

4.8.8. подъем груза, не имеющего маркировки.

4.9. Работа кранов под неотключенными контактными проводами городского транспорта может производиться при соблюдении расстояния между

Инва. инв. №	Взам. инв. №
	Подпись и дата
Инва. № подл.	

					<b>TK 000-ПС</b>
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

стрелой крана и контактными проводами не менее 1000 мм при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы.

4.10. Строповка грузов должна производиться в соответствии с разработанными «Схемами правильной строповки и зацепки грузов», которыми должны быть обучены стропальщики и машинисты кранов графическое изображение способов строповки и зацепки, а также перечень основных перемещающих грузов с указанием их массы должны быть выданы на руки стропальщикам и машинисту крана и вывешены в местах производства работ. Для строповки предназначенного к подъему груза должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона, стропы следует подбирать так, чтобы угол между ветвями не превышал 90°.

4.11. Перемещение груза не должно производиться при нахождении под ним людей. Стropальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз находится на высоте не более 1 м от площадки, на которой находится стропальщик.

4.12. При перемещении груза грузоподъемным краном нахождение работающих на грузе и в зоне его возможного падения не допускается.

4.13. Запрещается подъем или опускание груза при нахождении людей в кузове или в кабине поданной под разгрузку (погрузку) автомашины.

4.14. После окончания работы и в перерыве между работами груз и грузозахватные приспособления не должны оставаться в поднятом положении.

4.15. Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза установка и крепление грузов должны обеспечивать их устойчивость при транспортировании и складировании.

4.16. Для разворота длинномерных и громоздких грузов должны применяться одна или две оттяжки из пенькового каната или стального гибкого троса.

4.17. В случае возникновения угрозы аварийной ситуации, информировать об этом своего непосредственного руководителя.

## 5. Характеристика груза:

Вес погонного метра электросварной прямошовной трубы Ø1420x18,7 мм. составляет 0,653 тонн.

Вес погонного метра электросварной прямошовной трубы Ø1420x15,7 мм. составляет 0,544 тонн.

Инва. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК 000-ПС

Лист
8

## 6. Характеристика канатных стропов с торцевыми захватами при подборе грузозахватных приспособлений:

Таблица №3. Основные характеристики канатных стропов.

Обозначение стропы	Грузоподъёмность при угле наклона ( $a$ ) к вертикали, т		Допустимая нагрузка на строп (кгс)
	$a = 0^\circ$	$a = 90^\circ$	
СКК-2,0	2,00	1,40	2000
СКК-5,0	5,00	3,55	5000
СКК-10,0	10,00	7,10	10000
СКК-12,5	12,50	8,70	12500

Таблица №4. Основные характеристики текстильных стропов.

Обозначение стропы	Грузоподъёмность, т		Допустимая нагрузка на строп (кгс)
	<i>В обхват</i>	<i>На удавку</i>	
СТП-4,0	8,0	3,2	4000
СТП-8,0	16,0	6,4	8000
СТП-10,0	20,0	8,0	10000
СТП-18,0	36,0	14,4	18000

Так же могут использоваться другие съёмные грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру перемещаемых грузов.

### 7. Строповка груза.

7.1. Подробные схемы строповки приведены в графической части приложения к технологической карте по производству грузоподъёмных работ: «Схемы строповки груза».

7.2. Использовать грузозахватные приспособления, прошедшие испытания и имеющие маркировочную табличку.

7.3. Машинист крана обязан вместе со стропальщиком проверить соответствие съёмных грузозахватных приспособлений массе и характеру груза, их исправность и наличие на них клейм или бирок с указаниями грузоподъёмности, даты испытания и номера.

### 8. Браковка съёмных грузозахватных приспособлений

8.1. Канатный строп не допускается к эксплуатации в следующих случаях:

- 8.1.1 отсутствует или повреждена маркировочная бирка;
- 8.1.2 есть признаки смещения каната в заплетке или втулках;
- 8.1.3 на опресовочных втулках имеются трещины, сварные швы;
- 8.1.4 крюки стропы не имеют предохранительных замков;

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата
	Инв. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>TK 000-ПС</b>

Лист
9

8.1.5 повреждена или отсутствует оплетка или другие защитные элементы, при наличии выступающих концов проволоки у места заплетки;

8.1.6 отсутствует коуш (в случаях сопряжения петли стропа с крюком или кольцами). Коуш деформирован или имеет износ с уменьшением первоначальных размеров сечения более чем на 15 %

8.1.7 кольца и крюки стропа имеют:

а). трещины;

б). износ или местные вмятины, приводящие к изменению площади поперечного сечения на 10 %;

в). остаточные деформации, приводящие к изменению первоначального размера более чем на 5% .

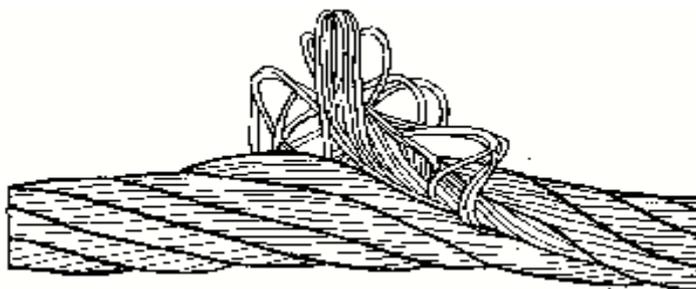
8.1.8 при образовании петли стропа при помощи зажимов – количество зажимов менее трех, а расстояние между зажимами – менее 6 диаметров каната;

8.1.9 канат стропа имеет следующие повреждения:

- обрыв пряди;
- корзинообразная деформация;
- выдавливание сердечника;
- местное увеличение или уменьшение диаметра каната;
- раздавливание каната;
- перекручивание каната;
- залом каната;
- перегиб каната;



Корзинообразная деформация



Выдавливание сердечника

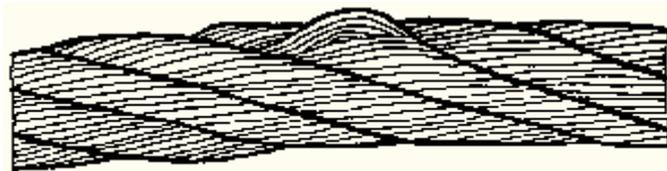
Инд. инв. №	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТК 000-ПС

Лист

10



а



б

Выдавливание проволок прядей:  
а - в одной пряди; б - в нескольких прядях



Местное увеличение диаметра каната



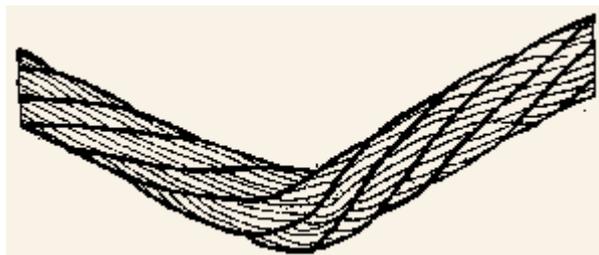
Раздавливание каната



Перекручивание каната



Залом каната



Перегиб каната

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТК 000-ПС

Лист

11

8.1.10 канат стропа имеет повреждения в результате температурных воздействий или электрического дугового разряда;

8.1.11 первоначальный диаметр наружных проволок каната уменьшился в результате износа или коррозии на 40 % и более;

8.1.12 первоначальный диаметр каната уменьшился в результате поверхностного износа или коррозии на 7 % и более по сравнению с номинальным диаметром;

8.1.13 число видимых обрывов наружных проволок превышает указанное в таблице 5;

Таблица 5.

Участок каната длиной :	3 d	6d	30d
Число видимых обрывов проволок	4	6	16

d – диаметр каната

при наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок, число обрывов как признак браковки, должно быть уменьшено в соответствии с данными таблицы 6;

Таблица 6.

Уменьшение диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии, %	Число обрывов проволок в % от указанного в таблице 1
10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

8.2. Не допускаются к работе текстильные стропа, у которых:

8.2.1 отсутствует бирка (клеймо) или не читаются сведения о стропе;

8.2.2 узлы на несущих лентах стропов;

8.2.3 поперечные надрезы стропа;

8.2.4 продольные разрезы ленты, суммарная длина которых превышает 10% от всей длины ленты стропа или единичные разрывы длиной более 50 мм;

8.2.5 местные расслоения ленты стропа, кроме мест заделки краев лент, на длине в сумме более 0,5 м на одном крайнем или двух и более внутренних швах (при разрыве трех и более строчек шва);

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл.

					<b>TK 000-ПС</b>
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

8.2.6 местные расслоения ленты стропа в месте заделки краев ленты на длине более 0,2 м на одном из крайних или двух и более внутренних швах (при разрыве трех и более строчек шва), а также отслоения края ленты или сшивки у петли на длину более 10 % от длины заделки (сшивки) концов лент;

8.2.7 поверхностные обрывы нитей лент общей длиной 10 % от ширины ленты, вызванные механическим воздействием (трением) об острые кромки груза

8.2.8 повреждения лент от воздействия химических веществ (кислота, щелочь, растворители, нефтепродукты и т. д.) общей длиной более 10 % от ширины и длины стропа или единичные более 10 % от ширины и длиной 50 мм;

8.2.9 выпучивание нитей из ленты стропа диаметром более 10 % от ширины ленты, в т. ч. сквозных отверстий диаметром более 10 % от ширины ленты от воздействия острых предметов;

8.2.10 прожженные сквозные дыры на ленте стропа от воздействия брызг расплавленного металла диаметром более 10 % от ширины ленты или более трех дыр при расстоянии между ними менее 10 % от ширины ленты, независимо от диаметра дыр;

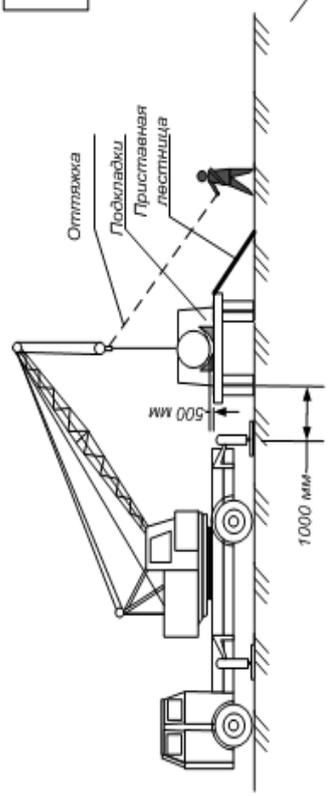
8.2.11 загрязнение лент (нефтепродуктами, смолами, красками, цементом, грунтом и т. д.) более 50 % от длины стропа;

8.2.12 расслоение нитей стропа.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
								13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК 000-ПС			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Погрузка трубы, металлопроката на автомобиль с применением автокрана

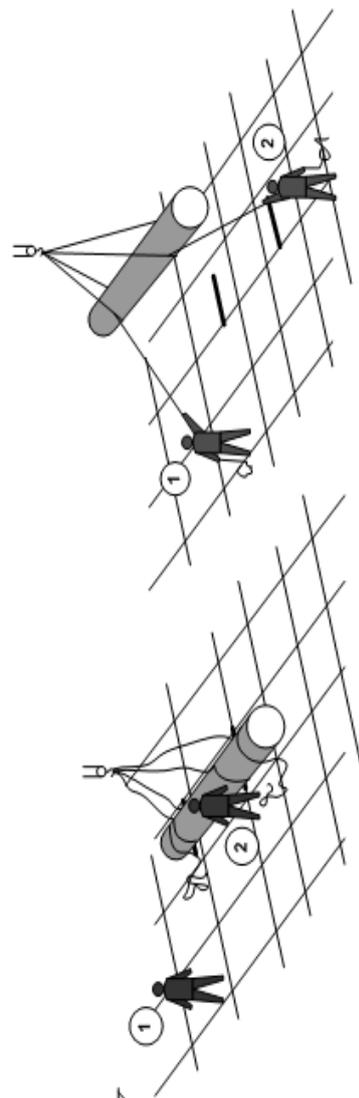


Рис. 2. Стреловка груза

Рис. 3. Подъем груза

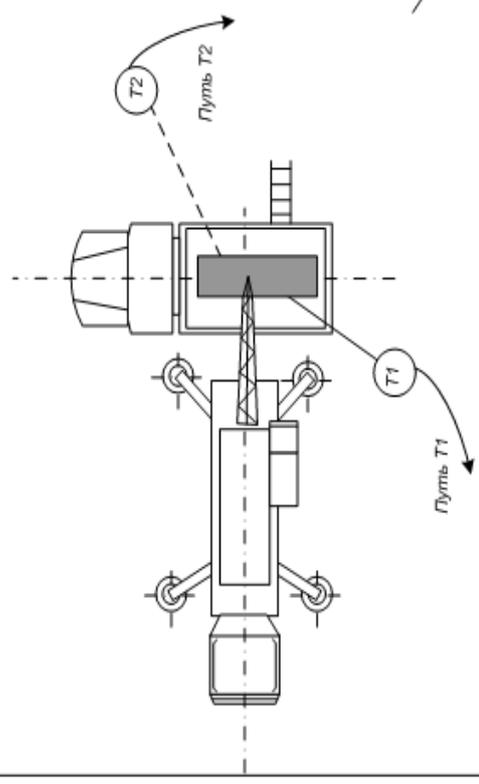


Рис. 1. Установка стрелового крана для погрузки груза на автомобиль.

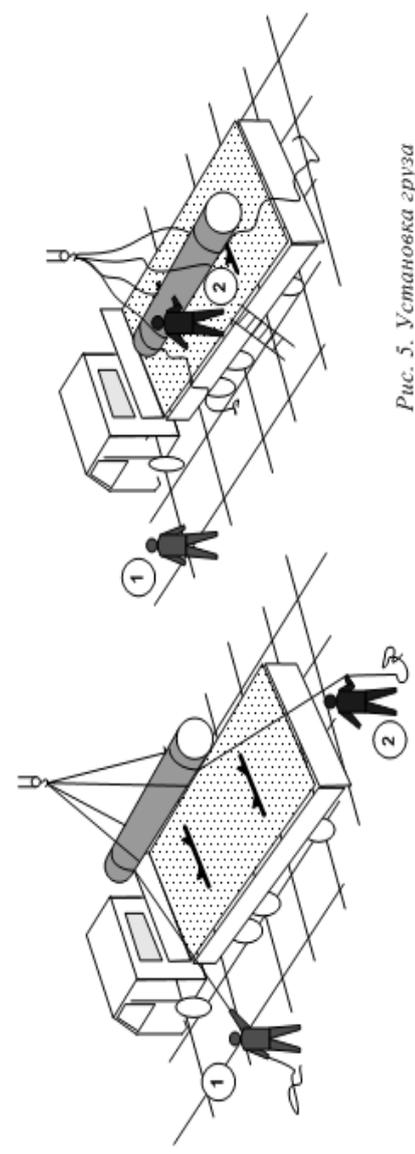


Рис. 4. Перемещение груза

Рис. 5. Установка груза

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

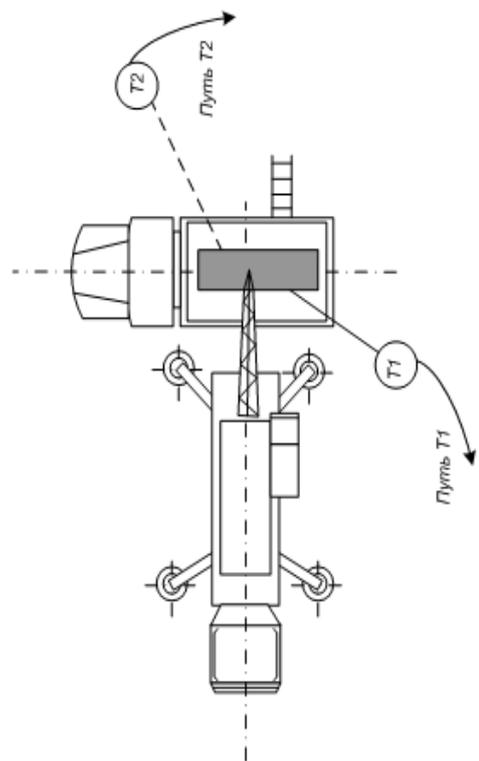
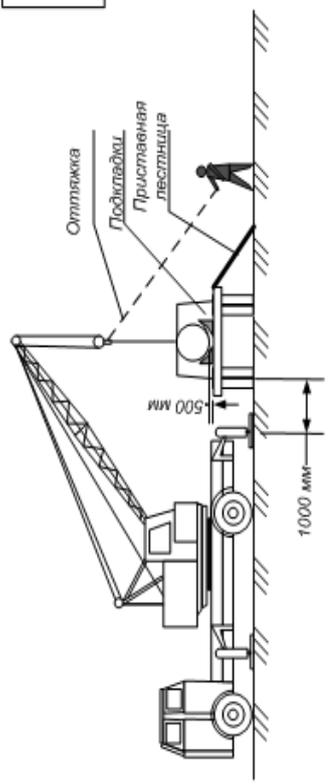


Рис. 1. Установка стрелового крана для разгрузки с автомобиля.

Разгрузка трубы, металлопроката с автомобилем с применением автокрана

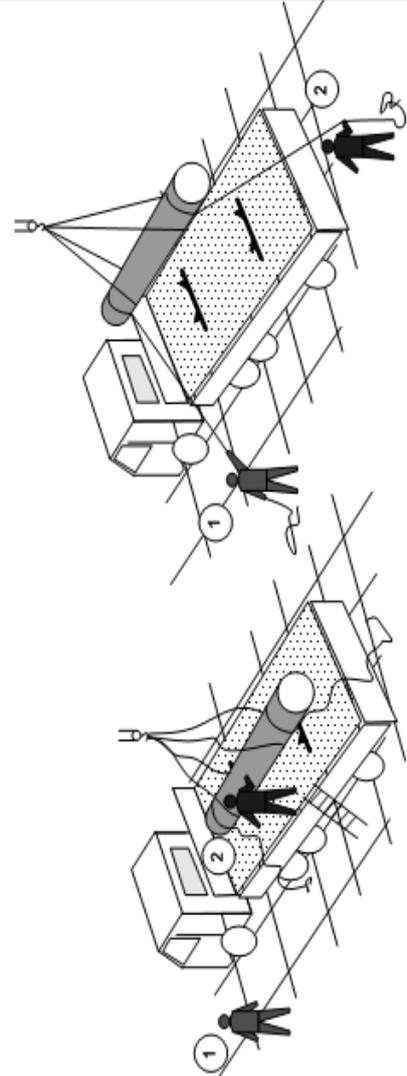


Рис. 2. Стреловка груза

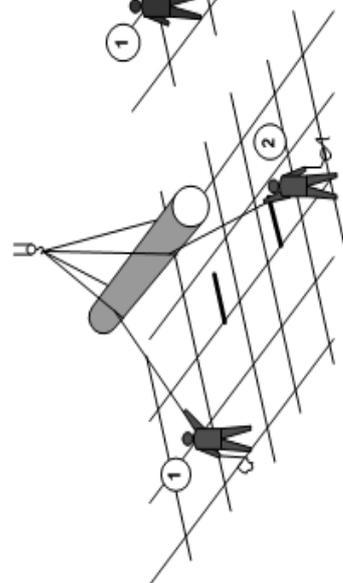


Рис. 3. Подъем груза

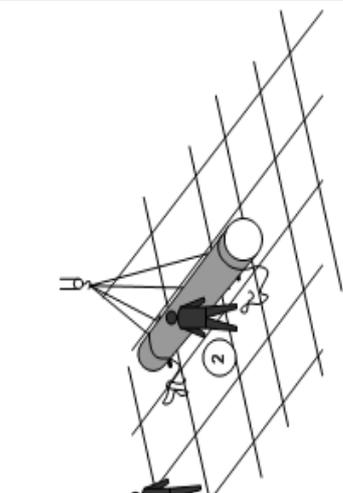
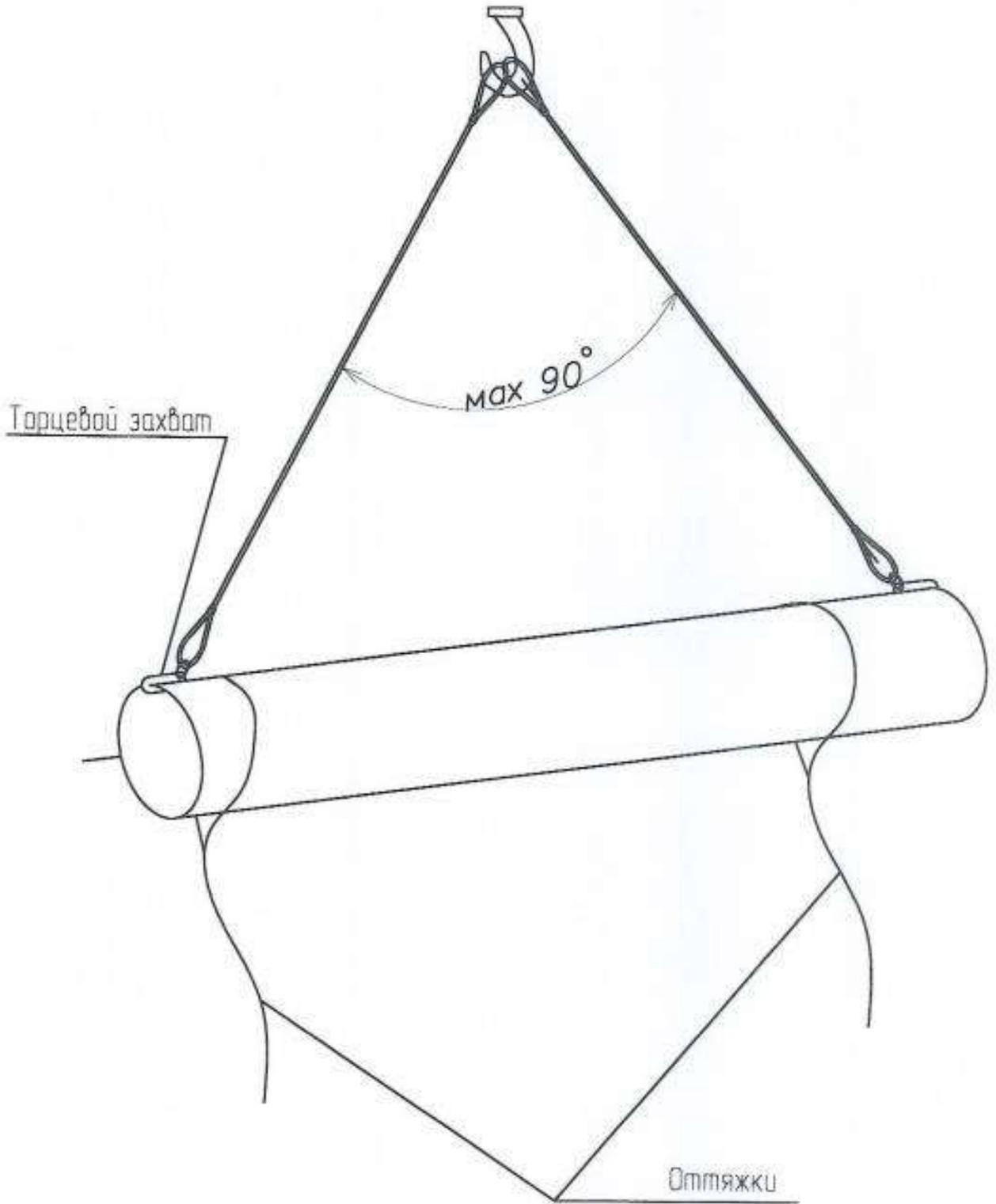


Рис. 4. Перемещение груза

Рис. 5. Установка груза

Схема строповки груза №1



Индв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №

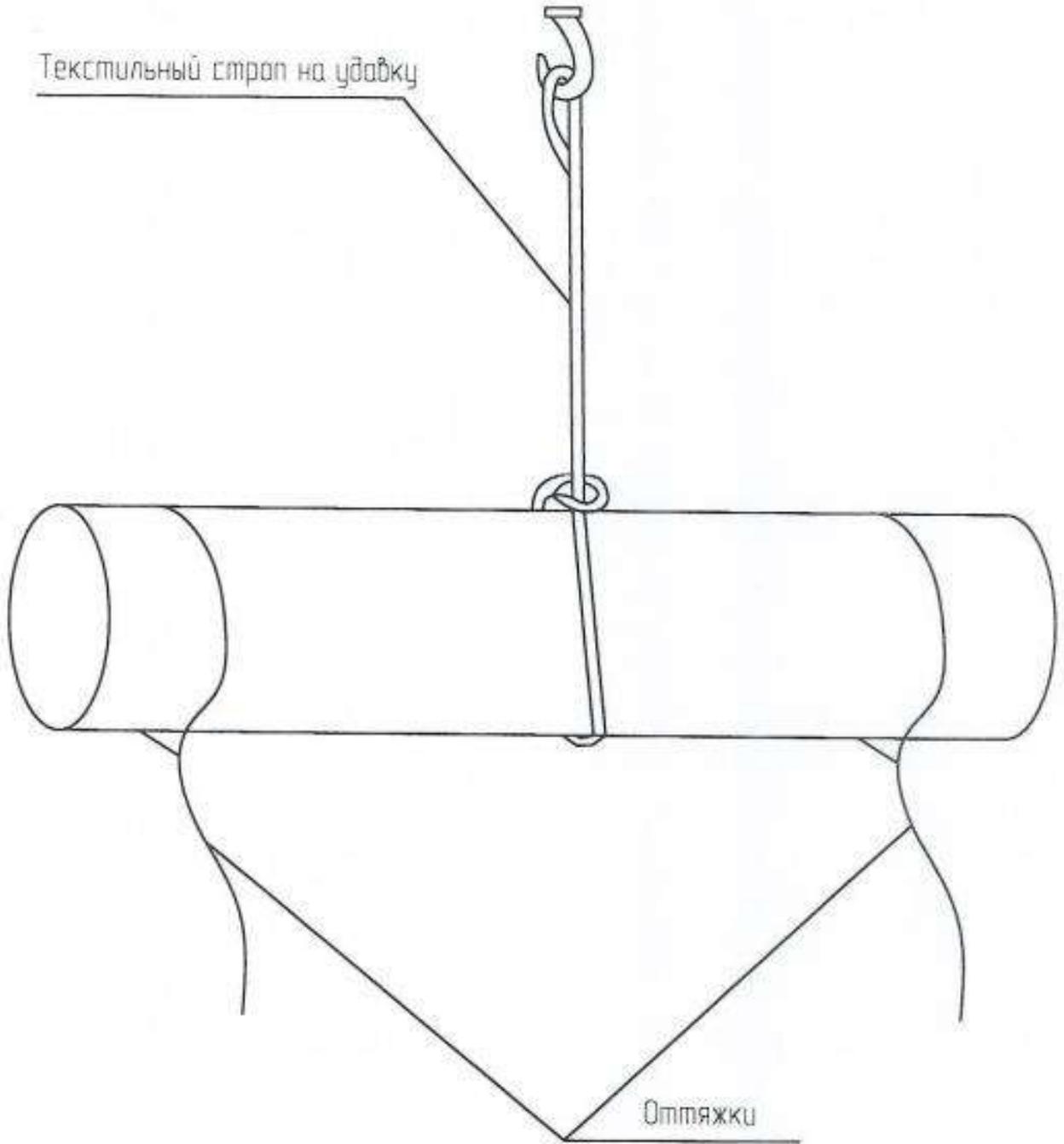
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТК 000-ПС

Лист

16

Схема строповки груза №2



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

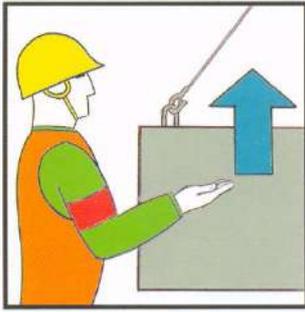
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТК 000-ПС

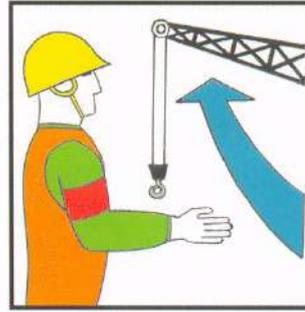
Лист

17

# ЗНАКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ



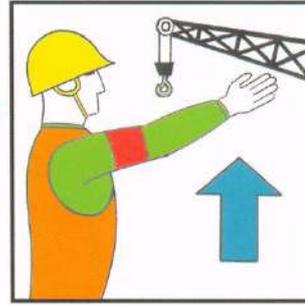
**ПОДНЯТЬ ГРУЗ ИЛИ КРЮК**  
Прерывистое движение вверх руки на уровне пояса ладонью вверх; рука согнута в локте



**ПОВЕРНУТЬ СТРЕЛУ**  
Движение рукой, согнутой в локте, ладонью по направлению требуемого движения



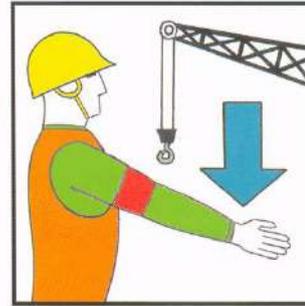
**ОПУСТИТЬ ГРУЗ ИЛИ КРЮК**  
Прерывистое движение вниз руки перед грудью ладонью вниз; рука согнута в локте



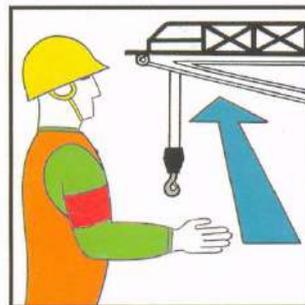
**ПОДНЯТЬ СТРЕЛУ**  
Подъем вытянутой руки, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта



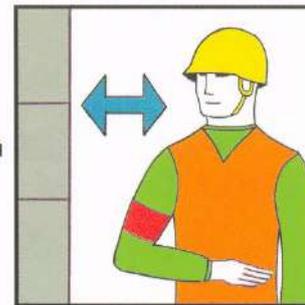
**ПЕРЕДВИНУТЬ КРАН (МОСТ)**  
Движение вытянутой рукой, ладонью по направлению требуемого движения



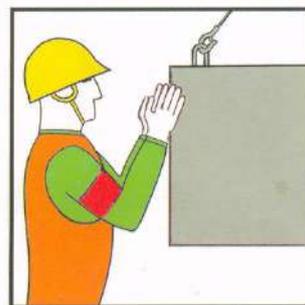
**ОПУСТИТЬ СТРЕЛУ**  
Опускание вытянутой руки, предварительно поднятой до вертикального положения, ладонь раскрыта



**ПЕРЕДВИНУТЬ ТЕЛЕЖКУ**  
Движение рукой, согнутой в локте, ладонью по направлению требуемого движения



**СТОП (ПРЕКРАТИТЬ ПОДЪЕМ ИЛИ ПЕРЕДВИЖЕНИЕ)**  
Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз



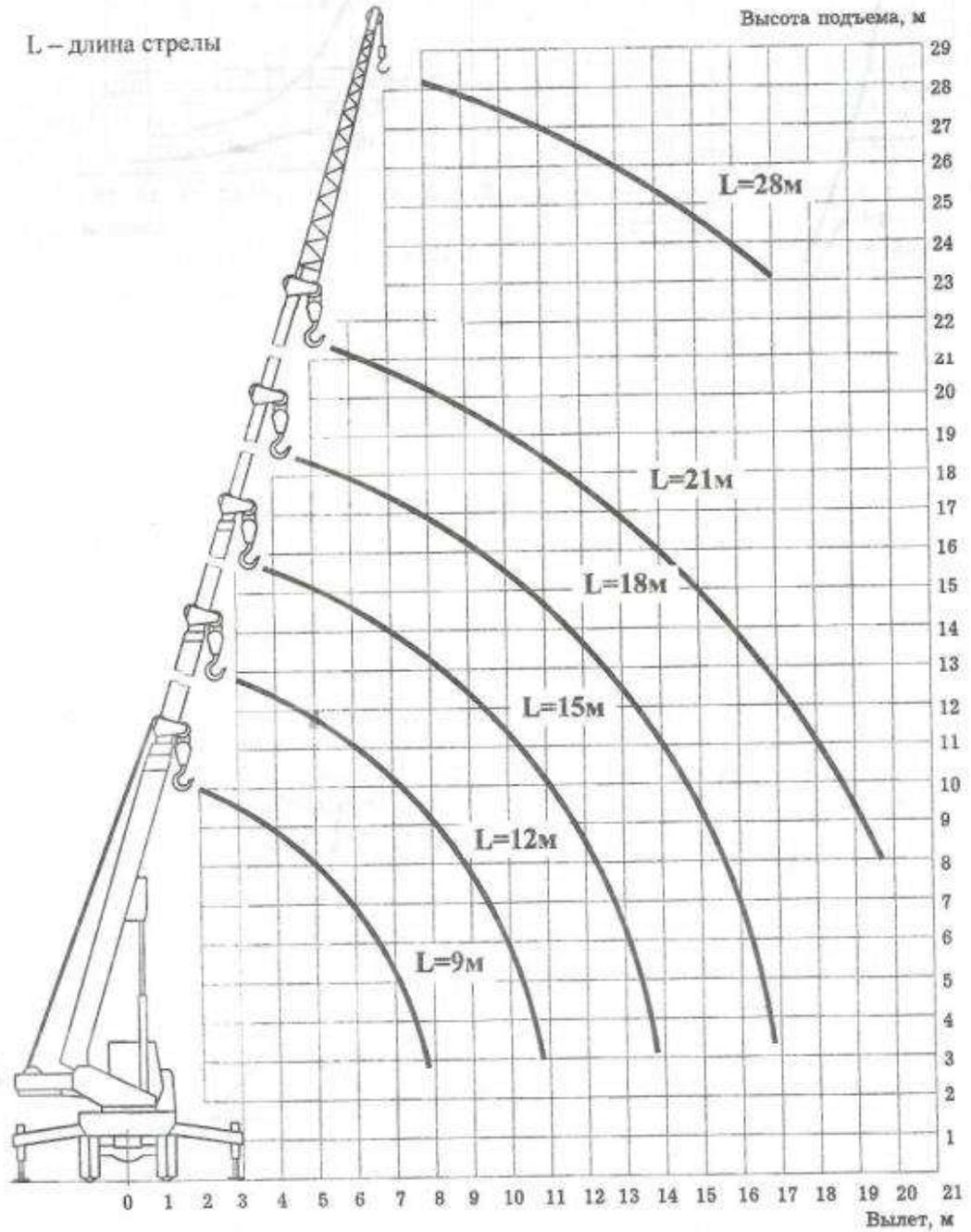
**ОСТОРОЖНО (ПРИМЕНЯЕТСЯ ПЕРЕД ПОДАЧЕЙ КАКОГО-ЛИБО ИЗ СИГНАЛОВ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ НЕЗНАЧИТЕЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ)**  
Кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом подняты вверх

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

## Высотные характеристики

Длина стрелы, м	9			12			15			18			21			28 (стрела 21 м с гуськом 7 м)		
Высота подъема, м	10,0	8,0	2,8	12,8	10,2	3,0	15,6	12,4	3,1	18,3	15,5	3,3	21,3	17,8	8,0	28,2	26,5	23,1
Вылет, м	2,0	5,0	7,7	3,0	7,0	10,7	3,8	9,0	13,7	4,5	10,0	16,7	5,5	12,0	19,7	8,0	12,0	17,0



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**TK 000-ПС**

Лист

19

## Грузовые характеристики

Вылет, м	Грузоподъемность промежуточная (на канатах), т												Зона работы, градус
	На выдвинутых выносных опорах						На втянутых выносных опорах						
	Длина стрелы (L), м												
	9	9	12	15	18	21	28 (стрела 21 м с гуськом 7 м)	9-21 (выдвижение секций)	9	12	15	9-15 (выдвижение секций)	
2,0	25,00	15,00	-	-	-	-	-	3,00	6,30	5,65	-	1,10	
3,0	25,00	15,00	15,00	-	-	-	-	3,00	6,30	5,65	-	1,10	
3,2	23,00	15,00	15,00	-	-	-	-	3,00	5,70	5,00	-	1,10	
3,5	20,00	15,00	15,00	-	-	-	-	3,00	4,90	4,30	-	1,10	
3,8	17,70	15,00	15,00	13,75	-	-	-	3,00	4,20	3,70	3,40	1,10	
4,0	17,00	15,00	15,00	13,25	-	-	-	3,00	3,85	3,40	3,10	1,10	
4,5	15,00	15,00	14,25	12,75	10,00	-	-	3,00	3,10	2,80	2,55	1,10	
5,0	13,00	13,00	12,25	11,55	9,75	-	-	3,00	2,55	2,30	2,10	1,10	
5,5	11,30	11,30	10,60	10,00	8,80	6,35	-	3,00	2,15	1,95	1,75	1,10	
6,0	9,65	9,65	9,05	8,55	7,85	6,05	-	3,00	1,90	1,65	1,50	1,10	
7,0	7,55	7,55	6,95	6,45	5,95	5,45	-	3,00	1,40	1,20	1,10	1,10	
7,7	6,35	6,35	5,90	5,50	5,00	4,60	-	3,00	1,15	-	-	-	
8,0	-	-	5,55	5,15	4,75	4,35	1,95	3,00	-	-	-	-	
9,0	-	-	4,55	4,30	3,90	3,55	1,90	3,00	-	-	-	-	
10,0	-	-	3,90	3,60	3,25	3,00	1,60	3,00	-	-	-	-	
10,7	-	-	3,50	3,15	2,80	2,70	1,40	В соответствии с грузоподъемными характеристиками для длины стрел 9-21 м, но не более 3,0 т	-	-	-	-	
12,0	-	-	-	2,65	2,35	2,25	1,15		-	-	-	-	
13,7	-	-	-	2,15	1,85	1,75	0,95		-	-	-	-	
15,0	-	-	-	-	1,50	1,45	0,80		-	-	-	-	
16,0	-	-	-	-	1,45	1,40	0,70		-	-	-	-	
16,7	-	-	-	-	1,35	1,25	0,65		-	-	-	-	
17,0	-	-	-	-	-	1,20	0,60		-	-	-	-	
18,0	-	-	-	-	-	1,05	-		-	-	-	-	
19,7	-	-	-	-	-	0,90	-		-	-	-	-	
Кратность подвеса (тп)	8	5	5; 8	5; 8	5; 8	5; 8	1	5; 8	5; 8	5; 8	5; 8	5; 8	

**Примечания**

- 1 При увеличении длины стрелы свыше 9 м максимальная грузоподъемность крана снижается с 25 т до 15 т и ниже в зависимости от длины стрелы и вылета, что контролируется ограничителем грузоподъемности.
- 2 Массы крюковой подвески (основной - 0,25 т или вспомогательной - 0,05 т) и съемных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.
- 3 При работе крана с гуськом, закрепленным на основании стрелы в транспортном положении, грузоподъемность крана снижается на 0,2 т, что контролируется ограничителем грузоподъемности.
- 4 Грузоподъемность для промежуточных длин стрелы определяется по грузовой характеристике ближайшей большей длине стрелы.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата