



## П Р И К А З

«23» июля 2021

№ 200

**Об утверждении Стандарта по обеспечению безопасности при грузоподъемных операциях и перемещению грузов подъемными сооружениями на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» (версия 2.0)**

В целях обеспечения безопасности при грузоподъемных операциях и перемещении грузов подъемными сооружениями на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» (далее - Общество), установления общих требований к организации и проведению погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного оборудования, установке и эксплуатации подъемных сооружений, съемных грузозахватных приспособлений и тары на производственных объектах Общества, а также предотвращения и/или минимизации последствий аварий, инцидентов, с учетом индивидуального риска потери жизни и здоровья людей, участвующих в процессах монтажа (демонтажа), наладки, эксплуатации, в том числе ремонта, реконструкции, модернизации и утилизации (ликвидации) подъемных сооружений и лиц, находящихся в зоне производства этих работ

п р и к а з ы в а ю :

1. Утвердить и ввести в действие Стандарт по обеспечению безопасности при грузоподъемных операциях и перемещению грузов подъемными сооружениями на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга», версия 2.0 (далее – Стандарт) согласно приложению 1.

2. Структурным подразделениям ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга», задействованным в организации и проведении погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного оборудования, установке и эксплуатации подъемных сооружений, съемных грузозахватных приспособлений и тары на производственных объектах Общества:

2.1. Принять к исполнению требования Стандарта.

2.2. Распорядительные, локальные нормативные документы и иные внутренние документы привести в соответствие требованиям настоящего Стандарта.

- 2.3. При заключении договоров с подрядными организациями, осуществляющими работы на объектах Харьягинского месторождения, обязательно включать в условия договоров пункт о неукоснительном выполнении подрядным организациям настоящего Стандарта.
- 2.4. В соответствии с п. 1.4. Соглашения в области ПБ, ОТ и ООС кураторам договоров в срок до 01.08.2021 обеспечить передачу Стандарта контрагентам официальным письмом с подписанием акта приема-передачи по установленной форме (приложение 2 к настоящему приказу), либо через систему электронного документооборота.
- 2.5. Настоящий приказ довести до сведения работников, находящихся в подчинении.
3. Считать утратившим силу приказ № 114 от 19.04.2017 г. «Об утверждении Стандарта по обеспечению безопасности при грузоподъемных операциях и перемещению грузов подъемными сооружениями на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга».
4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на Главного инженера (И.В. Гудков).

Приложение:

1. Стандарт по обеспечению безопасности при грузоподъемных операциях и перемещению грузов подъемными сооружениями на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга», версия 2.0 на 91 л.
2. Формы письма контрагентам и акта приема-передачи, на 2 л.

Генеральный директор

И.Н. Сидоров

Исполнитель: Е.В. Лысенко  
Тел.: доб. 1233

00ДО-073623

УТВЕРЖДЕНО:  
приказом ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»  
от «23» июля 2021 г. № 200

## СТАНДАРТ

ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ ОПЕРАЦИЯХ  
И ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ГРУЗОВ ПОДЪЕМНЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ НА ОБЪЕКТАХ  
ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»

Версия 2.0

г. Москва  
2021 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ВВОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ</b>	3
1.1. Введение	3
1.2. Цель	3
1.3. Задачи	3
1.4. Область действия	3
1.5. План действий и порядок внесения изменений	4
<b>2. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>	5
<b>3. ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ, ПРИЧИНЫ АВАРИЙ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ</b>	10
<b>4. ОЦЕНКА РИСКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ РАБОТ</b>	11
<b>5. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ</b>	14
5.1. Крановщик (оператор) ПС	14
5.2. Стропальщик	14
5.3. Машинист (крановщик) электрических мостовых кранов грузоподъемностью до 10т	15
5.4. Персонал, пользующийся подъемными средствами, управляемыми с пола	15
5.5. Машинист (оператор) вилочного погрузчика	16
5.6. Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС	16
5.7. Специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС	16
5.8. Специалист, ответственный за содержание в работоспособном состоянии ПС	17
<b>6. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ УЗЛАМ, МЕХАНИЗМАМ, ОБОРУДОВАНИЮ</b>	17
6.1. Канаты	17
6.2. Приборы и устройства безопасности	19
6.3. Грузозахватные приспособления	22
<b>7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ</b>	31
<b>8. ПОРЯДОК ОСМОТРА И БРАКОВКИ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ТАРЫ</b>	32
<b>9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ И РЕМОНТ</b>	36
<b>10. ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПС</b>	41
<b>11. УСТАНОВКА ПС</b>	43
<b>12. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПС</b>	47
<b>13. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИЛОЧНЫХ ПОГРУЗЧИКОВ</b>	56
<b>14. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗА ВРУЧНУЮ</b>	61
Приложение 1	64
Приложение 2	66
Приложение 3	67
Приложение 4	70
Приложение 5	71
Приложение 6	79
Приложение 7	85
Приложение 8	87
Приложение 9	89



## **1. ВВОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

1.1. Настоящий Стандарт по обеспечению безопасности при грузоподъемных операциях и перемещению грузов подъемными сооружениями на объектах ООО «Зарубежнефть-добыча Харьяга» (далее - Стандарт) устанавливает общие требования к организации и проведению погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного оборудования, установке и эксплуатации подъемных сооружений (далее - ПС), съемных грузозахватных приспособлений и тары на производственных объектах ООО «Зарубежнефть-добыча Харьяга» (далее - Общество) с целью предотвращения и/или минимизации последствий аварий, инцидентов, с учетом индивидуального риска потери жизни и здоровья людей, участвующих в процессах монтажа (демонтажа), наладки, эксплуатации, в том числе ремонта, реконструкции, модернизации и утилизации (ликвидации) ПС и лиц, находящихся в зоне производства этих работ.

1.2. Требования, содержащиеся в Стандарте, даются как общее руководство, устанавливают минимально допустимый уровень безопасности для работников, и являются обязательными для применения в Обществе и распространяется на большинство видов грузоподъемных операций.

1.3. Соблюдение требований настоящего Стандарта подрядными организациями, выполняющими работы на производственных объектах Общества и их работниками обеспечивается путем включения соответствующих условий в договоры с такими подрядными организациями.

1.4. Настоящие требования не отменяют и не заменяют, а дополняют требования действующих государственных отраслевых нормативно-правовых и нормативно-технических документов по подъемным сооружениям и выполнению погрузочно-разгрузочных работ.

### **ЦЕЛЬ**

Целью настоящего Стандарта является обеспечение охраны жизни и здоровья работников Общества и Подрядных организаций при использовании ПС и производстве ГПР на объектах Общества.

### **ЗАДАЧИ**

Задачей настоящего Стандарта является внедрение организации предупредительных мер для обеспечения безопасности при использовании ПС и производстве ГПР.

По вопросам, не затронутым в настоящем Стандарте, необходимо руководствоваться действующими нормами, правилами и инструкциями, утвержденными в установленном порядке, а также заключенными договорами.

### **ОБЛАСТЬ ДЕЙСТВИЯ**

Стандарт регулирует нормы и требования для всех сотрудников, объектов, ПС, съемных грузозахватных приспособлений (далее по тексту СГЗП) и тары ООО «ЗНДХ», подрядных и субподрядных организаций, нанятых для выполнения работ/услуг в интересах Общества.

Стандарт также регулирует дополнительные требования безопасности ООО «ЗНДХ» к ГПР, но не отменяет требований по производству ГПР, изложенных в федеральных нормах и правилах (далее по тексту ФНП) («Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020г. №461).

Все подрядные и субподрядные организации должны соответствовать требованиям данного положения и ФНП на всех стадиях действия договорных обязательств, в частности:

- мобилизация и демобилизация;
- производство работ.

Стандарт распространяется на:

- все виды, мобильных, колесных и гусеничных ПС (мостовые краны, автомобильные краны, краны-манипуляторы, краны-трубоукладчики);
- мостовые краны, управляемые с пола, кран-балки, лебедки электрические и ручные, электрические и ручные тали;
- съемные грузозахватные приспособления и тару (включает в себя: стропы, траверсы, скобы, захваты, грузоподъемную тару, контейнеры и т.д.);
- вилочные погрузчики;
- погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые вручную (без средств механизации);

Действие Стандарта не распространяется на:

- ПС третьих сторон, которое не работает на территории Общества;
- оборудование, используемое в процессе бурения и ремонта скважин: буровые вышки и подъемники КРС, вспомогательные лебедки, кронблочные, талевые блоки и системы верхнего привода;
- фронтальные погрузчики (транспортёры песка и снега);
- гидравлические подъемники и люльки;
- мусоровозы\мусороуборочные машины с установленными на них манипуляторами;
- домкраты гидравлические;
- лебедки, предназначенные для горизонтального перемещения или затаскивания грузов, в том числе установленные на платформах грузовых автомобилей.

Требования настоящего Стандарта обязательны для исполнения Подрядными организациями и обязательны для включения их в договор выполнения работ или оказания услуг.

Организационные-распорядительные документы и локальные нормативные акты, издаваемые Обществом и Подрядной организацией, относящиеся к работам (услугам), на которые распространяется настоящий Стандарт, не должны противоречить настоящему Стандарту.

## **ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ И ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**

Настоящий Стандарт является внутренним нормативным документом Общества.

Настоящий Стандарт утверждается и вводится в действие, а также признается утратившим силу на основании приказа Общества.

Изменения и дополнения в настоящий Стандарт вносятся приказом Общества. Указанные изменения и дополнения становятся обязательными для исполнения:

- работниками Общества после их утверждения Генеральным директором;
- для Подрядной организации и его работников с момента получения Подрядной организацией уведомления о внесенных изменениях.

Инициаторами внесения изменений в настоящий Стандарт является служба Главного механика, а также иные структурные подразделения Общества по согласованию со службой Главного механика.

Изменения в настоящий Стандарт вносятся в случаях: изменения законодательства РФ, изменения организационной структуры или полномочий руководителей и т.п.

Ответственность за поддержание настоящего Стандарта в Обществе в актуальном состоянии возлагается на Главного механика Общества.

Контроль за исполнением требований настоящего Стандарта возлагается на Начальника управления промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
<b>ОСНОВНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПС</b>	
<i>Машина грузоподъемная</i>	<i>Техническое устройство циклического действия для подъема и перемещения груза</i>
<i>Кран грузоподъемный</i>	<i>Грузоподъемная машина, оснащенная стационарно установленными грузоподъемными механизмами</i>
<i>Кран мостового типа</i>	<i>Кран, у которого грузозахватный орган подвешен к грузовой тележке, тали или крану стрелового типа, перемещаемый по мосту</i>
<i>Кран козловой</i>	<i>Кран, у которого мост опирается на крановый путь при помощи двух опорных стоек</i>
<i>Кран стреловой</i>	<i>Кран поворотный, у которого стрела или башенно-стреловое оборудование закреплены на поворотной платформе, размещенной непосредственно на ходовом устройстве (автомобильный, пневмоколесный, на специальном шасси, гусеничный, тракторный)</i>
<i>Мобильные подъемные сооружения (ПС)</i>	<i>Грузоподъемные краны на пневмо- или гусеничном ходу, краны-трубоукладчики, краны-манипуляторы, подъемники и вышки, краны-экскаваторы, предназначенные только для работы с крюком, подвешенным на канате, или электромагнитом. Отбор мощности для собственного передвижения и работы механизмов, перечисленных ПС осуществляется от собственного источника энергии</i>
<b>ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>	
<i>Грузоподъемность</i>	<i>Груз массой <math>m</math>, поднимаемый ПС и подвешенный при помощи съёмных грузозахватных приспособлений или непосредственно к несъёмным грузозахватным приспособлениям.</i>
<i>Коэффициент запаса</i>	<i>Отношение фактической нагрузки (или момента, создаваемого фактической нагрузкой) к максимальной расчетной нагрузке (или моменту на валу (барабане, звездочке), создаваемому максимальной расчетной нагрузкой).</i>
<i>Коэффициент запаса торможения</i>	<i>Отношение момента, создаваемого тормозом, к наибольшему моменту на тормозном валу от приложенных статических нагрузок: наибольшего рабочего груза (для механизма подъема), массы стрелы, противовеса, наибольшего рабочего груза;</i>
<i>Предельная рабочая нагрузка (ПРН)</i>	<i>Максимальный груз, который ПС может поднять, опустить или удержать в подвешенном состоянии.</i>
<i>Допустимая рабочая нагрузка (ДРН)</i>	<i>Максимальный груз, который ПС может поднять, опустить или удержать в подвешенном состоянии при определенных условиях работы.</i>
<i>Цикл работы крана</i>	<i>Совокупность операций, связанных с транспортировкой краном груза при работе, от момента, когда кран готов к подъему груза, до момента готовности к подъему следующего груза</i>
<i>Обрыв проволоки каната</i>	<i>Одно- или многократное нарушение целостности отдельной проволоки на регламентированной длине участка каната, подвергаемого контролю</i>
<i>Подъемное средство</i>	<i>Канаты, цепи или любое другое оборудование, свисающее с крана, с грузовой тележки или стрелы и приводимое в движение лебедкой для подъема или опускания груза, подвешенного к нижнему концу подъемного средства. Подъемные средства являются частью грузоподъемного устройства</i>

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
<i>Предельная рабочая нагрузка (ПРН)</i>	Максимальный груз, который ПС может поднять, опустить или удержать в подвешенном состоянии.
<i>Допустимая рабочая нагрузка (ДРН)</i>	Максимальный груз, который ПС может поднять, опустить или удержать в подвешенном состоянии при определенных условиях работы.
<i>Цикл работы крана</i>	Совокупность операций, связанных с транспортировкой краном груза при работе, от момента, когда кран готов к подъему груза, до момента готовности к подъему следующего груза
<i>Обрыв проволоки каната</i>	Одно- или многократное нарушение целостности отдельной проволоки на регламентированной длине участка каната, подвергаемого контролю
<i>Подъемное средство</i>	Канаты, цепи или любое другое оборудование, свисающее с крана, с грузовой тележки или стрелы и приводимое в движение лебедкой для подъема или опускания груза, подвешенного к нижнему концу подъемного средства. Подъемные средства являются частью грузоподъемного устройства
<b>ЛИНЕЙНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПС</b>	
<i>Вылет</i>	Расстояние по горизонтали от оси вращения поворотной части до вертикальной оси грузозахватного органа при установке ПС на горизонтальной площадке
<i>Высота подъема</i>	Расстояние по вертикали от уровня стоянки крана до грузозахватного органа, находящегося в верхнем положении: <ul style="list-style-type: none"> <li>• для крюков и вил - до их опорной поверхности;</li> <li>• для прочих грузозахватных органов - до их нижней точки (в замкнутом положении)</li> </ul> Для мостовых кранов высота подъема принимается от уровня пола. Высота подъема определяется без нагрузки при установке ПС на горизонтальной площади
<b>СКОРОСТИ РАБОЧИХ ДВИЖЕНИЙ</b>	
<i>Скорость подъема (опускания) груза</i>	Скорость вертикального перемещения рабочего груза в установившемся режиме движения
<i>Скорость передвижения крана</i>	Скорость передвижения крана в установившемся режиме движения. Определяется при передвижении крана по горизонтальному пути с рабочим грузом и при скорости ветра не более 3 м/с на высоте 10 м
<i>Скорость передвижения тележки</i>	Скорость передвижения грузовой тележки в установившемся режиме движения. Определяется при движении тележки по горизонтальному пути с наибольшим рабочим грузом и при скорости ветра не более 3 м/с на высоте 10 м
<b>ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ</b>	
<i>Авария подъемного сооружения</i>	Разрушение зданий (сооружений) ОПО, на которых непосредственно установлены ПС, и (или) самих ПС, в том числе падение транспортируемого груза и (или) отдельных частей ПС, а также возникновение в расчетных металлоконструкциях ПС разрушений (или значительных остаточных деформаций), не подлежащих ремонту (восстановлению)
<i>Группа классификации (режима работы)</i>	Характеристика механизма или крана, учитывающая его использование по грузоподъемности, а также по времени или числу циклов работы
<i>Дефект</i>	Каждое отдельное несоответствие установленным требованиям конструкторской, технологической или эксплуатационной документации ПС
<i>Инцидент с подъемным сооружением</i>	Отказ ПС, применяемого на ОПО, приводящий ПС в неработоспособное состояние, не допускающее продолжение его эксплуатации без проведения ремонта
<i>Комплектуемое изделие</i>	Изделие предприятия-поставщика, применяемое как составная часть ПС, выпускаемого предприятием-изготовителем
<i>Отказ</i>	Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта (ПС).
<i>Повреждение</i>	Событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта (ПС) в эксплуатации при сохранении работоспособного состояния
<i>Подъем (опускание) груза</i>	Вертикальное перемещение груза
<i>Подъем (опускание) стрелы</i>	Угловое движение стрелы в вертикальной плоскости

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
<i>Передвижение грузовой тележки</i>	<i>Перемещение грузовой тележки по мосту, несущему канату, стреле или консоли</i>
<i>Поворот</i>	<i>Угловое движение поворотной части крана мостового или стрелового типа в горизонтальной плоскости</i>
<i>Срок службы</i>	<i>Календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации объекта (ПС) или ее возобновления после ремонта до перехода ПС в предельное состояние</i>
<i>Установка ПС</i>	<i>Положение (положения) ПС, при котором соблюдены все требования промышленной безопасности, обеспечивающие прочность, устойчивость и безопасную транспортировку грузов ПС в нормальных (паспортных) условиях эксплуатации</i>
<i>Эксплуатация</i>	<i>Стадия жизненного цикла ПС, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество. Эксплуатация ПС включает в общем случае использование по назначению (работу), транспортировку, монтаж, хранение, техническое обслуживание и ремонт</i>
<i>Эксплуатационная документация</i>	<i>Техническая документация (часть общей конструкторской или проектной документации), которая поставляется заводом-изготовителем вместе с ПС, включающая паспорт, техническое описание и руководство (инструкцию) по эксплуатации</i>
<i>Эксплуатирующая организация</i>	<i>Юридическое или физическое лицо, осуществляющее эксплуатацию ПС, входящего в состав ОПО, и владеющее им на праве собственности или ином законном основании</i>
<b>СОСТОЯНИЕ ПС</b>	
<i>Состояние исправное</i>	<i>Состояние объекта (ПС), при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации</i>
<i>Состояние неисправное</i>	<i>Состояние объекта (ПС), при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации</i>
<i>Состояние работоспособное</i>	<i>Состояние объекта (ПС), в том числе узлов, механизмов, систем управления, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и конструкторской (проектной) документации</i>
<i>Состояние неработоспособное</i>	<i>Состояние объекта (ПС), при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации</i>
<i>Состояние предельное</i>	<i>Неработоспособное состояние объекта (ПС), при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно</i>
<b>СТАЦИОНАРНО УСТАНОВЛЕННЫЕ ПС</b>	
<i>Стационарно установленный механизм</i>	<i>Механизм, закрепленный на раме, конструкциях крана или фундаменте</i>
<i>Грузоподъемный механизм (механизм подъема)</i>	<i>Стационарно установленный механизм для подъема и опускания груза</i>

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
Лебедка	Механизм, тяговое усилие которого передается посредством гибкого элемента (каната, цепи) от приводного барабана.
Таль	Грузоподъемный механизм, смонтированный в одном корпусе с приводом
<b>ПЕРЕСТАВНЫЕ И ПЕРЕДВИЖНЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ</b>	
Таль ручная	Грузоподъемный механизм с канатным или цепным ручным приводом
<b>ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ</b>	
Мост	Несущая конструкция ПС мостового типа, предназначенная для движения по ней грузовой тележки, или конструкция между опорами козлового или полукозлового крана
Тележка грузовая	Узел ПС, предназначенный для перемещения подвешенного груза по мосту, стреле, несущему канату
Платформа поворотная	Поворотная конструкция ПС для размещения механизмов
Полиспаст	Блочно-канатная система для изменения силы и скорости передвижения каната
Стрела	Конструкция ПС, обеспечивающая необходимый вылет и (или) высоту подъема грузозахватного органа
Тормоз	Устройство для остановки и (или) удержания механизмов в неподвижном состоянии или снижения скорости движения
Орган грузозахватный	Устройство (крюк, рейфер, электромагнит, вилы и др.) для подвешивания, захватывания или подхватывания груза
Опора выносная	Устройство, предназначенное для увеличения опорного контура ПС в рабочем положении
Мостки	Короткий проход с горизонтальным или наклонным настилом, предназначенный для доступа обслуживающего персонала при проведении технического обслуживания и (или) ремонта ПС
Грузовой (подъемный) канат	Канат, предназначенный для подъема груза
Строп грузовой (строп)	Съемное грузозахватное приспособление, у которого основным является гибкий соединительный элемент, выполненный из отрезка каната, цепи или текстильной ленты. Ветевой строп, в зависимости от исполнения, включает в себя одну или несколько ветвей, оснащенных звеном для навески на ПС и захватами для груза. Для непосредственной обвязки груза стропы могут быть кольцевыми или, дополнительно, с петлями или звеньями на концах
Съемное грузозахватное приспособление	Устройство, соединяющее груз с краном. Съемное грузозахватное приспособление легко снимается с подъемного устройства и отсоединяется от груза
Несъемное грузозахватное приспособление	Устройство, к которому можно подвешивать груз, и которое постоянно закреплено на нижнем конце подъемного устройства. Несъемные грузозахватные приспособления являются частью ПС
Тара грузовая (тара)	Многооборотное металлическое, деревянно-металлическое или полимерное средство для складирования, транспортирования и хранения грузов, имеющее строповочные элементы для зацепки грузозахватными приспособлениями и/или вилами либо крюком ПС
<b>АВТО - ЭЛЕКТРОПОГРУЗЧИКИ</b>	
Погрузчик	Спецтехника, предназначенная для поднятия, транспортировки и складирования различного рода грузов
Фронтальные (ковшовый) погрузчики	Спецтехника, предназначенная для строительных работ
Вилочные погрузчики	Применяются в качестве внутрискладского транспорта
Фронтальные погрузчики	Многоцелевые мини-погрузчики с набором разнообразного навесного оборудования
Внедорожные погрузчики	Применяются для работы на стройплощадке, на скользком уклоне, в пограничной зоне "склад-улица "



Термин	Определение
<b>ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ПС</b>	
Прибор безопасности	Техническое устройство электронного типа, устанавливаемое на ПС и предназначенное для отключения механизмов в аварийных ситуациях или их предупреждения
Ограничитель рабочего параметра	Устройство, предназначенное для автоматического предотвращения превышения допустимого значения рабочего параметра ПС
Ограничитель рабочего движения	Ограничитель, вызывающий остановку рабочего движения механизма ПС при достижении им предельного положения с последующей блокировкой движения в данном направлении, разрешая при этом движение в обратном направлении
Регистратор параметров работы ПС	Устройство, регистрирующее (записывающее и сохраняющее) параметры работы ПС в процессе его эксплуатации. Данное устройство автономного исполнения либо может быть встроенным в ограничитель, либо иного конструктивного исполнения. Требования к числу регистрируемых и записываемых регистратором параметров зависят от типа и назначения ПС
Указатель	Устройство, предупреждающее и/или обеспечивающее информацией, способствующей компетентному управлению ПС в пределах конструктивных параметров
Ремонт	Комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности ПС
Ремонт текущий	Ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности
Термин	Определение
Устройство безопасности	Техническое устройство механического, электрического, гидравлического или иного (неэлектронного) типа, устанавливаемое на ПС и предназначенное для отключения механизмов в аварийных ситуациях или для предупреждения крановщика (оператора) об аварийной ситуации
<b>ДОКУМЕНТЫ, РАБОТЫ, ОРГАНИЗАЦИИ И ЛИЦА, СВЯЗАННЫЕ С ПС</b>	
Модернизация	Изменение, усовершенствование, отвечающее современным требованиям
	изделия (ПС) и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных его частей
Ремонт плановый	Ремонт, постановка на который осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-технической или эксплуатационной документации
Ремонт капитальный	Ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделия (ПС) с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые Примечание: Значение близкого к полному ресурсу устанавливается в нормативно-технической документации
Ремонт полнокомплектный	Ремонт ПС с истекшим сроком службы, выполняемый ПС, находящемся в смонтированном состоянии, с целью устранения повреждений, выявленных в результате технического диагностирования, для восстановления работоспособности ПС и продления срока службы до следующего технического диагностирования
Ремонт капитально-восстановительный	Ремонт ПС с истекшим сроком службы, выполняемый для восстановления работоспособности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса ПС, включающий замену или восстановление любых его частей
Техническое обслуживание	Комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия (ПС) при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
<i>Техническое обслуживание</i>	<i>Комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия (ПС) при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании</i>
<i>Техническое освидетельствование ПС</i>	<i>Комплекс административно-технических мер, направленных на подтверждение работоспособности и промышленной безопасности ПС в эксплуатации</i>
<i>Реконструкция</i>	<i>Изменение конструкции ПС, вызывающее необходимость внесения изменений в паспорт (например, изменение типа привода, длины решетчатой стрелы, высоты башни, грузоподъемности, устойчивости), переоборудование ПС и другие изменения, вызывающие перераспределение и изменение нагрузок</i>
<i>Обследование</i>	<i>Комплекс работ по техническому диагностированию ПС с истекшим сроком службы в целях выдачи заключения о возможности и условиях их дальнейшей эксплуатации до очередного обследования</i>
<i>Сборка</i>	<i>Образование соединений составных частей изделия (ПС) Примечания: 1. Примером видов сборки является сварка заготовок, клепка, соединение на болтах или шпильках 2. Соединение может быть разъемным или неразъемным</i>
<i>Крановщик (оператор)</i>	<i>Лицо, прошедшее обучение и имеющее удостоверение, дающее право на управление одним или несколькими типами ПС.</i>
<i>Стропальщик</i>	<i>Работник, выполняющий обвязку, зацепку, строповку грузов</i>
<i>Оператор дистанционного управления (или радиоуправления) ПС</i>	<i>Лицо, имеющее право на управление ПС дистанционно, с переносного пульта или по радио</i>
<i>Владелец ПС</i>	<i>Предприятие, объединение, ассоциация или другие организации и индивидуальные предприниматели, у которых в собственности или на правах аренды находится кран</i>
<i>Производитель работ</i>	<i>Организация, занимающаяся производством строительно-монтажных, погрузочно-разгрузочных и других видов работ с применением кранов</i>

### **3. ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ, ПРИЧИНЫ АВАРИЙ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ**

3.1. Основными опасными производственными факторами при выполнении погрузочно-разгрузочных работ являются:

- падение груза, перемещаемого ПС, вследствие обрыва грузозахватных устройств, неправильной строповки (обвязки), выпадения штучного груза из тары и др.;
- падение неправильно установленных ПС;
- падение, разрушение и другие виды аварий, аварии ПС вследствие проектных ошибок, нарушения технологии изготовления сборных конструкций, низкого качества строительно-монтажных работ, неправильной эксплуатации и др.;
- движущиеся машины и механизмы, подвижные части кранового оборудования, поднимаемый и перемещаемый груз, острые кромки транспортируемого груза, канаты, цепи, стропы, траверсы, движущиеся краны, автомобильный и железнодорожный транспорт и др.;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- расположение рабочего места на значительной высоте;
- воздействие повышенного электрического напряжения при работе крана вблизи линии электропередач;
- для кранов с электрическим приводом повышенные напряжения электрических цепей;
- сильный ветер;
- недостаточная видимость в зоне перемещения и складирования грузов;

- повреждения спины при поднятии тяжелых грузов, недомогание в области верхних конечностей из-за повторяющейся однообразной работы, переутомление мышц при перемещении грузов вручную.

3.2. Основными причинами аварий и несчастных случаев при выполнении грузоподъемных работ являются:

- неправильная строповка груза;
- применение для подъема груза непригодных съемных грузозахватных приспособлений или тары;
- нахождение людей в опасной зоне или под стрелой;
- нахождение людей в полувагоне, на платформе, в кузове автомашины, трюме судна, траншее, котловане, колодце при подъеме или опускании груза;
- несоблюдение схем и габаритов складирования грузов;
- нахождение людей между поворотной и неповоротной частями ПС;
- допуск необученных рабочих к обслуживанию крана в качестве стропальщиков;
- несоблюдение требований безопасности при установке ПС на опоры или при строповке грузов вблизи линии электропередачи;
- нахождение людей в кабине автомашины при ее разгрузке или погрузке;
- перегруз крана во время подъема примерзшего, засыпанного землей, закрепленного болтами, заземленного или залитого бетоном груза;
- нахождение людей вблизи стены, колонны, штабеля или оборудования во время подъема или опускания груза;
- неисправность рельсового пути и тупиковых упоров;
- неправильная установка ПС вблизи траншеи, котлована или на свеженасыпанном грунте;
- подтаскивание груза краном при наклонном положении грузовых канатов;
- обрыв грузовых и стреловых канатов.

#### **4. ОЦЕНКА РИСКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ РАБОТ**

4.1. В целях безопасности перед выполнением любых грузоподъемных работ необходимо выполнить оценку рисков, т.е. идентифицировать производственные опасности с указанием их качественных и количественных характеристик. При этом следует учитывать множество факторов, количество которых может увеличиваться в зависимости от сложности выполняемых работ.

4.2. Для правильной оценки рисков грузоподъемные работы необходимо разделить на четыре категории

- I.** Обычные грузоподъемные работы - могут быть выполнены любым персоналом, который прошел необходимое обучение и инструктаж;
- II.** Простые грузоподъемные работы - также могут быть выполнены любым персоналом, который прошел необходимое обучение, инструктаж и специальную подготовку;
- III.** Сложные грузоподъемные работы - должны выполняться специально подготовленным персоналом, имеющим соответствующий опыт выполнения таких работ;
- IV.** Комплексные грузоподъемные работы - это такие работы или условия, которые требуют дополнительных инженерных решений.

4.3. Для определения категорий той или иной выполняемой грузоподъемной операции, необходимых навыков для безопасного выполнения работ и в конечном итоге принятия окончательного решения о возможности проведения грузоподъемных работ необходимо ответить на следующие вопросы:

**Часть I - Обычные грузоподъемные работы**

		<b>ДА</b>	<b>НЕТ</b>
1.	Выполнялись ли ранее грузоподъемные работы?		
2.	Есть письменная инструкция или процедура по выполнению работ?		
3.	Достаточно ли хорошо Вы знаете приемы выполнения работ, используемое грузоподъемное оборудование и механизмы?		
4.	Был ли груз проверен и подготовлен к подъему?		
5.	Есть ли опыт производства такого вида работ и подъема груза такого веса?		
6.	Осуществляется ли подъем груза в сложных или ограниченных условиях?		

*Если Вы ответили «Да» на все вопросы, Вы можете приступить к грузоподъемным работам согласно существующей процедуре.*

*Если Вы ответили «Нет» на один из поставленных вопросов, перейдите к части II по оценке рисков.*

**Часть II - Простые грузоподъемные работы**

		<b>ДА</b>	<b>НЕТ</b>
1.	Знаете ли Вы вес груза?		
2.	Обеспечены ли Вы испытанными и маркированными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе и характеру перемещаемого груза?		
3.	Есть ли ПС, или другое сертифицированное подъемное средство (например, кран-балка или подъемник) непосредственно над грузом?		
4.	Имеет ли груз сертифицированные точки подъема (проушины, петли и т.д.), установлены или нет, легко ли обернуть строп вокруг груза (нет острых краев, груз не хрупкий)?		
5.	Достаточно ли над грузом места для ПС, грузозахватных приспособлений и стропов?		
6.	Будет ли подъем устойчивым (центр тяжести ниже точек подъема)?		
7.	Будет ли подъем без наклона (центр тяжести в центре груза) или необходимы специальные стропы для компенсации?		
8.	Готов ли груз к подъему (убраны все распорки, стяжки, груз не заклинен, не вмерз)?		
9.	Контролируется ли маршрут перемещения, и нет на нем каких-либо препятствий?		
10.	Могут ли грузоподъемные работы быть выполнены без оттяжек?		
11.	Подготовлено ли место для установки груза после его перемещения, и может ли оно выдержать груз?		
12.	Есть ли у Вас опыт по использованию задействованных ПС и оборудования?		

*Если Вы ответили «Да» на все вопросы, Вы можете приступить к грузоподъемным работам, согласно существующей процедуре.*

*Если Вы ответили «Нет» на один из поставленных вопросов, обратитесь к непосредственному руководителю или лицу, ответственному за безопасное производство работ с применением ПС.*

*Если руководитель может представить решения на отрицательные ответы, что позволит безопасно выполнить грузоподъемные работы, пусть дает разрешение на проведение работ под его непосредственным руководством.*

**Часть III - Сложные грузоподъемные работы**

Необходимо отметить присутствующие факторы, и наличие опыта работы с ними

		Есть	Опыт	
			Да	Нет
1.	Груз имеет центр тяжести выше точек подъема, или высокий центр тяжести			
2.	Груз имеет смещенный центр тяжести			
3.	Груз необходимо оттягивать или придерживать при подъеме			
4.	Груз не имеет определенных точек подъема			
5.	Груз хрупкий			
6.	Груз имеет большую площадь (высокая парусность)			
7.	Груз требует использования двух комплектов такелажа или двух ПС для одновременной работы			
8.	Груз необходимо поворачивать или переворачивать			

**Причины, требующие инженерных разработок**

**ДА      НЕТ**

**Часть IV - Комплексные грузоподъемные работы**

1.	При выполнении работ требуются водолазы		
2.	Грузоподъемные операции выполняются под водой		
3.	Груз перемещается над перекрытиями производственных или служебных помещений, где находятся люди		
4.	Груз очень тяжелый		
5.	При выполнении работ требуется плавучий кран		
6.	Груз очень ценный		
7.	Грузоподъемные работы выполняются на ограниченном пространстве		
8.	Грузоподъемные работы с ограниченной высотой подъема		
9.	Грузоподъемные операции, где перемещаемым грузом является персонал.		
10.	Другие причины:		

Если Вы ответили «Да» на все вопросы, Вы можете приступить к грузоподъемным работам, согласно существующей процедуре.

Если Вы ответили «Нет» на один из поставленных вопросов, обратитесь к непосредственному руководителю или лицу, ответственному за безопасное производство работ с применением ПС. Если у руководителя есть опыт проведения работ с указанными факторами, пусть дает разрешение на проведение работ под его непосредственным руководством.

Если данные грузоподъемные работы выходят за рамки компетенции и полномочий руководителя, и требуют разработки специальных инструкций или рабочей документации, необходимо выполнить специальные инженерные разработки.

4.4. Не все грузоподъемные работы требуют оценки рисков, однако, для облегчения процесса оценки и сведения к минимуму бумажной работы предлагается упрощенный вариант контрольной карточки, которая позволит выполнить экспресс-анализ грузоподъемной работы. Данный анализ может выполнить практически любой персонал, имеющий достаточные навыки и знания (Приложение 1).

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

### 5.1. Крановщик (оператор) ПС

5.1.1. К управлению ПС в качестве крановщика (оператора) могут быть допущены лица не моложе 18 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, что должно быть подтверждено результатами медицинского освидетельствования.

5.1.2. Подготовка и аттестация крановщиков (операторов) и их помощников должны проводиться в соответствии с ФНП. Аттестованным крановщикам (операторам) и их помощникам должны быть выданы удостоверения установленной формы за подписью председателя комиссии. В удостоверении крановщика (оператора) обязательно указываются тип и конструкция ПС, к управлению которым он допущен. В удостоверение крановщика (оператора) и его помощника должна. Это удостоверение во время работы они должны иметь при себе.

5.1.3. Допуск к работе крановщиков (оператора) и их помощников должен оформляться приказом (распоряжением) владельца ПС. Перед допуском к работе владелец крана обязан выдать (под роспись) крановщику и его помощнику (каждому в отдельности) производственную инструкцию по безопасной эксплуатации ПС, утвержденную в установленном порядке, и ознакомить их с приказом об организации за безопасной эксплуатацией и порядке работы ПС вблизи линии электропередачи.

5.1.4. Крановщики (операторы) и их помощники после перерыва в работе по специальности более одного года должны пройти проверку знаний и при удовлетворительных результатах могут быть допущены к стажировке для восстановления необходимых навыков.

5.1.5. Повторная проверка знаний крановщиков (операторов) и их помощников комиссией должна проводиться:

- периодически (не реже одного раза в 12 месяцев);
- при переходе указанных лиц на другое место работы;
- по требованию ответственного лица за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС или инспектора государственного надзора.

5.1.6. В общем перечне средств индивидуальной защиты, которые выдаются крановщику (оператору) и его помощнику, должны обязательно содержаться следующие позиции:

- специальная обувь с защитным подноском из металла или композиционного материала;
- защитная каска общего назначения;
- жилет сигнальный.

При выполнении работ на производственных объектах Общества использование названных средств индивидуальной защиты **ОБЯЗАТЕЛЬНО**.

### 5.2. Стропальщик

5.2.1. К выполнению операций по строповке грузов в процессе производства работ подъемными средствами допускаются специально обученные квалифицированные рабочие-стропальщики, имеющие не ниже II квалификационную группу по электробезопасности, допуск к работе которых должен быть оформлен приказом (распоряжением) по предприятию.

5.2.2. К строповке грузов могут допускаться рабочие смежных профессий (операторы, машинисты, слесари и т.п.), обученные по профессии, квалификационной характеристикой которой предусмотрено выполнение работ по строповке грузов. В удостоверениях таких рабочих должна быть запись о присвоении им квалификации стропальщика. То же требование предъявляется к персоналу основных рабочих профессий, в обязанности которых входит подвешивание на крюк груза без предварительной обвязки (груз, имеющий петли, рымы, цапфы, находящийся в ковшах, бадьях, контейнерах или в другой таре), а также в случаях, когда груз захватывается полуавтоматическими захватными устройствами.

5.2.3. Рабочему, аттестованному по профессии стропальщика, выдается удостоверение установленного образца. Во время работы стропальщик должен иметь это удостоверение при себе и предъявлять его по требованию инспектора государственного надзора, руководителей и специалистов Общества, а также по требованию крановщика. Повторная проверка знаний стропальщиков проводится комиссией предприятия:



- периодически (не реже одного раза в 12 мес.);
- при переходе с одного предприятия на другое;
- по требованию ответственного лица за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС или инспектора государственного надзора.

5.2.4. Число стропальщиков, обслуживающих одно ПС, определяется лицом, ответственным за безопасное производство работ с применением ПС.

5.2.5. В общем перечне средств индивидуальной защиты, которые выдаются стропальщику, должны обязательно содержаться следующие позиции:

- специальная обувь с защитным подноском из металла или композиционного материала;
- защитная каска общего назначения;
- защитные очки;
- средства индивидуальной защиты органов дыхания;
- жилет сигнальный со световозвращающей вставкой;
- перчатки.

При выполнении работ на производственных объектах Общества использование названных средств индивидуальной защиты **ОБЯЗАТЕЛЬНО**.

5.3. Машинист (крановщик) электрических мостовых кранов грузоподъемностью до 10 т

5.3.1. К управлению электрическими грузоподъемными кранами мостового типа допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные по специальной программе, имеющие не ниже II квалификационную группу по электробезопасности, прошедшие инструктаж, стажировку на рабочем месте и аттестацию квалификационной комиссией.

5.3.2. Аттестованному машинисту крана выдается удостоверение установленного образца с указанием типа крана, к управлению которым он допущен. Допуск к работе машинистов электрических мостовых кранов оформляется приказом (распоряжением) по предприятию.

5.3.3. Повторная проверка знаний машиниста проводится комиссией предприятия:

- периодически - не реже одного раза в 12 месяцев;
- при переходе с одного предприятия на другое;
- по требованию ответственного лица за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС.

5.3.4. В общем перечне средств индивидуальной защиты, которые выдаются машинисту, должны обязательно содержаться следующие позиции:

- специальная обувь с защитным подноском из металла или композиционного материала;
- защитная каска общего назначения;
- защитные очки;
- диэлектрические защитные средства (перчатки диэлектрические);
- жилет сигнальный со световозвращающей вставкой;
- перчатки.

При выполнении работ на производственных объектах Общества использование названных средств индивидуальной защиты **ОБЯЗАТЕЛЬНО**.

5.4. Персонал, пользующийся подъемными средствами, управляемыми с пола

5.4.1. К работе на ПС и подвешиванию груза на крюк таких машин допускаются лица не моложе 18 лет из числа рабочих основных профессий, имеющие не ниже II квалификационную группу по электробезопасности, прошедшие инструктаж и стажировку на рабочем месте, аттестованные квалификационной комиссией предприятия и должен иметь уровень квалификации, соответствующий профессии «стропальщик».

5.4.2. В соответствии с требованиями Правил повторная проверка знаний лиц обслуживающего персонала должна проводиться комиссией предприятия:

- периодически - не реже одного раза в год;
- при переходе указанных лиц с одного предприятия на другое;
- по требованию лица, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС, или ответственного за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС.

5.4.3. При выполнении работ грузоподъемными машинами, управляемыми с поля, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** использование следующих средств индивидуальной защиты:

- специальная обувь с защитным подноском из металла или композиционного материала;
- защитная каска общего назначения;
- защитные очки.

#### 5.5. Машинист (оператор) вилочного погрузчика

5.5.1. К самостоятельному управлению погрузчиками допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, теоретическое и практическое обучение, сдавшие экзамен и имеющие удостоверение на право управления погрузчиком, при управлении электропогрузчиками не ниже II квалификационную группу по электробезопасности.

5.5.2. Повторная проверка знаний машиниста проводится комиссией предприятия:

- периодически - не реже одного раза в 12 месяцев;
- при переходе с одного предприятия на другое;
- по требованию ответственного лица за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС.

5.5.3. В общем перечне средств индивидуальной защиты, которые выдаются машинисту погрузчика, должны обязательно содержаться следующие позиции:

- специальная обувь с защитным подноском из металла или композиционного материала;
- защитная каска общего назначения;
- защитные очки;
- жилет сигнальный со световозвращающей вставкой.

При выполнении работ на производственных объектах Общества использование названных средств индивидуальной защиты **ОБЯЗАТЕЛЬНО**.

5.6. Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС

5.6.1. Ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС назначается приказом по предприятию после проверки знаний им ФНП и должностной инструкции в аттестационной комиссии предприятия.

5.6.2. Периодическая проверка знаний ответственного за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС должна проводиться не реже одного раза в 5 лет аттестационной комиссией предприятия.

5.6.3. Ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС осуществляет также надзор за безопасной эксплуатацией съемных грузозахватных приспособлений, тары и рельсовых путей.

#### 5.7. Специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС

5.7.1. Специалисты, ответственными за безопасное производство работ с применением ПС, назначаются работники из числа мастеров, прорабов, начальников участков (установок), а также бригадиров, на складах материалов в качестве таких ответственных лиц могут быть назначены заведующие складами.

5.7.2. Специалисты, ответственные за безопасное производство работ с применением ПС, должны быть назначены в каждом цехе, на каждой строительной площадке или другом участке работ ПС и в каждой смене.

5.7.3. Специалисты, ответственные за безопасное производство работ с применением ПС, назначается после проверки знания им соответствующих разделов ФНП, производственных инструкций для крановщиков (операторов) и стропальщиков аттестационной комиссией предприятия.

5.7.4. Периодическая проверка знаний ответственного специалиста проводится один раз в 5 лет аттестационной комиссией предприятия.

5.7.5. Ответственность за обеспечение безопасного производства работ с применением ПС на каждом участке (месте) работ в течение каждой смены должна быть возложена только на одного работника. Фамилии этих лиц должны быть указаны на табличке, вывешенной на

видном месте на постоянном участке (месте) работ. Копия приказа о назначении ответственных специалистов должна находиться на участке производства работ.

5.7.6. Если владелец ПС не имеет возможности назначить специалистов, ответственных за безопасное производство работ с применением ПС, допускается возлагать их обязанности на работников другой организации по заключенному с ней договору.

5.7.7. На время отпуска, командировки, болезни и в других случаях отсутствия ответственного специалиста исполнение его обязанностей должно быть возложено приказом на другого работника в порядке, установленном ФНП.

5.8. Специалист, ответственный за содержание в работоспособном состоянии ПС

5.8.1. Ответственность за содержание в работоспособном состоянии ПС владелец должен возложить на специалиста соответствующей квалификации, в подчинении у которого будет находиться персонал (кроме стропальщиков), обслуживающий ПС.

5.8.2. Ответственность за содержание в работоспособном состоянии ПС должна быть возложена на одного специалиста подразделения участка (цеха).

5.8.3. Специалист, ответственный за содержание в работоспособном состоянии ПС, назначается после прохождения им проверки знаний ФНП, должностной инструкции и других нормативных документов, касающихся его компетенции, аттестационной комиссией и выдачи ему должностной инструкции. Периодическая проверка знаний специалиста, ответственного за содержание в работоспособном состоянии ПС, проводится не реже одного раза в 5 лет аттестационной комиссией предприятия.

5.8.4. Номер и дата приказа о назначении специалиста, ответственного за содержание в работоспособном состоянии ПС, а также его должность, фамилия, имя, отчество и подпись должны заноситься в паспорт ПС до ее регистрации ОПО, а также каждый раз после назначения другого ответственного лица.

5.8.5. Если владелец не имеет соответствующих специалистов, то ответственность за содержание ПС в работоспособном состоянии может быть возложена на работника специализированной организации по заключенному с ними договору.

5.8.6. Все выше указанные ответственные специалисты должны быть аттестованы в том числе на знание требований промышленной безопасности к рельсовым путям, если в состав ОПО входят ПС, передвигающиеся по ним.

5.8.7. На время отпуска, командировки, болезни и в других случаях отсутствия специалиста, ответственного за содержание в работоспособном состоянии ПС, исполнение его обязанностей должно быть возложено на другого работника в установленном порядке.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ УЗЛАМ, МЕХАНИЗМАМ, ОБОРУДОВАНИЮ**

### **6.1. Канаты**

6.1.1. Стальные канаты, применяемые в качестве грузовых, стреловых, вантовых, несущих, тяговых, монтажных, должны соответствовать государственным стандартам, иметь сертификат (свидетельство) или копию сертификата предприятия - изготовителя канатов об их испытании. Стропы из стальных канатов изготавливаются в основном из проволоки с прочностью на растяжение 180кг/мм<sup>2</sup>. Разрешается применение канатов, изготовленных по международным стандартам, если они по своему назначению соответствуют технологии использования ПС, имеют диаметр, равный диаметру заменяемого каната, и разрывное усилие - не ниже указанного в паспорте ПС для заменяемого каната.

**КАНАТЫ, НЕ СНАБЖЕННЫЕ СЕРТИФИКАТОМ (СВИДЕТЕЛЬСТВОМ) ОБ ИХ ИСПЫТАНИИ, К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.**

6.1.2. После замены изношенных грузовых, стреловых или других канатов, а также во всех случаях перепасовки канатов должна производиться проверка правильности запасовки и надежности крепления концов канатов, а также обтяжка канатов рабочим грузом, о чем должна быть сделана запись в паспорте крана специалистом, ответственным за содержание грузоподъемных кранов в работоспособном состоянии. Заменять стальные канаты крестовой свивки на канаты односторонней свивки **ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

6.1.3. Крепление стального каната на ПС, при его замене, должно соответствовать ранее принятой конструкции его крепления.

6.1.4. Петля на конце каната при креплении его на кране, а также петля стропа, сопряженная с кольцами, крюками или другими деталями, должны быть выполнены:

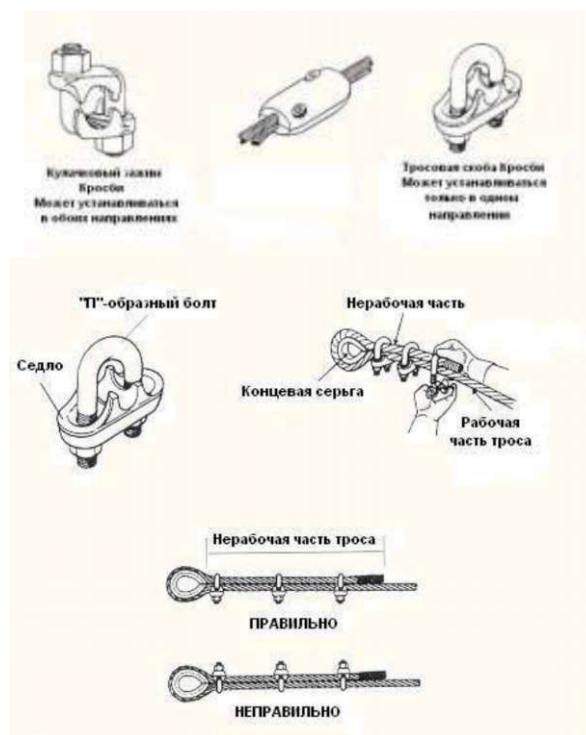
с применением коуша с заплеткой свободного конца каната или установкой зажимов; с применением стальной кованой, штампованной, литой втулки с закреплением клином; путем заливки легкоплавким сплавом;

другим способом в соответствии с нормативными документами (*Приложение 2*)

6.1.5. Конструкция зажимов должна соответствовать нормативным документам. Количество зажимов определяется при проектировании с учетом диаметра каната, но должно быть не менее трех. Шаг расположения зажимов и длина свободного конца каната за последним зажимом должны составлять не менее шести диаметров каната.

6.1.6. При использовании кулачковых зажимов они могут устанавливаться с любой стороны, так как обе половинки имеют посадочное седло. При использовании тросовых скоб они должны устанавливаться со стороны свободного конца каната.

6.1.7. Усилие (момент) затяжки гаек зажимов должно соответствовать инструкции завода - изготовителя. Во время работы необходимо периодически проверять и подтягивать гайки.



6.1.8. Крепление каната к барабану должно производиться надежным способом, допускающим возможность замены каната. В случае применения прижимных планок их должно быть не менее двух. Длина свободного конца каната от прижимной планки на барабане должна составлять не менее двух диаметров каната. Расположение конца петли каната под прижимной планкой или на расстоянии от планки, составляющем менее трех диаметров каната, не разрешается.

6.1.9. Следует также учитывать емкость барабана, т.е. знать какая длина каната потребуется для выполнения той или иной операции.

**ВНИМАНИЕ:** Минимальная длина каната должна быть такой, чтобы в самом крайнем положении на барабане лебедки оставалось, как минимум пять витков. Это для того, чтобы избежать смещения нагрузки на место крепление каната к барабану, который не является компонентом, несущим нагрузку.

6.2. Приборы и устройства безопасности

6.2.1. Приборы и устройства безопасности ПС должны соответствовать ФНП, государственным стандартам и другим нормативным документам.

6.2.2. ПС должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений для автоматической остановки:

- механизма подъема грузозахватного органа в его крайних верхнем и нижнем положениях. Ограничитель нижнего положения грузозахватного органа может не устанавливаться, если по условиям эксплуатации крана не требуется опускать груз ниже уровня, указанного в паспорте;
- механизма изменения вылета;
- механизма передвижения рельсовых кранов (за исключением железнодорожных) и их грузовых тележек, если скорость крана (тележки) при подходе к крайнему положению может превысить 30 м/мин. Механизмы передвижения башенных, козловых кранов и мостовых кранов-перегрузчиков должны быть оборудованы ограничителями независимо от скорости передвижения;
- механизмов передвижения мостовых, козловых, консольных, порталных кранов или их грузовых тележек, работающих на одном рельсовом пути.

Указанные устройства должны устанавливаться также при необходимости ограничения хода любого механизма, например, механизма поворота, выдвижения телескопической секции стрелы или секций при монтаже крана, механизмов грузозахватного органа, подъема кабины.

6.2.3. Концевые выключатели, устанавливаемые на кране, должны включаться так, чтобы была обеспечена возможность движения механизма в обратном направлении. Дальнейшее движение в том же направлении допускается:

- для механизма передвижения мостового крана - при подходе к посадочной площадке или тупиковому упору с наименьшей скоростью, обеспечиваемой электроприводом;
- для механизма опускания стрелы стрелового крана в транспортное положение (без груза).

6.2.4. Краны-манипуляторы с машинным приводом должны быть оборудованы концевыми выключателями для автоматической остановки:

- грузозахватного органа крана-манипулятора с канатной подвеской в крайних верхнем и нижнем положениях;
- механизма передвижения рельсового крана-манипулятора;
- механизма поворота для ограничения вращения, кроме реечных механизмов.

6.2.5. Концевые выключатели на кранах-манипуляторах после отключения механизма должны обеспечивать возможность движения в обратном направлении.

6.2.6. Концевой выключатель механизма подъема груза с канатной подвеской должен быть установлен так, чтобы после остановки грузозахватного органа (при его подъеме) зазор между грузозахватным органом и конструкциями (упором, стрелой, блоком и т.п.) был не менее 200 мм.

6.2.7. Ограничитель механизма подъема груза или стрелы должен обеспечить остановку грузозахватного органа при подъеме без груза и зазор между грузозахватным органом и упором у электрических талей - не менее 50 мм, у других кранов - не менее 200 мм. При скорости подъема груза более 40 м/мин на кране должен быть установлен дополнительный ограничитель, срабатывающий до основного ограничителя, переключающий схему на пониженную скорость подъема.

6.2.8. Ограничители механизмов передвижения должны обеспечивать отключение двигателей механизмов на следующем расстоянии до упора:

- для башенных, порталных, козловых кранов и мостовых перегрузчиков - не менее полного пути торможения;
- для остальных кранов - не менее половины пути торможения.

При установке взаимных ограничителей хода механизмов передвижения мостовых и консольных кранов, работающих на одном крановом пути, указанное расстояние может быть уменьшено до 500 мм. Путь торможения механизма должен быть указан предприятием-изготовителем в паспорте крана.

6.2.9. Краны стрелового типа (кроме консольных) должны быть оборудованы ограничителем грузоподъемности (грузового момента), автоматически отключающим

механизмы подъема груза и изменения вылета в случае подъема груза, масса которого превышает грузоподъемность для данного вылета более чем на:

- 15 % - для башенных (с грузовым моментом до 20 т включительно) и порталных кранов;
- 10 % - для остальных кранов.

У кранов, имеющих две или более грузовые характеристики, ограничитель должен иметь устройство для переключения его на выбранную характеристику.

6.2.10. Краны-манипуляторы в соответствии с техническими условиями для предупреждения их разрушения и/или опрокидывания должны быть оборудованы ограничителем грузоподъемности (ограничителем грузового момента), автоматически отключающим механизмы подъема груза и изменения вылета в случае подъема груза, масса которого превышает грузоподъемность для данного вылета более чем на 10 %.

После действия ограничителя грузоподъемности должна быть возможность опускания груза или включения других механизмов для уменьшения грузового момента.

6.2.11. Краны мостового типа должны быть оборудованы ограничителями грузоподъемности (для каждой грузовой лебедки), если возможна их перегрузка по технологии производства. Краны с переменной по длине моста грузоподъемностью также должны быть оборудованы такими ограничителями.

Ограничитель грузоподъемности кранов мостового типа не должен допускать перегрузку более чем на 25 %.

После срабатывания ограничителя грузоподъемности должна быть возможность опускания груза или включения других механизмов для уменьшения грузового момента.

6.2.12. Стреловые краны должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений для автоматического отключения механизмов подъема, поворота и выдвижения стрелы на безопасном расстоянии от крана до проводов линии электропередачи.

6.2.13. Краны мостового типа грузоподъемностью более 10 т и стреловые краны должны быть оборудованы регистраторами параметров их работы.

6.2.14. Стреловые краны для предотвращения их столкновения с препятствиями в стесненных условиях работы должны быть оснащены координатной защитой.

6.2.15. Краны, кроме управляемых с подвесного пульта, должны быть снабжены звуковым сигнальным устройством, звук которого должен быть хорошо слышен в зоне работы крана. При управлении краном с нескольких постов включение сигнала должно быть возможно с любого из них.

6.2.16. Краны мостового типа должны быть оборудованы устройством для автоматического снятия напряжения с крана при выходе на галерею. У кранов, работающих в помещении, троллеи с напряжением не более 42 В при этом могут не отключаться.

6.2.17. У мостовых кранов, вход на которые предусмотрен через галерею моста, такой блокировкой должна быть оборудована дверь для входа на галерею.

6.2.18. Дверь для входа в кабину управления, передвигающуюся вместе с краном, со стороны посадочной площадки должна быть снабжена электрической блокировкой, запрещающей движение крана при открытой двери. Если кабина имеет тамбур, то такой блокировкой снабжается дверь тамбура.

6.2.19. У кранов, грузоподъемность которых меняется с изменением вылета, должен быть предусмотрен указатель грузоподъемности, соответствующей вылету. Шкала (табло) указателя грузоподъемности должна быть отчетливо видна с рабочего места крановщика (машиниста). Указатель грузоподъемности может входить в состав электронного ограничителя грузоподъемности. При градуировании шкалы указателя грузоподъемности крана необходимо замер вылета производить на горизонтальной площадке с грузом на крюке, соответствующим определенному вылету, а нанесение отметки на шкале производить после снятия груза.

6.2.20. В кабине стрелового крана должны быть установлены указатели угла наклона крана (креномеры, сигнализаторы). В случае, когда управление выносными опорами крана осуществляется вне кабины, на неповоротной раме крана должен быть установлен дополнительный указатель угла наклона крана.



6.2.21. Краны, передвигающиеся по крановому пути на открытом воздухе, должны быть оборудованы противоугонными устройствами в соответствии с нормативными документами.

6.2.22. Места опломбирования приборов безопасности указываются в конструкторских и эксплуатационных документах.

6.2.23. У кранов-манипуляторов, грузоподъемность которых меняется с изменением вылета, должен быть предусмотрен указатель грузоподъемности, соответствующей установленному вылету. Шкала (табло) указателя грузоподъемности должна быть отчетливо видна с рабочего места оператора (машиниста). Допускается вместо указателя устанавливать табличку.

6.2.24. На кране-манипуляторе в соответствии с техническими условиями должны быть установлены указатели угла наклона (креномеры, сигнализаторы крена).

6.2.25. Краны-манипуляторы должны быть снабжены звуковым сигнальным прибором, звук которого должен быть слышен в рабочей зоне.

6.2.26. У кранов-манипуляторов с гидравлическим приводом на линии напора каждого насоса должны быть установлены предохранительные клапаны.

6.2.27. У кранов-манипуляторов на боковых поверхностях ручных удлинителей стрелы при их выдвинутом положении должны быть видны надписи, указывающие номинальную грузоподъемность крана-манипулятора при выдвинутом положении этих удлинителей. Надпись должна быть различима с рабочего места оператора (машиниста).

6.2.28. Монтаж и наладка регистраторов, ограничителей и указателей осуществляется их разработчиками и изготовителями, изготовителями ПС, а также специализированными организациями, имеющими обученных специалистов и персонал, а также документацию и оборудование для выполнения этих работ.

6.2.29. Монтаж и наладка регистраторов, ограничителей и указателей в составе ПС должны выполняться в соответствии с их эксплуатационными документами, а также эксплуатационными документами ПС. При отсутствии в эксплуатационных документах необходимых указаний монтаж следует проводить по проекту разработчика или изготовителя регистраторов, ограничителей и указателей ПС либо по проекту, разработанному специализированной организацией, при этом установка указанных устройств (приборов) не должна влиять на прочностные и функциональные показатели ПС. Технологический процесс монтажа и наладка ограничителя, указателя или регистратора должны быть разработаны с учетом того, что любой отказ (поломка) любой составной части регистратора, ограничителя или указателя в процессе эксплуатации не должен приводить к аварии ПС, в том числе к падению ПС, его частей и/или груза.

6.2.30. Ответственность за нарушение требований по монтажу и наладке несет организация, смонтировавшая ограничитель, указатель или регистратор на ПС.

6.2.31. Информационные табло (элементы визуального контроля) указателей, ограничителей и регистраторов должны быть установлены в поле зрения крановщика (оператора), при этом их присутствие не должно затруднять управление ПС и наблюдение за грузозахватным органом и грузом.

6.2.32. При перестановке ограничителя или указателя с регистратором на другое ПС должно быть осуществлено обновление информации регистратора, в состав которого входит переставляемый ограничитель или указатель.

6.2.33. При перестановке (замене) регистратора с входящими в него ограничителем или указателем оформляется акт с перечислением данных по ранее наработанным параметрам ПС на день оформления акта. Данный акт должен храниться вместе с паспортом ПС, регистратора, ограничителя или указателя.

6.2.34. Отметки о монтаже и наладке ограничителя, указателя и регистратора должны быть внесены в паспорт ПС либо в паспорт ограничителя, указателя или регистратора, являющийся неотъемлемой частью паспорта ПС, с приложением акта выполненных работ.

6.2.35. После монтажа, наладки или реконструкции регистратора, входящие в него ограничитель и указатель должны быть опломбированы организацией, выполнившей эти работы.

6.2.36. Ответственность за работоспособность ограничителя, указателя и регистратора в процессе их эксплуатации на ПС (после оформления акта о завершении монтажа) несет эксплуатирующая организация.

6.2.37. Кабины управления ПС должны быть оборудованы и двухсторонними видеорегистраторами с защитой от несанкционированного доступа для отключения и стирания записанной информации, с объемом памяти для записи 24ч.

6.2.38. Все ПС на колесном и гусеничном ходу должны быть оборудованы звуковым зуммером, информирующем о движении задним ходом, установленным в самой задней точке ПС и слышимым с расстояния не менее 8 метров.

### 6.3. Грузозахватные приспособления

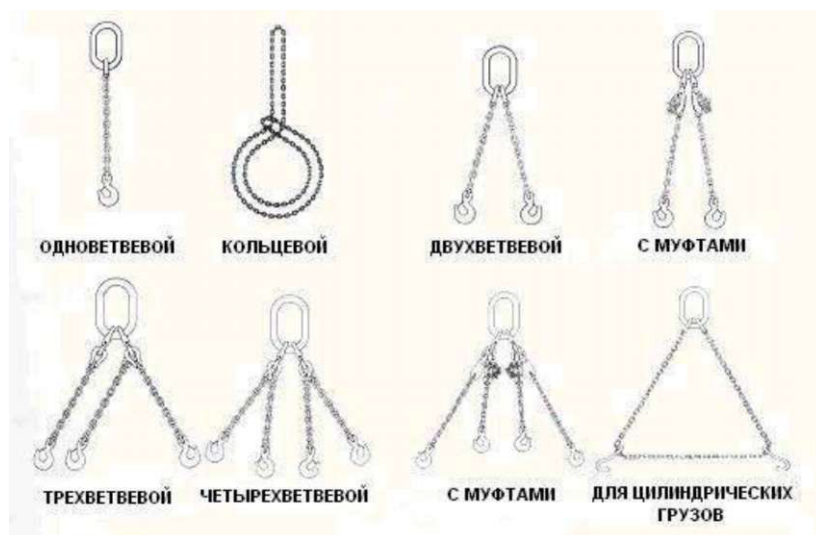
6.3.1. Металлические съемные грузозахватные приспособления и тара используются в процессе производства работ по подъему и перемещению грузов с применением ПС (кранов, кранов-трубоукладчиков, кранов-манипуляторов, подъемников, вышек и других машин, и механизмов). Строповка, обвязка и зацепка твердых грузов для подъема, перемещения и опускания их при выполнении строительно-монтажных, погрузочно-разгрузочных и других работ с применением ПС производятся при помощи съемных грузозахватных приспособлений. Для подъема и перемещения жидких и сыпучих грузов используется специальная тара (бадья, лотки, ящики, контейнеры, ковши и т.п.).

6.3.2. В зависимости от условий производства работ, геометрических размеров и массы груза используют грузозахватные приспособления разных конструкций (стропы, траверсы, захваты и т.п.) (*Приложение 3*). Стropы относятся к наиболее простым в конструктивном исполнении грузозахватным приспособлениям и представляют собой гибкие элементы с концевыми креплениями и захватными органами различных конструкций. В качестве гибкого несущего элемента, как правило, используются стальные проволочные канаты, реже - цепи и ленты.

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

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

### **Типичные конфигурации цепных стропов**



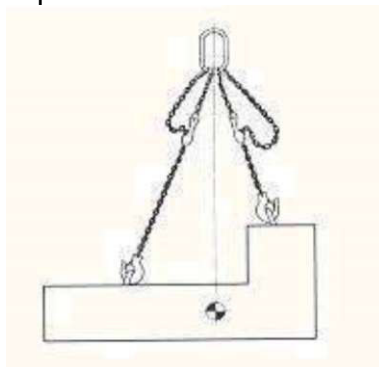
6.3.4. Пластинчатые цепи, применяемые на кранах, сварные и штампованные цепи, применяемые в качестве грузовых, должны соответствовать ГОСТам и другим нормативным документам.

6.3.5. Цепи должны иметь сертификат предприятия-изготовителя об их испытании в соответствии с нормативным документом, по которому они изготовлены. При отсутствии указанного сертификата должны быть проведены испытания образца цепи для определения разрушающей нагрузки и проверка соответствия размеров нормативному документу.

6.3.6. В случае установки на цепные стропы крюков, они должны быть оборудованы предохранительными замками.

6.3.7. Сращивание цепей допускается электросваркой новых вставленных звеньев или при помощи специальных соединительных звеньев. После сращивания цепь должна быть испытана нагрузкой, в 1,25 раза превышающей ее расчетное тяговое усилие, в течение 10 мин.

6.3.8. Цепные стропы с муфтами для уменьшения длины идеально подходят для подъема грузов со смещенным центром тяжести



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

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

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

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

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

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

6.3.15. Стропы из химволокна (плоские и круглые) имеют пять основных видов, указанных ниже.

<b>ВИД</b>	<b>ПРИМЕНЕНИЕ</b>
С мягкими окольцованными проушинами	Многоцелевые
С «D» - образными серьгами	Прямой подъем или подъем корзиной
С «D» - образной серьгой и проходной серьгой	Прямой подъем, подъем корзиной/на
удавку	
Кольцевые (плоские)	Многоцелевые
Кольцевые (круглые)	Многоцелевые



6.3.16. **ВНИМАНИЕ:** Из-за особенностей материала, из которого изготовлены стропы, их прочность будет утрачена, если на них имеются порезы, разрывы, потертости или разорваны петли. Данные стропы требуют более тщательного осмотра перед их использованием.

6.3.17. Как правило, ширина плоских строп свидетельствует об их предельной рабочей нагрузке и 50мм ширины плоского стропа соответствует 1 тонне грузоподъемности одинарных строп. При использовании двойных строп (двойная толщина) 25мм соответствует 1 тонне грузоподъемности.

6.3.18. Перед использованием плоских или круглых строп их необходимо осмотреть по всей длине и убедиться в:

- Соответствии предельной рабочей нагрузки весу груза;
- Наличии заводского/идентификационного номера (бирки);
- Отсутствии порезов или потертостей;
- Отсутствии разрывов (особенно вокруг проушин);
- Отсутствии химических и тепловых повреждений;
- Отсутствии попавших в строп инородных тел;
- Отсутствии деформации/износа металлических проушин.

6.3.19. **ВНИМАНИЕ:** Если при проверке круглых строп будут обнаружены порезы внешнего защитного слоя, такой строп следует забраковать, так как при этом может быть повреждена его сердцевина, несущая основную нагрузку.

6.3.20. Стropы из химволокна подходят для общего использования на рабочих местах, однако их не следует применять для транспортировки материалов при возникновении значительных динамических нагрузок.

6.3.21. Большинство строп изготавливаются из полиэстера, на который не влияет морская вода, нефть и нефтепродукты, большинство кислот. Невозможно использовать строп в щелочных средах, так как щелочь разрушает полиэстер.

6.3.22. **ЗАПРЕЩЕНО** устанавливать стропы на острых краях грузов, так как это может привести к порезам и надрывам строп при поднятии груза. При установке строп используйте подкладки.



6.3.23. Наиболее часто используются два типа скоб: якорная скоба (выгнутая) и цепная (D-образная фиксирующая) скоба, каждая из которых, может использоваться с нарезным штифтом или с нарезным штифтом и предохранительным шплинтом.



6.3.24. Выбор скобы должен соответствовать весу поднимаемого груза с допуском на увеличение нагрузки, которая может возникнуть в зависимости от угла строп. Выбор между выгнутой и D-образной скобой зависит от количества надеваемых на нее компонентов.

6.3.25. Перед использованием скоб необходимо выполнить следующие проверки:

- Предельная рабочая нагрузка соответствует весу поднимаемого груза;
- Скоба имеет заводской/идентификационный номер;
- Наличие деформаций и трещин на штифте скобы;
- Наличие износа и деформации резьбы штифта;
- Осмотр корпуса скобы на наличие деформации и трещин;
- Совпадение отверстий штифта;
- Наличие предохранительного штифта

6.3.26. При производстве работ необходимо всегда центрировать нагрузку на штифт скобы, чтобы избежать усилий на лапу скобы.



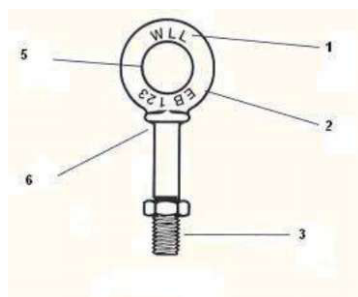


6.3.27. Болты с проушиной имеют три основных конфигурации: обычный болт с гайкой, рым-болт и монтажный болт.

6.3.28. **ВНИМАНИЕ** Обычные болты с проушиной подходят только для вертикальной нагрузки и не могут использоваться при угловых нагрузках.

6.3.29. При выборе болтов с проушиной следует учитывать три основных фактора:

- Вес поднимаемого груза;
- Количество болтов, несущих нагрузку;
- Наличие угловых нагрузок.



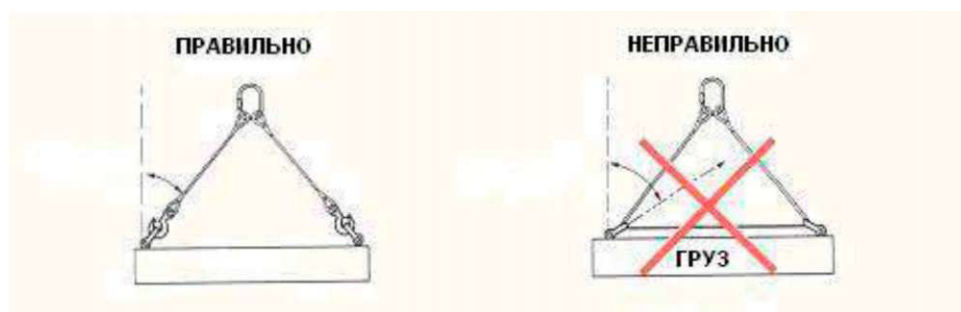
6.3.30. Перед использованием болтов с проушиной необходимо проверить следующее:

- Соответствие предельной рабочей нагрузке весу поднимаемого груза;
- Наличие заводского/идентификационного номера;
- Износ, растяжение или повреждение резьбы;
- Болт должен четко закручиваться в стандартную гайку;
- Износ, растяжение, деформация, трещины проушины болта;
- Прямой угол буртика;
- Осмотр посадочного отверстия.

6.3.31. При использовании болта важно чтобы нагрузка поддерживалась соответствующим количеством витков резьбы. Если толщина пластины, в которую вворачивается болт с проушиной, меньше диаметра болта, устанавливаются дополнительные гайки.



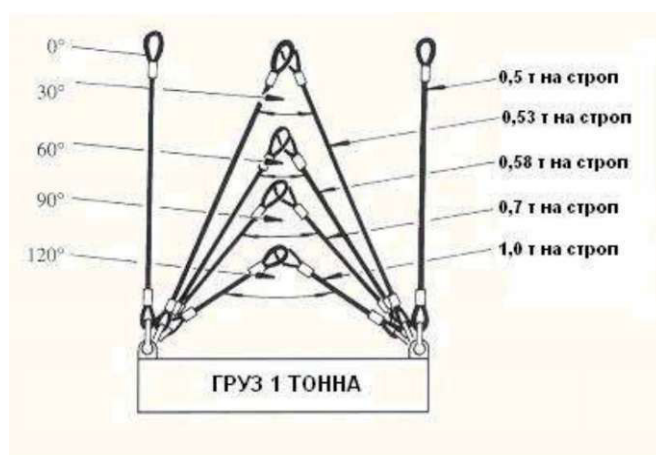
6.3.32. При подъеме с использованием двух болтов с проушиной необходимо всегда использовать двухветевой строп.



6.3.33. Грузозахватные приспособления и тара относятся к разряду наиболее ответственных устройств, на которые распространяются требования Правил безопасности и нормативных документов государственных надзорных органов.

6.3.34. Расчет стропов из стальных канатов должен производиться с учетом числа ветвей канатов и угла наклона их к вертикали. При расчете стропов общего назначения, имеющих несколько ветвей, расчетный угол между ними должен приниматься равным  $90^\circ$ . При расчете стропов, предназначенных для определенного груза, может быть принят фактический угол. При расчете стропов коэффициент запаса прочности канатов должен приниматься не менее 6. Конструкция многоветевых стропов должна обеспечивать равномерное натяжение всех ветвей.

6.3.35. При использовании многоветвевых стропов их предельная рабочая нагрузка рассчитывается на угол от  $0^{\circ}$  до  $90^{\circ}$  и данная нагрузка **НЕ ДОЛЖНА** превышать, даже если угол между стропами.



6.3.36. При различных типах крепления стропа, необходимо помнить, что его грузоподъемность будет меняться.



6.3.37. Изготовление съемных грузозахватных приспособлений и тары должны производить предприятия и специализированные организации, имеющие разрешение, выданную в соответствии с Федеральным законом.

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

6.3.39. Сведения об изготовленных съемных грузозахватных приспособлениях должны заноситься в журнал, в котором должны быть указаны наименование приспособления, грузоподъемность, номер нормативного документа (технологической карты), номер сертификата на примененный материал, на канат или цепь, результаты контроля качества сварки, результаты испытаний грузоподъемного приспособления.

6.3.40. Съемные грузозахватные приспособления должны снабжаться клеймом или прочно прикрепленной металлической биркой с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания. Съемные грузозахватные приспособления, изготовленные для сторонних организаций, кроме клейма (бирки) должны быть снабжены паспортом (Приложение 4).



## 7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

7.1. Владельцы грузоподъемных машин, тары и съемных грузозахватных приспособлений обязаны обеспечить содержание их в исправном состоянии и безопасные условия работы путем организации надлежащего учета, освидетельствования, осмотра, ремонта, надзора и обслуживания согласно требованиям ФНП.

7.2. Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля ПС владельца ПС обязан осуществлять надзор за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией ПС, съемных грузозахватных приспособлений, производственной тары и принимать меры по предупреждению нарушений правил безопасности.

7.3. Специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС, обязан обеспечить:

- содержание в исправном состоянии съемных грузозахватных приспособлений и производственной тары (если содержание их в исправном состоянии не возложено на другие службы);
- проведение периодических осмотров, технических обслуживании и ремонтов в установленные графиком сроки;
- систематический контроль за правильным ведением журнала осмотра и своевременного устранения выявленных неисправностей;
- личный осмотр грузозахватных приспособлений и тары в установленные сроки;
- не допускать использования немаркированных, неисправных или не соответствующих по грузоподъемности и характеру груза съемных грузозахватных приспособлений и производственной тары.

7.4. Владельцами ПС и эксплуатирующими организациями должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов (Приложение 5), которым должны быть обучены стропальщики. Графическое изображение способов строповки и зацепки должно быть выдано на руки стропальщикам и крановщикам или вывешено в местах производства работ.

7.5. Владельцем ПС или специализированной организацией должны быть разработаны способы обвязки деталей и узлов машин, перемещаемых ПС во время их монтажа, демонтажа и ремонта, с указанием применяемых при этом приспособлений, а также способов безопасной кантовки грузов, когда такая операция производится с применением ПС.

7.6. ПС, съемные грузозахватные приспособления и тара, не прошедшие осмотра и технического освидетельствования, к работе **НЕ ДОПУСКАЮТСЯ**. Съемные грузозахватные приспособления и тара, признанные негодными к использованию в работе, в том числе по причине отсутствия необходимой маркировки, а также грузозахватные приспособления с истекшим сроком безопасной эксплуатации (службы) не должны находиться в местах производства работ. **ЗАПРЕЩЕНО** нахождение в местах производства работ немаркированной и поврежденной тары.

7.7. Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов на базах, складах, площадках должны выполняться по технологическим картам, в которых приводятся перечень применяемых грузозахватных приспособлений и графические изображения (схемы) строповки грузов.

7.8. Строповка грузов должна производиться в соответствии со схемами строповки. Для строповки предназначенного к подъему груза должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона. Стропы общего назначения следует подбирать так, чтобы угол между их ветвями не превышал 90°.

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

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

- При обвязке груза стропы должны накладываться без узлов и перекруток.
- Под острые углы металлических грузов (швеллер, уголок, двутавр) необходимо подкладывать подкладки. При этом необходимо учитывать расположение центра тяжести груза.
- Подводить строп под груз следует так, чтобы исключить возможность его выскальзывания во время подъема груза.
- Обвязывать груз нужно таким образом, чтобы во время его перемещения исключалось падение его отдельных частей и обеспечивалось устойчивое положение груза при перемещении. Для этого строповка длинномерных грузов (столбов, бревен, труб) должна производиться не менее чем в двух местах.
- Не использованные для зацепки концы многоветвевых стропов должны быть укреплены так, чтобы при перемещении груза краном исключалась возможность задевания этими концами за встречающиеся на пути предметы.



7.11. Перемещение мелкоштучных грузов должно производиться в специально для этого предназначенной таре, при этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов.

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

## **8. ПОРЯДОК ОСМОТРА И БРАКОВКИ СЪЕМНЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ТАРЫ И ПС**

8.1. Допуск съемных грузозахватных приспособлений и тары для применения на объектах Общества осуществляется специально назначенным Специалистом по контролю за грузоподъемным оборудованием, а также главным специалистом службы ОТ, ПБ и ООС.

8.2. В любых случаях вне зависимости от наличия допуска применения СГЗП и тары Общество, равно как и специалисты, выполняющие допуск, не несёт ответственности за возможные инциденты связанные с СГЗП и тарой. Данная процедура является дополнительной, но не заменяет исполнение ФНИП ответственными лицами.

8.3. Специалист по контролю за грузоподъемным оборудованием на основании подаваемых от структурных подразделений Общества, разрабатывает годовой график осмотра СГЗП, тары и ПС с указанием конкретных дат предъявления своего оборудования. Утвержденный график доводится до структурных подразделений с целью исполнения. СГЗП, тара и ПС не вошедшие в график и не прошедшие освидетельствование к эксплуатации не допускаются.

8.4. Подрядные организации перед допуском к производству грузоподъемных работ должны предоставить документацию на используемые СГЗП и предъявить СГЗП для осмотра.

8.5. Обязательный перечень для предъявления должен включать:

- 1) Перечень СГЗП для данной подрядной организации.
- 2) Актуальные паспорта и с внесенными данными.
- 3) Журнал осмотра СГЗП с актуальными записями.
- 4) Сведения о назначении и аттестации ответственных лиц.
- 5) Ежегодный график освидетельствования.
- 6) Ежегодный график технического обслуживания.
- 7) Иные обязательные документы в соответствии требованиями ФНиП и заводов изготовителей.

Специалист по контролю за грузоподъемным оборудованием в течении 3-х дней после изучения документации назначает дату осмотра.

8.6. В течение 7-и дней, по результатам осмотра Специалист по контролю за грузоподъемным оборудованием совместно с Главным специалистом службы ОТ, ПБ и ООС маркирует СГЗП, тару и ПС биркой определенного цвета с индивидуальным номером. К использованию в работе допускаются только СГЗП, удлинитель стрелы (гусек) крана, тара и ПС имеющие разрешающую бирку.

Учет бирок осуществляется в специальном журнале. Ответственным за выдачу бирок является Главный специалист службы ОТ, ПБ и ООС.

8.7. В случае, когда подрядная организация приступает к выполнению работ по договору на промысле между датами осмотра, то проводится однократный внеочередной осмотр в рамках допуска Подрядной организации к выполнению работ.

8.8. Осмотр СГЗП, тары и ПС производится не реже 2 раза в год с заменой цвета бирки согласно графику.

8.9. Использование СГЗП, тары и ПС без бирки или с биркой цвета отличного текущего полугодия при проведении грузоподъемных работ на объектах Общества **Запрещено**.

8.10. Маркировка СГЗП, тары и ПС должно происходить следующим образом:

- Освидетельствование с ограничением (применяется в особых случаях) - применяется бирка красного цвета с указанием срока действия несмываемым маркером или металлической биркой.
- Первичное и повторное освидетельствование через 6 месяцев (следующее за первичным) - применяется бирка назначенного цвета (синий, желтый, белый, зеленый), цветовая кодировка устанавливается службой ПБ, ОТ и ООС ООО «ЗНДХ»

8.11. Маркировка бирками разных цветов исключает применение СГЗП не прошедшее осмотр каждые 6 месяцев.

8.12. Проверка ПС происходит с обязательным применением чек-листа проверки ПС (приложение №9), заполняется ответственными специалистами ООО «ЗНДХ» и подрядных организаций. В случае соответствии ПС требованиям безопасности выдается бирка цветовой кодирования, в случае выявления несоответствий выдается предписание для устранения, ПС к эксплуатации не допускается.

8.13. Специалисты, ответственные за безопасное производство работ с применением ПС, должны производить осмотр грузозахватных приспособлений в следующие сроки:

- стропов (за исключением редко используемых) - **не реже одного раза в 10 дней;**
- траверс, захватов и тары - **не реже одного раза в месяц;**



- редко используемых съемных грузозахватных приспособлений - **перед выдачей их в работу.**

8.14. Стропальщики и крановщики (операторы) должны проводить осмотр грузозахватных приспособлений перед их применением, при этом следует использовать браковочные показатели, приведенные в СТП.

8.15. При осмотре канатных стропов необходимо обращать внимание на состояние канатов, коушей, крюков, подвесок, замыкающих устройств, обойм, карабинов и места их крепления. Выбраковка ленточных строп, обязательна в следующих случаях:

- при отсутствии на стропе бирки или не читаемости сведений о нем;
- при наличии на несущих лентах текстильного стропа узлов;
- при поперечных порезах или разрывах на ленте текстильного стропа;
- в том случае если на ленте текстильного стропа имеются продольные разрывы или порезы с суммарной длиной более 10% от всей его длины, а также при наличии единичных порезов или разрывов длиной более 50мм;
- при наличии местных расслоений ленты текстильного стропа (кроме мест заделки краев ленты) на длине, по сумме более чем 0,5 м. на одном из крайних или на двух и более внутренних швах. (в случае разрыва трех и более строчек шва);
- если присутствуют местные расслоения лент текстильного стропа в месте заделки краев ленты на длине более 0,2м. на одном из крайних швов или на двух и более внутренних швах (в случае разрыва трех и более строчек шва);
- в случае отслоения края ленты или сшивки лент у петли на длину более 10% от длины заделки концов ленты;
- при наличии поверхностных обрывов нитей ленты, образующихся путем трения стропа об острые края груза, длина которых превышает 10% от общей длины ленты;
- в случае если лента повреждена воздействием химических веществ (кислоты, щелочи, нефтепродукты) при общей величине таких повреждений более 10% от длины или ширины текстильного стропа или в случае единичных повреждений более 10% от ширины стропа и более 50мм;
- при выпучивании ниток из ленты текстильного стропа на расстояние более чем 10% от ширины ленты и при наличии сквозных отверстий от острых предметов, диаметр которых превышает 10% от ширины ленты;
- при наличии прожженных отверстий от брызг раскаленного металла, диаметр которых составляет более 10% от ширины ленты, а также при наличии более трех сквозных отверстий при расстоянии между ними менее 10% от ширины ленты (независимо от их диаметра);
- если лента загрязнена более чем на 50% нефтепродуктами, смолами, красками, цементом или грунтом - браковка стропа обязательна;
- при расслоении нитей на лентах текстильного стропа;

При появлении любого из этих признаков производится выбраковка текстильных строп, т.к. их последующая эксплуатация небезопасна.

Ремонтировать текстильный строп самостоятельно **ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

8.16. На конструктивных элементах текстильного стропа (таких как скобы, кольца, петли, подвески, звенья и т.п.) недопустимы:

- трещины любых размеров - браковка таких строп обязательна, трещины не могут быть уменьшены и устранены;
- износ поверхности или вмятины, приводящие к уменьшению площади поперечного сечения элемента на 10% и более;
- деформации элемента, приводящие к изменению его первоначального размера более чем на 3%;
- повреждения креплений и резьбовых соединений. Браковка строп обязательна, согласно руководящего документа.

8.17. Также следует соблюдать сроки эксплуатации текстильных строп.



8.18. **Текстильные стропы** испытываются статической нагрузкой, которая превышает грузоподъемность стропа в 1,3 раза в течении 3 минут. Текстильный строп изготавливается в соответствии с РД 24-СЗК-01-01. Правильная работа текстильного стропа гарантируется при работе в одну смену в течении 1,5 месяцев со дня начала его эксплуатации. Срок годности текстильного стропа составляет 6 месяцев со дня его изготовления при условии правильного хранения и эксплуатации.

8.19. Для оценки безопасности использования канатов применяют следующие критерии (*Приложение 7*):

- характер и число обрывов проволок, в том числе наличие обрывов проволок у концевых заделок, мест сосредоточения обрывов проволок, интенсивность возрастания числа обрывов проволок;
- разрыв пряди;
- поверхностный и внутренний износ;
- поверхностная и внутренняя коррозия;
- местное уменьшение диаметра каната, включая разрыв сердечника;
- деформация в виде волнистости, корзинообразности, выдавливания проволок и прядей, раздавливания прядей, заломов и т.п.;
- повреждения в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда.

8.20. Браковка деталей стропа (колец, петель и крюков) должна производиться (*Приложение 7*):

- при наличии трещин;
- при износе поверхности элементов или местных вмятин, приводящих к уменьшению площади поперечного сечения на 10 %;
- при наличии остаточных деформаций, приводящих к изменению первоначального размера элемента более чем на 3 %.

8.21. Не допускаются к эксплуатации стропы:

- имеющие дефекты, указанные в пп. 8.7-8.8;
- при отсутствии или повреждении маркировочной бирки;
- с деформированными коушами или износе их с уменьшением сечения более чем на 15 %;
- имеющие трещины на спрессованных втулках или при изменении их размера более чем на 10 % от первоначального;
- с признаками смещения каната в заплетке или втулках;
- с поврежденными или отсутствующими оплетками, или другими защитными элементами при наличии выступающих концов проволоки у места заплетки;
- с крюками, не имеющими предохранительных замков.

8.22. Цепной строп подлежит браковке, если будут обнаружены следующие дефекты:

- обрыв звена;
- изгиб или износ крюка в звене более 10 % от первоначального размера; удлинение звена цепи более 3 % от первоначального размера;
- уменьшение диаметра сечения звена цепи вследствие износа более 10 %.

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

8.24. При осмотре тары необходимо особенно тщательно проверять:

- появление трещин в захватных устройствах для строповки;
- исправность фактических устройств и замковых устройств крышек;

- отсутствие дефектов в сварных соединениях, целостность маркировки.

8.25. Тара бракуется в следующих случаях:

- тара не маркирована;
- не указано назначение тары;
- имеются неисправные строповочные узлы;
- помяты или разорваны борта;
- имеются трещины и другие дефекты в сварных соединениях.

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

## **9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ И РЕМОНТ**

9.1. ПС в течение нормативного срока службы должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию:

- частичному - не реже одного раза в 12 месяцев;
  - полному - не реже одного раза в 3 года, за исключением редко используемых кранов (краны для обслуживания машинных залов, электрических и насосных станций, компрессорных установок, а также другие краны, используемые только при ремонте оборудования).
- Редко используемые грузоподъемные краны должны подвергаться полному техническому освидетельствованию не реже одного раза в 5 лет.

9.2. Внеочередное полное техническое освидетельствование крана должно проводиться после:

- а) монтажа, вызванного установкой ПС на новом месте (кроме подъемников, вышек, стреловых кранов);
- б) реконструкции ПС;
- в) ремонта расчетных элементов металлоконструкций ПС с заменой элементов или с применением сварки;
- г) установки сменного стрелового оборудования или замены стрелы;
- д) капитального ремонта или замены грузовой или стреловой лебедки;
- е) замены грузозахватного органа (проводятся только статические испытания);
- ж) замены несущих или вантовых канатов кранов кабельного типа.

9.3. После замены изношенных грузовых, стреловых или других канатов, а также во всех случаях перепасовки канатов должна производиться проверка правильности запасовки и надежности крепления концов канатов, а также обтяжка канатов рабочим грузом, о чем должна быть сделана запись в паспорте ПС специалистом, ответственным за содержание в работоспособном состоянии ПС.

9.4. Техническое освидетельствование ПС должно проводиться специалистом, ответственным за осуществление производственного контроля ПС при участии специалиста, ответственного за содержание в работоспособном состоянии ПС.

9.5. Техническое освидетельствование имеет целью установить, что:

- ПС и его установка на месте эксплуатации соответствуют требованиям эксплуатационной документации и настоящих ФНП;
- ПС находится в состоянии, обеспечивающем его безопасную работу.

9.6. При полном техническом освидетельствовании ПС должен подвергаться:

- осмотру;
- статическим испытаниям;
- динамическим испытаниям;
- испытаниям на устойчивость для ПС, имеющих в паспорте характеристики устойчивости, за исключением ПС, не требующих домонтажа на месте их эксплуатации.

При частичном техническом освидетельствовании статические и динамические испытания ПС не проводятся.

9.7. При техническом освидетельствовании ПС должны быть осмотрены и проверены в работе его механизмы, тормоза, гидро- и электрооборудование, указатели, ограничители и регистраторы.

9.8. Кроме того, при техническом освидетельствовании крана должны быть проверены:

- состояние металлоконструкций крана и его сварных (клепанных, болтовых) соединений (отсутствие трещин, деформаций, ослабления клепанных и болтовых соединений), а также состояние кабины, лестниц, площадок и ограждений;
- состояние крюка, блоков. У ПС, транспортирующих расплавленный металл и жидкий шлак, у механизмов подъема и кантовки ковша ревизия кованых и штампованных крюков и деталей их подвески, а также деталей подвески пластинчатых крюков должна проводиться заводской лабораторией с применением методов неразрушающего контроля.

При неразрушающем контроле должно быть проверено отсутствие трещин в нарезной части кованого (штампованного) крюка, отсутствие трещин в нарезной части вилки пластинчатого крюка и в оси соединения пластинчатого крюка с вилкой или траверсой. Необходимость и периодичность проверки деталей подвески устанавливаются эксплуатирующей организацией.

Заключение лаборатории должно храниться вместе с паспортом ПС;

- фактическое расстояние между крюковой подвеской и упором при срабатывании концевого выключателя и остановки механизма подъема;
- состояние изоляции проводов и заземления электрического крана с определением их сопротивления;
- соответствие чертежу и данным паспорта крана фактически установленной массы противовеса и балласта;
- состояние крепления осей и пальцев;
- состояние рельсового пути, соответствие его руководству по эксплуатации ПС, проекту, а также требованиям настоящих ФНП;
- соответствие состояния канатов и их крепления требованиям руководства (инструкции) по эксплуатации ПС, а также требованиям настоящих ФНП;
- состояние освещения и сигнализации.

При техническом освидетельствовании подъемников должны быть проверены:

- состояние металлоконструкций подъемника и его сварных (болтовых) соединений (отсутствие трещин, деформаций, ослабления болтовых соединений), а также состояние кабины, лестниц, площадок и ограждений;
- соответствие чертежу и данным паспорта подъемника фактически установленной массы противовеса и балласта (при наличии);
- состояние крепления осей и пальцев;
- состояние гидравлического оборудования (при наличии);
- состояние электрического заземления;
- работоспособность ловителей с проведением испытаний (для строительных подъемников);
- проверка точности остановки кабины с полной рабочей нагрузкой и без нагрузки (для строительных подъемников).

9.9. Статические испытания проводят с целью проверки конструктивной пригодности ПС и его сборочных единиц.

До проведения испытаний тормоза всех механизмов ПС должны быть отрегулированы согласно руководству по эксплуатации на тормозной момент, указанный в паспорте ПС, а ограничитель грузоподъемности отключен.

Статические испытания следует проводить для каждого грузоподъемного механизма и, если это предусмотрено в паспорте ПС, при совместной работе грузоподъемных механизмов в положениях и вариантах исполнения, выбранных таким образом, чтобы усилия в канатах, изгибающие моменты и (или) осевые усилия в основных элементах ПС были наибольшими.

Статические испытания должны проводиться со следующими нагрузками (по отношению к номинальной паспортной грузоподъемности):

125 процентов - для ПС всех типов (кроме подъемников);

140 процентов - для кранов-трубоукладчиков;

150 процентов - для грузовых строительных подъемников (при не выдвинутом грузонесущем устройстве);

125 процентов - то же, при максимально выдвинутом грузонесущем устройстве;  
150 процентов - для иных типов подъемников (вышек).

Номинальная грузоподъемность учитывает массу каких-либо приспособлений, являющихся постоянной частью ПС в рабочем положении, за исключением мобильных ПС, для которых составляющими величинами номинальной нагрузки являются: масса полезного груза, а также масса крюковой обоймы и такелажных приспособлений.

Масса контрольных грузов не должна превышать необходимую массу более чем на 3 процента, а также быть ниже необходимой массы менее 3 процентов.

9.10. Статические испытания мостового крана проводятся следующим образом. Кран устанавливается над опорами кранового пути, а его тележка (тележки) - в положение, отвечающее наибольшему прогибу моста, делается первая высотная засечка положения одного из поясов главной балки (с помощью металлической струны, оптическим прибором или лазерным дальномером). Затем контрольный груз поднимают краном на высоту 50 - 100 мм, делают вторую высотную засечку положения того же пояса главной балки и кран выдерживается в таком положении в течение 10 минут. В случае обнаружения произвольного опускания поднятого груза испытания прекращают и результаты их признаются неудовлетворительными.

По истечении не менее 10 минут груз опускается, после чего делается третья высотная засечка положения того же пояса главной балки. Если значение третьего измерения совпало с первым, остаточная деформация моста крана отсутствует, и испытания прошли успешно.

При наличии остаточной деформации (отсутствия равенства первого и третьего проведенных измерений), явившейся следствием испытания крана грузом, кран не должен допускаться к работе до выяснения специализированной организацией причин деформации и определения возможности его дальнейшей работы.

Другие виды испытаний с грузом для таких кранов не проводят.

9.11. Статические испытания крана стрелового типа, имеющего одну или несколько грузовых характеристик, при периодическом или внеочередном техническом освидетельствовании проводятся в положении, соответствующем наибольшей грузоподъемности крана и/или наибольшему грузовому моменту.

Испытания кранов, имеющих сменное стреловое оборудование, проводятся с установленным на них для работы оборудованием. После установки на кран сменного стрелового оборудования испытание проводится в положении, соответствующем наибольшей грузоподъемности крана при установленном оборудовании.

Испытания кранов стрелового типа, не имеющих механизма изменения вылета (стрела поддерживается растяжкой), проводятся при установленных для испытаний вылетах. С этими же вылетами, при условии удовлетворительных результатов технического освидетельствования, разрешается последующая работа крана.

9.12. Для проведения статических испытаний кранов стрелового типа должна быть подготовлена площадка для установки крана (обеспечены требуемые плотность грунта и уклон) согласно требованиям руководства (инструкции) по эксплуатации крана.

Если испытания крана выполняют без выносных опор, необходимо проверить давление в шинах колес (для кранов на автомобильном и пневмоколесном ходу).

При статических испытаниях кранов стрелового типа стрела устанавливается относительно ходовой опорной части в положение, отвечающее наименьшей расчетной устойчивости крана, и груз поднимается на высоту 50 - 100 миллиметров.

Проведение замеров остаточных деформаций во время проведения испытаний осуществляется в порядке, установленном в п. 9.10. настоящего Стандарта, при этом высотные засечки делаются на оголовке стрелы.

Кран считается выдержавшим статические испытания, если в течение 10 минут поднятый груз не опустится на землю, а также не будет обнаружено трещин, остаточных деформаций и других повреждений металлоконструкций и механизмов.

9.13. Статические испытания крана-трубоукладчика или крана-манипулятора проводят при установке его на горизонтальной площадке в положении, соответствующем наибольшей

грузоподъемности. После установки на кран-трубоукладчик (кран-манипулятор) сменного стрелового оборудования испытания проводятся в положении, соответствующем наибольшей грузоподъемности, при установленном оборудовании. Крюком поднимают груз на высоту 50 - 100 миллиметров от земли и выдерживают в течение не менее 10 минут. Кран- трубоукладчик и кран-манипулятор считаются выдержавшим испытания, если в течение 10 минут поднятый груз не опустился, а также не обнаружено трещин, остаточных деформаций и других повреждений.

Проведение замеров остаточных деформаций во время проведения испытаний осуществляется в порядке, установленном в п.9.12. настоящего Стандарта.

9.14. При статических испытаниях строительного подъемника груз должен находиться на неподвижном грузонесущем устройстве, расположенном на высоте не более 150 мм над уровнем нижней посадочной площадки (земли).

Строительный подъемник считается выдержавшим статические испытания, если в течение 10 минут не произойдет смещение грузонесущего устройства, а также не будет обнаружено трещин, остаточных деформаций и других повреждений металлоконструкций и механизмов.

9.15. Статические испытания подъемников (вышек) (кроме строительных) проводят при установке подъемника (вышки) на горизонтальной площадке в положении, отвечающем наименьшей расчетной его устойчивости.

На подъемниках (вышках), оборудованных люлькой, груз массой, равной 110 процентов от номинальной грузоподъемности, располагают в люльке, а второй груз массой, равной 40 процентов от номинальной грузоподъемности, подвешивают к люльке на гибкой подвеске. После начала подъема и отрыва второго груза от земли на высоту 50 - 100 миллиметров подъем останавливают с последующей выдержкой суммарного груза в течение 10 минут.

Проведение замеров остаточных деформаций во время проведения испытаний осуществляется в порядке, установленном в п.9.12. настоящего Стандарта.

При этом отрыв от земли одной из опор подъемника (вышки) признаком потери устойчивости не считается.

Подъемник (вышка) считается выдержавшим испытание, если в течение 10 минут поднятый груз не опустился, а также если в металлоконструкциях не обнаружены повреждения. При проведении испытаний любые движения подъемника (вышки) (кроме подъема-опускания) с грузом массой, равной 150 процентам номинальной грузоподъемности, запрещены.

9.16. Динамические испытания ПС проводятся грузом, масса которого на 10 процентов превышает его паспортную грузоподъемность, и имеют целью проверку действия его механизмов и тормозов.

При динамических испытаниях ПС производятся многократные (не менее трех раз) подъем и опускание груза, а также проверка действия всех других механизмов при совмещении рабочих движений, предусмотренных руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС.

9.17. У ПС, оборудованного двумя и более механизмами подъема, если предусмотрена их раздельная работа, на статическую и динамическую нагрузки должен быть испытан каждый механизм.

9.18. Если ПС используется только для подъема и опускания груза (подъем затворов на гидроэлектростанции), его динамические испытания не проводятся.

9.19. Испытания вновь смонтированного ПС, имеющего несколько сменных грузозахватных органов, должны быть проведены при проведении технического освидетельствования со всеми грузозахватными органами, включенными в паспорт ПС.

Повторные испытания при периодическом техническом освидетельствовании ПС, имеющего несколько сменных грузозахватных органов, допускается проводить только с тем грузозахватным органом, который установлен на момент испытаний.

9.20. Для проведения статических и динамических испытаний эксплуатирующая организация должна обеспечить наличие комплекта поверенных испытательных (контрольных)

грузов с указанием их фактической массы. Порядок поверки грузов устанавливает эксплуатирующая организация.

Если испытания проводятся по завершению ремонта, реконструкции ПС на территории специализированной организации, наличие испытательных грузов обеспечивает данная специализированная организация.

9.21. На строительных подъемниках при проведении полного технического освидетельствования дополнительно испытывают работоспособность ловителей (аварийных остановов). Эти испытания, выполняемые с перегрузкой 10 процентов, проводят в соответствии с эксплуатационной документацией:

- для подъемников, оснащенных ограничителями скорости, от срабатывания этих ограничителей;
- для подъемников, не имеющих ограничителя скорости, при имитации обрыва подъемных канатов;
- для реечных подъемников - при включении кнопки растормаживания.

Грузонесущее устройство при испытаниях строительного подъемника должно быть установлено вблизи нижней посадочной площадки на высоте не более 1,5-кратного пути торможения, указанного в паспорте и определенного с учетом ускорений, указанных в руководстве (инструкции) по эксплуатации строительного подъемника.

9.22. Испытания ловителей и аварийных остановов для всех типов подъемников должны предусматривать остановку грузонесущего устройства без нахождения человека в непосредственной близости от грузонесущего устройства.

Для исключения жесткого удара при превышении тормозного пути, записанного в эксплуатационной документации, должны быть предусмотрены амортизирующие устройства.

9.23. Испытания на грузовую устойчивость проводят при первичном техническом освидетельствовании стрелового самоходного крана в тех случаях, когда в его сертификате отсутствуют ссылки на протоколы ранее проведенных указанных испытаний или, когда конструкции крана (стрела, гусек, аутригеры или опорно-поворотное устройство) были подвергнуты ремонту расчетных элементов металлоконструкций с заменой элементов или с применением сварки либо изменению первоначальных геометрических размеров. Порядок проведения испытаний изложен в приложении N 5 ФНП.

9.24. Для всех кранов стрелового типа и подъемников (вышек), у которых люлька закреплена на оголовке стрелы, испытания на устойчивость при повторных технических освидетельствованиях не проводят, если иное не указано в их руководстве (инструкции) по эксплуатации.

9.25. Испытания следует проводить при таких положениях и вариантах исполнения в пределах определенной рабочей зоны, при которых устойчивость крана является минимальной.

Если для различных положений или рабочих зон заданы разные нагрузки, то испытания на устойчивость следует проводить для выбора этих условий.

9.26. Результаты технического освидетельствования ПС записываются в его паспорт специалистом, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, проводившим освидетельствование, с указанием срока следующего освидетельствования. При освидетельствовании вновь смонтированного ПС запись в паспорте должна подтверждать, что ПС смонтировано и установлено в соответствии с руководством по эксплуатации, с настоящими ФНП и выдержало испытания.

Записью в паспорте действующего ПС, подвергнутого периодическому техническому освидетельствованию, должно подтверждаться, что ПС отвечает требованиям настоящих ФНП, находится в работоспособном состоянии и выдержало испытания. Разрешение на дальнейшую работу ПС в этом случае выдается специалистом, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС.

Проведение технического освидетельствования ПС разрешается осуществлять экспертным организациям, а также специализированным организациям, занимающимся деятельностью по ремонту, реконструкции ПС.

9.27. При техническом освидетельствовании выполняют оценку работоспособности расчетных элементов металлоконструкций ПС, его сварных (клепанных, болтовых) соединений,

обращают внимание на отсутствие трещин, остаточных деформаций, утонения стенок вследствие коррозии, ослабления соединений кабины, лестниц, площадок и ограждений. При наличии выявленных повреждений, которые требуют выполнения ремонта ПС с применением сварки, результаты технического освидетельствования признаются отрицательными и ПС подлежит отправке в ремонт.

Оценку работоспособности механизмов и систем управления оценивают на основе данных, приведенных в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС.

Оценку работоспособности стальных канатов, цепей, рельсовых путей, грузозахватных приспособлений выполняют согласно методикам и браковочным показателям, приведенным в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС, а при их отсутствии - согласно требованиям настоящих ФНП.

Оценку работоспособности указателей, ограничителей и регистраторов работы ПС - оценивают на основе данных, приведенных в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС или руководстве (инструкции) по эксплуатации соответствующих указателей, ограничителей и регистраторов, а при их отсутствии, согласно указаниям, изложенным в пунктах 265 - 275 ФНП.

9.28. ПС, отработавшие нормативный срок службы, должны подвергаться экспертному обследованию (диагностированию), включая полное техническое освидетельствование, проводимому специализированными организациями в соответствии с нормативными документами. Результаты обследования должны заноситься в паспорт ПС специалистом, ответственным за содержание в работоспособном состоянии ПС.

9.29. Техническое обслуживание и ремонт ПС, в том числе отработавших нормативный срок службы, а также ремонт и рихтовка рельсовых путей должны проводиться в соответствии с руководствами по эксплуатации ПС и другими нормативными документами в сроки, установленные графиком планово-предупредительного ремонта. Владелец ПС обязан обеспечить проведение указанных работ в соответствии с графиком и своевременное устранение выявленных неисправностей.

9.30. Результаты технических обслуживаний, сведения о ремонтах ПС должны записываться в журнал ремонта. Сведения о ремонтах, вызывающих необходимость внеочередного полного технического освидетельствования ПС, заносятся в его паспорт.

9.31. Вывод ПС в ремонт должен производиться специалистом, ответственным за содержание в работоспособном состоянии ПС, в соответствии с графиком ремонта, утвержденным владельцем ПС.

На проведение ремонта мостовых и консольных передвижных кранов должен выдаваться наряд-допуск в порядке, установленном владельцем ПС. В наряде-допуске должны быть указаны меры по созданию безопасных условий выполнения ремонтных работ, в частности меры по предупреждению поражения ремонтного персонала электрическим током, падения с высоты, наезда работающих ПС на ремонтируемый ПС, а также по предупреждению выхода ремонтного персонала на рельсовые пути работающих ПС.

Дата и время вывода ПС в ремонт, а также фамилия специалиста, ответственного за его проведение, должны быть указаны в наряде-допуске и вахтенном журнале. Без наряда- допуска можно производить осмотр и техническое обслуживание ПС, а также устранение неисправностей по вызову крановщика.

При выполнении ремонтных работ на мостовом кране несколькими бригадами наряд-допуск должен быть выдан каждой бригаде. Использование крана для работы во время его ремонта не разрешается.

9.32. Разрешение на пуск в работу ПС после ремонта выдается специалистом, ответственным за содержание в работоспособном состоянии ПС, с записью в вахтенном журнале.

## **10. ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПС**

10.1. Производственный контроль ПС должен осуществляться в соответствии с правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.

10.2. Руководители организаций - владельцы ПС, грузозахватных приспособлений, рельсовых путей, а также руководители организаций, эксплуатирующие ПС, обязаны обеспечить содержание их в работоспособном состоянии и безопасные условия работы путем организации надлежащего освидетельствования, осмотра, ремонта, надзора и обслуживания.

В этих целях должны быть:

- назначены, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС; ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии; ответственный за безопасное производство работ с применением ПС;
- установлен порядок периодических осмотров, технических обслуживаний и ремонтов, обеспечивающих содержание ПС, рельсовых путей, грузозахватных приспособлений и тары в работоспособном состоянии;
- установлен порядок обучения и периодической проверки знаний у персонала, обслуживающего ПС, а также проверки знаний, действующих у специалистов;
- разработаны должностные инструкции для ответственных специалистов и производственные инструкции для обслуживающего персонала, журналы, проекты производства работ, технологические карты, технические условия на погрузку и разгрузку, схемы строповки, складирования грузов и другие регламенты по безопасной эксплуатации кранов;
- обеспечено снабжение ответственных специалистов правилами безопасности, должностными инструкциями и руководящими указаниями по безопасной эксплуатации кранов, а обслуживающего персонала - производственными инструкциями;
- обеспечено выполнение ответственными специалистами действующих правил, должностных инструкций, а обслуживающим персоналом - производственных инструкций.

Должностные инструкции для ответственных специалистов и производственные инструкции для обслуживающего персонала должны быть составлены на основании типовых инструкций, утвержденных Ростехнадзором России.

10.3. Для управления ПС и их обслуживания владелец обязан назначить крановщиков, их помощников, слесарей и наладчиков приборов безопасности, а для обслуживания ПС с электрическим приводом, кроме того, и электромонтеров.

10.4. Помощник крановщика должен назначаться в случаях, предусмотренных руководством по эксплуатации ПС, или если это необходимо по местным условиям работы.

10.5. Управление автомобильным ПС может быть поручено водителю автомобиля после обучения его по программе для подготовки крановщиков и аттестации квалификационной комиссией.

10.6. Для зацепки, обвязки (строповки) и навешивания груза на крюк ПС должны назначаться стропальщики.

10.7. Для подвешивания на крюк груза без предварительной обвязки (груз, имеющий петли, рымы, цапфы, а также находящийся в ковшах, бадьях, контейнерах или другой таре) или в тех случаях, когда груз захватывается полуавтоматическими захватными устройствами, могут допускаться рабочие основных профессий, дополнительно обученные профессии стропальщика по сокращенной программе. К этим рабочим должны предъявляться те же требования, что и к стропальщикам.

10.8. В тех случаях, когда зона, обслуживаемая краном, полностью не просматривается из кабины крановщика, и при отсутствии между крановщиком и стропальщиком радио- или телефонной связи для передачи сигналов крановщику должен быть назначен сигнальщик из числа стропальщиков. Такие сигнальщики назначаются лицом, ответственным за безопасное производство работ с применением ПС.

10.9. Для выполнения обязанностей крановщика, помощника крановщика, слесаря, электромонтера, наладчика приборов безопасности, стропальщика могут назначаться специально обученные рабочие.

10.10. Допуск к работе крановщиков, их помощников, слесарей, электромонтеров, наладчиков приборов безопасности и стропальщиков должен оформляться приказом (распоряжением) по организации.



10.11. Рабочие основных профессий (станочник, монтажник и т.п.) допускаются к управлению ПС с пола или со стационарного пульта и к зацепке груза на крюк такого крана после соответствующего инструктажа и проверки навыков по управлению краном и строповке грузов в установленном владельцем крана порядке.

10.12. Для правильного обслуживания кранов владелец обязан обеспечить крановщиков, их помощников, слесарей, электромонтеров, наладчиков приборов безопасности и стропальщиков производственными инструкциями, определяющими их обязанности, порядок безопасного производства работ и ответственность. Производственные инструкции обслуживающему персоналу должны выдаваться под расписку перед допуском их к работе.

10.13. Владелец ПС, грузозахватных приспособлений и тары следует установить такой порядок, чтобы обслуживающий персонал (крановщики, их помощники, электромонтеры, слесари, наладчики приборов безопасности) вел наблюдение за порученным ему оборудованием путем осмотра, проверки действия и поддерживал его в исправном состоянии.

10.14. Крановщики должны производить осмотр ПС перед началом работы, для чего владельцем ПС должно быть выделено соответствующее время. Результаты осмотра и проверки ПС крановщиками должны записываться в вахтенный журнал. Стропальщики должны производить осмотр грузозахватных приспособлений и тары перед их применением.

## 11. УСТАНОВКА ПС

11.1. Установка ПС в зданиях, на открытых площадках и других участках производства работ должна проводиться в соответствии с проектами, действующими правилами и другими нормативными документами.

11.2. Устройство рельсового пути для установки кранов мостового типа, башенных и порталных кранов должно производиться по проекту, разработанному в соответствии с действующими правилами и другими нормативными документами.

11.3. ПС должны быть установлены таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного его подтаскивания при наклонном положении грузовых канатов и имела бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава и т.п.

11.4. При установке ПС, управляемых с пола или по радио, должен быть предусмотрен свободный проход для рабочего, управляющего ПС. Установка ПС, у которых грузозахватным органом является грузовой электромагнит, над производственными или другими помещениями **ЗАПРЕЩЕНА.**

11.5. Установка ПС над производственными помещениями для подъема и опускания грузов через люк (проем) в перекрытии допускается лишь при расположении одного помещения непосредственно над другим.

Люк в перекрытии должен иметь постоянное ограждение высотой не менее 1000 мм со сплошным ограждением понизу на высоту 100 мм с обязательным устройством световой сигнализации (светящаяся надпись), предупреждающей как о нахождении груза над люком, так и об опускании груза, а также с наличием надписей, запрещающих нахождение людей под перемещаемым грузом.

Установка над производственными помещениями стационарных электрических талей или лебедок для подъема грузов через люк в перекрытии **ЗАПРЕЩЕНА.**

11.6. Установка ПС, передвигающихся по надземному рельсовому пути, должна производиться с соблюдением следующих требований:

- расстояние от верхней точки крана до потолка здания, нижнего пояса стропильных ферм или предметов, прикрепленных к ним, а также до нижней точки другого крана, работающего ярусом выше, должно быть не менее 100 мм;
- расстояние от настила площадок и галереи опорного крана, за исключением настила концевых балок и тележек, до сплошного перекрытия или подшивки крыши, до нижнего пояса стропильных ферм и предметов, прикрепленных к ним, а также до нижней точки крана, работающего ярусом выше, должно быть не менее 1800 мм;

- расстояние от выступающих частей торцов крана до колонн, стен здания и перил проходных галерей должно быть не менее 60 мм. Это расстояние устанавливается при симметричном расположении колес крана относительно рельса;
- расстояние от нижней точки крана (не считая грузозахватного органа) до пола цеха или площадок, на которых во время работы крана могут находиться люди (за исключением площадок, предназначенных для ремонта крана), должно быть не менее 2000 мм. Расстояние между нижней габаритной точкой кабины крана и полом цеха должно быть не менее 2000 мм либо (в обоснованных случаях) от 500 до 1000 мм;
- расстояние от нижних выступающих частей крана (не считая грузозахватного органа) до расположенного в зоне действия оборудования должно быть не менее 400 мм;
- расстояние от выступающих частей кабины управления и кабины для обслуживания троллеев до стены, оборудования, трубопроводов, выступающих частей здания, колонн, крыш подсобных помещений и других предметов, относительно которых кабина передвигается, должно быть не менее 400 мм.

11.7. Расстояние по горизонтали между выступающими частями крана, передвигающегося по наземному крановому пути, и строениями, штабелями грузов и другими предметами, расположенными на высоте до 2000 мм от уровня земли или рабочих площадок, должно быть не менее 700 мм, а на высоте более 2000 мм - не менее 400 мм.

Расстояние по вертикали от консоли противовеса или от противовеса, расположенного под консолью башенного крана, до площадок, на которых могут находиться люди, должно быть не менее 2000 мм.

11.8. На пути следования крана должно быть исключено нахождение людей; над проезжей частью и над проходами для людей должны быть установлены предохранительные перекрытия (сетка и т.п.), способные выдержать падающий груз.

11.9. Установка ПС для выполнения строительно-монтажных работ должна производиться в соответствии с проектом производства работ ПС (ППР) предусматривающим:

- соответствие ПС производимой работе по грузоподъемности, высоте подъема груза, вылету стрелы;
- безопасную установку крана для работы вблизи строений, мест складирования, откосов котлованов и в других условиях;
- безопасные расстояния от сетей и линий воздушных электропередачи, включая городские контактные сети и т.д.

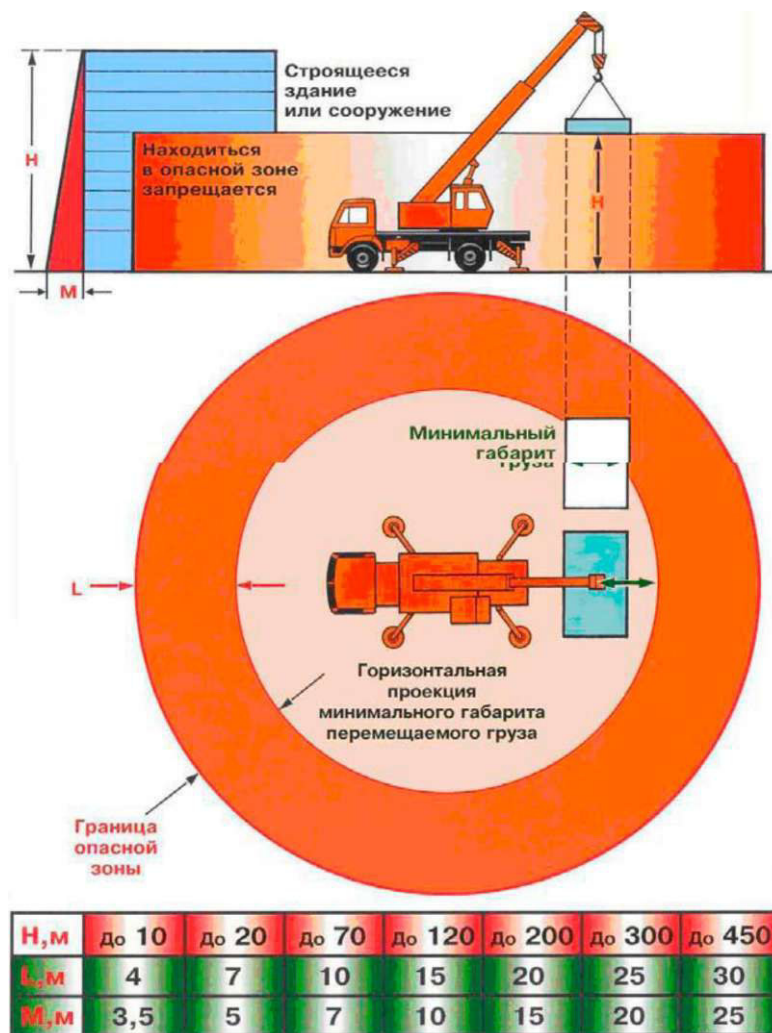
11.10 Установка кранов, передвигающихся по рельсовому пути, в охранной зоне воздушных линий электропередачи должна быть согласована с владельцем линии. Разрешение на такую установку для выполнения строительно-монтажных работ должно храниться вместе с ППР.

11.11 Установка стрелового крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, не разрешается.

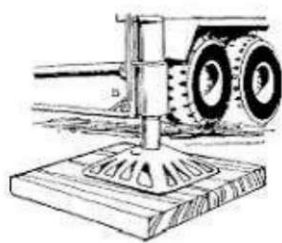
11.12 Установка стрелового крана должна производиться так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами составляло не менее 1000 мм.

## ОПАСНАЯ ЗОНА КРАНА

H – высота падения предмета



11.10. При необходимости установки стрелового или железнодорожного крана на выносные опоры он должен быть установлен на все имеющиеся выносные опоры. Под опоры должны быть подложены прочные и устойчивые подкладки. Подкладки под дополнительные опоры крана должны являться его инвентарной принадлежностью.



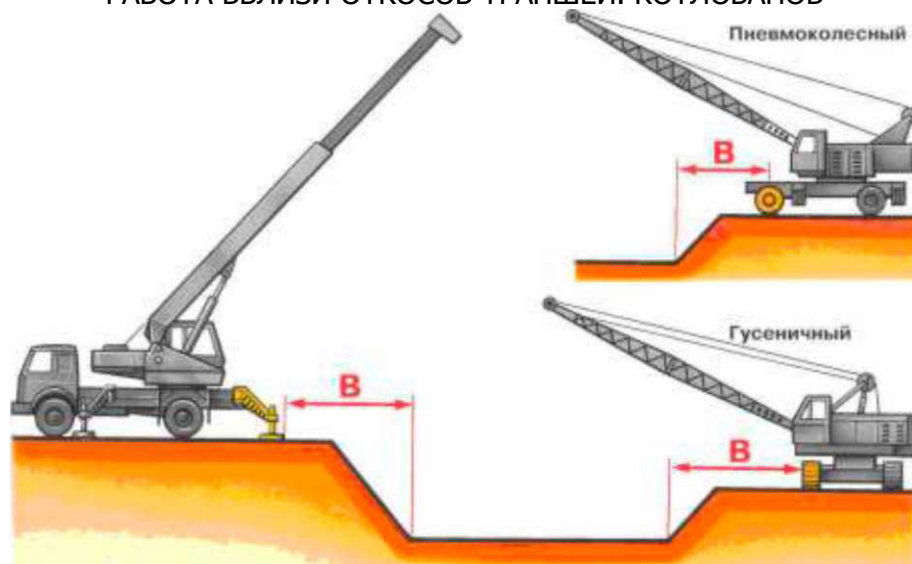
**ПРАВИЛЬНО**



**НЕПРАВИЛЬНО**

11.14. Стреловые краны на краю откоса котлована (канавы) должны быть установлены с соблюдением установленных расстояний. При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения установленных расстояний, откос должен быть укреплен в соответствии с ППР.

## РАБОТА ВБЛИЗИ ОТКОСОВ ТРАНШЕИ. КОТЛОВАНОВ



Ненасыпной грунт	Безопасное расстояние в (м) при глубине котлована, м				
	1	2	3	4	5
Песок, гравий	1,5	3	4	5	6
Супесь	1,25	2,4	3,6	4,4	5,3
Суглинок	1	2	3,25	4	4,75
Глина	1	1,5	1,75	3	3,5
Лесс сухой	1	2	2,5	3	3,5

## 12. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПС

12.1. ПС могут быть допущены к перемещению грузов, масса которых не превышает паспортную грузоподъемность. При эксплуатации ПС не должны нарушаться требования, изложенные в его паспорте и руководстве по эксплуатации.

12.2. ПС, оснащенные грейфером или магнитом, могут быть допущены к работе только при выполнении специально разработанных для этих случаев указаний, изложенных в руководствах по эксплуатации ПС и грузозахватного органа.

12.3. Перемещение грузов над перекрытиями, под которыми размещены производственные, жилые или служебные помещения, где могут находиться люди, не допускается.

12.4. Подъем и перемещение груза несколькими ПС разрешается только по ППР или ТК.

При подъеме и перемещении груза несколькими ПС нагрузка, приходящаяся на каждое из них, не должна превышать грузоподъемность ПС.

Работа по перемещению груза несколькими ПС, а также разгрузка и погрузка полувагонов, при отсутствии маркировки веса груза и схем строповки, производится под непосредственным руководством специалиста ОПО, осуществляющего эксплуатацию ПС, ответственного за безопасное производство работ, при этом на него возлагается вся полнота ответственности и возможные риски, связанные с выполнением указанных операций.

12.5. Находящиеся в работе ПС должны быть снабжены табличками с обозначением заводского номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего полного технического освидетельствования.

12.6. Неисправные грузозахватные приспособления, а также приспособления, не имеющие бирок (клейм), не должны находиться в местах производства работ. Не допускается нахождение в местах производства работ немаркированной и поврежденной тары.

12.7. При эксплуатации мостовых кранов, управляемых из кабины, должна применяться марочная система, при которой управление краном разрешается лишь крановщику, получившему в установленном владельцем порядке ключ-марку, включающий электрическую цепь управления краном.

12.8. При эксплуатации ПС, управляемых с пола, должен быть обеспечен свободный проход для рабочего, управляющего краном.

12.9. Выходы на рельсовые пути, галереи мостовых кранов, находящихся в работе, должны быть закрыты на замок. Допуск персонала, обслуживающего краны, а также других рабочих на рельсовые пути и проходные галереи действующих мостовых и передвижных консольных ПС для производства ремонтных или каких-либо других работ должен производиться по наряду-допуску, определяющему условия безопасного производства работ.

Порядок выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих определяется владельцем ПС. О предстоящей работе должны быть уведомлены записью в вахтенном журнале крановщики всех смен пролета, цеха, где производится работа, а при необходимости - и крановщики смежных пролетов.

12.10. Для каждого цеха (пролета), не оборудованного проходными галереями вдоль рельсового пути, где работают мостовые краны, должны быть разработаны мероприятия по безопасному спуску крановщиков из кабины при вынужденной остановке крана не у посадочной площадки. Эти мероприятия должны быть указаны в производственной инструкции для крановщиков.

12.11. Мостовые краны по решению владельца могут использоваться для производства строительных, малярных и других работ с имеющихся на кране площадок. Такие работы должны выполняться по наряду-допуску, определяющему меры безопасности, предупреждающие падение с крана, поражение электрическим током, выход на рельсовые пути, столкновение кранов, перемещение крана и его тележки. Использование крана для перемещения грузов при выполнении с его моста указанных работ не допускается.

12.12. Владелец ПС или эксплуатирующей организацией должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики (*Приложение 5*).

Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и крановщикам или вывешены в местах производства работ. Владелец ПС или эксплуатирующей организацией также должны быть разработаны способы обвязки деталей и узлов машин, перемещаемых ПС во время их монтажа, демонтажа и ремонта, с указанием применяемых при этом приспособлений, а также способов безопасной кантовки грузов, когда такая операция производится с применением ПС.

Схемы строповки и кантовки грузов и перечень применяемых грузозахватных приспособлений должны быть приведены в технологических регламентах. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС.

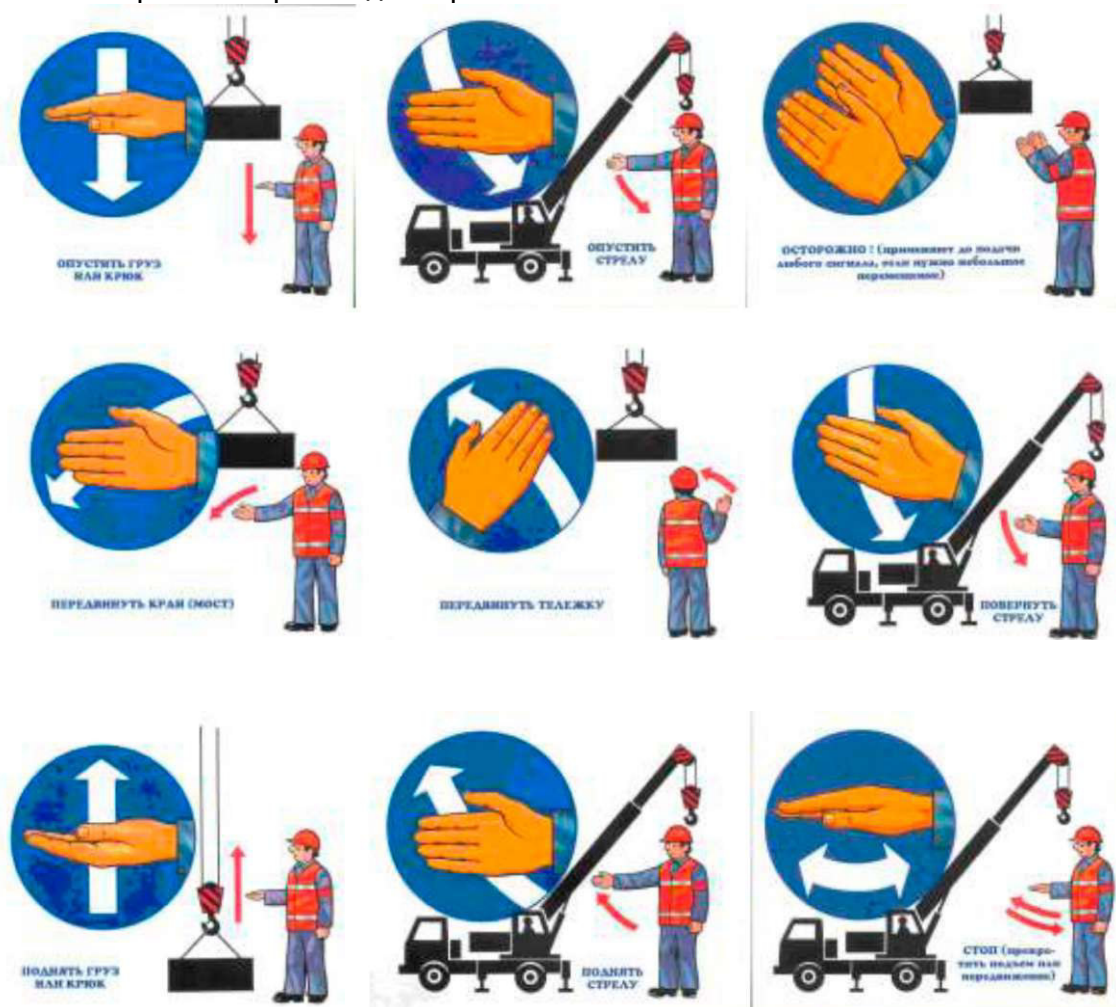
12.13. Владелец ПС или эксплуатирующая организация должны:

- разработать и выдать на места ведения работ проекты производства строительно-монтажных работ ПС, технологические карты складирования грузов, погрузки и разгрузки транспортных средств и подвижного состава и другие технологические регламенты (*Приложение 6*);
- ознакомить (под расписку) с проектами и другими технологическими регламентами лиц, ответственных за безопасное производство работ с применением ПС, крановщиков, операторов, рабочих люльки и стропальщиков;
- обеспечить стропальщиков испытанными и маркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов;

- вывесить на месте производства работ список основных перемещаемых ПС грузов с указанием их массы. Крановщикам и стропальщикам, обслуживающим стреловые краны при ведении строительно-монтажных работ, такой список должен быть выдан на руки;
- обеспечить проведение испытаний грузом ограничителя грузоподъемности в сроки, указанные в руководстве по эксплуатации крана и в паспорте ограничителя грузоподъемности;
- определить порядок выделения и направления стреловых кранов на объекты по заявкам установленной формы и обеспечить его соблюдение;
- установить порядок опломбирования и запираения замком защитных панелей башенных кранов, а также опломбирования ограничителей грузоподъемности стреловых кранов;
- определить площадки и места складирования грузов, оборудовать их необходимыми технологической оснасткой и приспособлениями (кассетами, пирамидами, стеллажами, лестницами, подставками, подкладками, прокладками и т.п.) и проинструктировать крановщиков и стропальщиков относительно порядка и габаритов складирования;
- обеспечить выполнение проектов производства работ и других технологических регламентов при производстве работ ПС;

12.14. Организации, эксплуатирующие ПС, должны установить порядок обмена сигналами между стропальщиком и крановщиком. Рекомендуемая знаковая сигнализация приведена ниже. При возведении зданий и сооружений высотой более 36 м должна применяться двусторонняя радиопереговорная связь. Знаковая сигнализация и система обмена сигналами при радиопереговорной связи должны быть внесены в производственные инструкции для крановщиков и стропальщиков.

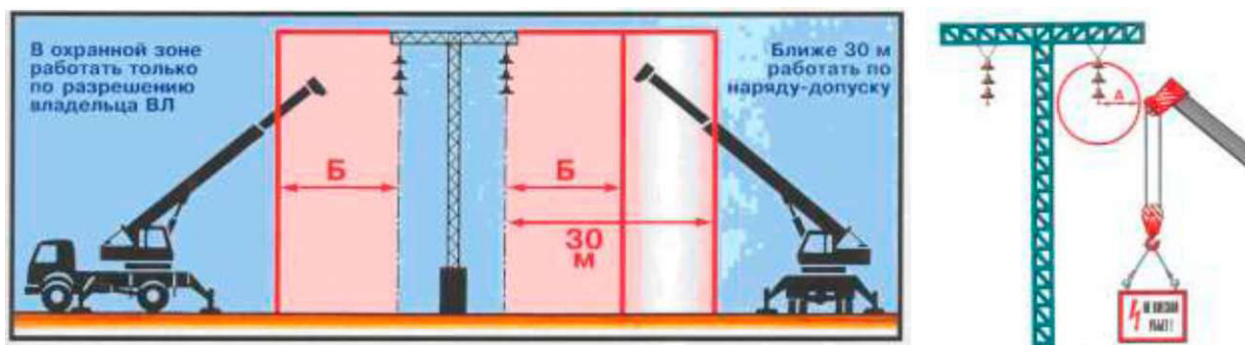
12.15. Место производства работ по перемещению грузов ПС должно быть освещено в соответствии с проектом производства работ.





12.16. Работа ПС должна быть прекращена при скорости ветра, превышающей допустимую для данного крана, при снегопаде, дожде или тумане, при температуре ниже указанной в паспорте и в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

12.17. Производство работ стреловыми ПС на расстоянии менее 30 м от подъемной выдвижной части ПС в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42 В, должно производиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.



**А** - расстояние от токоведущего элемента ВЛ, ближе которого **ЗАПРЕЩЕНО** расположение металлоконструкций ПС, грузовых канатов и груза.

Напряжение кВ	До 1	1-20	20-35	35-110	110-220	220-400	400-750	750-115
Допустимое расстояние, <b>А</b> (м)	1,5	2	2	4	5	7	10	11

**Б** - расстояние от границы охранной зоны ВЛ

Напряжение кВ	До 1	1-20	20-35	35-110	110-220	220-400	400-750	750-115
Допустимое расстояние, <b>Б</b> (м)	2	10	15	20	25	30	40	55

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказами владельца ПС и производителя работ. Время действия наряда-допуска определяется организацией, выдавшей наряд. Наряд-допуск должен выдаваться оператору подъемника (вышки) или крановщику крана на руки перед началом работы. Крановщику (оператору) запрещается самовольная установка ПС для работы вблизи линии электропередачи, о чем делается запись в путевом листе.

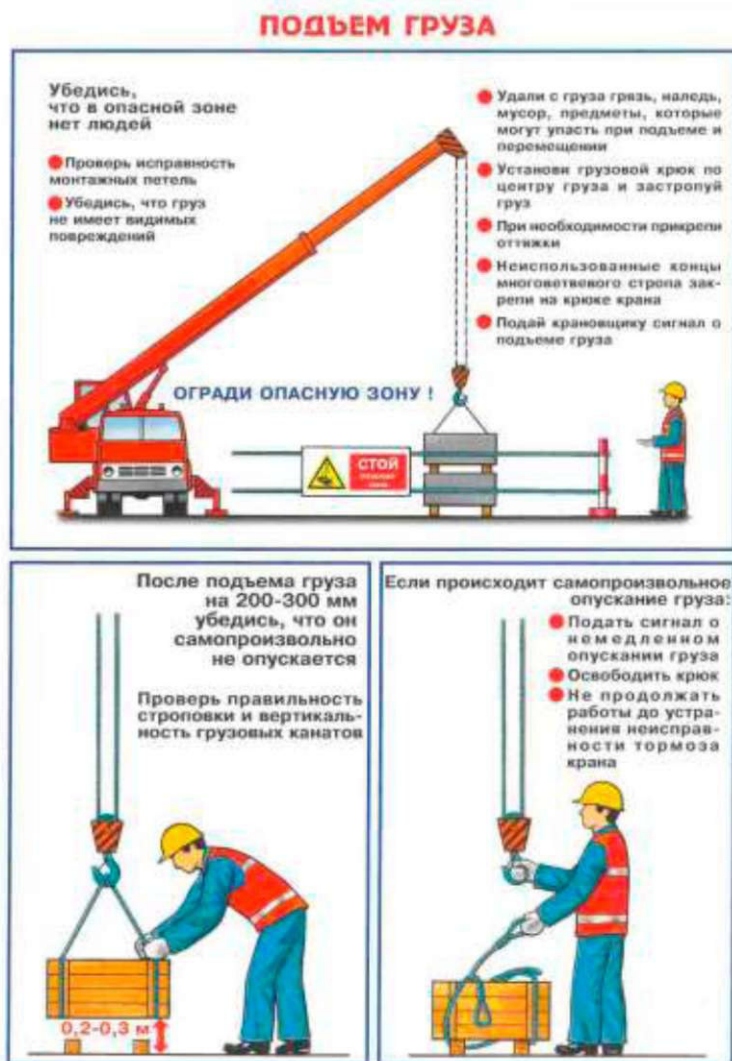
Работа ПС вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС, которое также должно указать крановщику (оператору) место установки ПС, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале крановщика (оператора) о разрешении работы.

При производстве работы в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.



При работе стреловых ПС на действующих электростанциях, подстанциях и линиях электропередачи, если работы с применением ПС ведутся персоналом, эксплуатирующим электроустановки, а крановщики (операторы) находятся в штате энергопредприятия, наряд-допуск на работу вблизи находящихся под напряжением проводов и оборудования выдается в порядке, установленном отраслевыми нормами.

Работа ПС под неотключенными контактными проводами городского транспорта может производиться при соблюдении расстояния между стрелой ПС и контактными проводами не менее 1000 мм при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы.



Порядок работы ПС вблизи линии электропередачи, выполненной гибким кабелем, определяется владельцем линии.

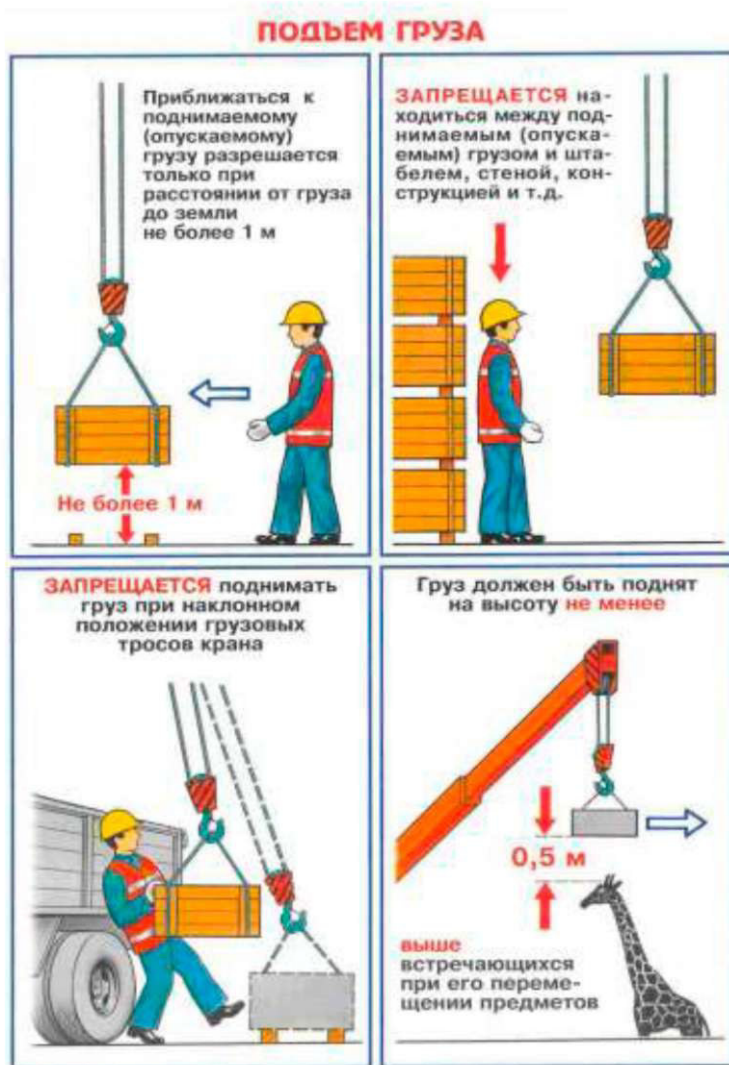
12.18. Для безопасного выполнения работ по перемещению грузов ПС их владелец и производитель работ обязаны обеспечить соблюдение следующих требований:

- на месте производства работ по перемещению грузов, а также на ПС не должно допускаться нахождение лиц, не имеющих прямого отношения к выполняемой работе;
- вход на мостовые краны и спуск с них должны производиться через посадочную площадку или, в отдельных случаях, через проходную галерею;
- при необходимости осмотра, ремонта, регулировки механизмов, электрооборудования ПС, осмотра и ремонта металлоконструкций должен отключаться рубильник вводного устройства. Это требование должно также выполняться при необходимости выхода на настил галереи мостового крана;

- на мостовых кранах, у которых рельсы грузовой тележки расположены на уровне настила галереи, перед выходом обслуживающего персонала на галерею тележка должна устанавливаться в непосредственной близости от выхода из кабины на настил;
- строительно-монтажные работы должны выполняться по проекту производства работ (ППР), если это не указано в проекте организации строительства (далее - ПОС) с применением ПС должно быть предусмотрено:
- соответствие устанавливаемых ПС условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету (грузовой характеристике ПС), ветровой нагрузке и сейсмичности района установки;
- обеспечение безопасных расстояний от сетей и воздушных линий электропередачи, мест движения городского транспорта и пешеходов, а также безопасных расстояний приближения

- ПС к оборудованию, строениям и местам складирования строительных деталей и материалов;
- условия установки и работы ПС вблизи откосов котлованов, согласно требованиям пункта 11.4 настоящего Стандарта;
  - условия безопасной работы нескольких кранов на одном пути и на параллельных путях с применением соответствующих указателей и ограничителей;
  - перечень применяемых грузозахватных приспособлений и графические изображения (схемы) строповки грузов;
  - места и габариты складирования грузов, подъездные пути;
  - мероприятия по безопасному производству работ с учетом конкретных условий на участке, где установлено ПС (например, ограждение строительной площадки, монтажной зоны);
  - расположение помещений для санитарно-бытового обслуживания строителей, питьевых установок и мест отдыха;
  - разрез здания на полную высоту, при положении стрелы ПС над зданием (максимальный и минимальный вылет) и пунктиром - выступающих металлоконструкций ПС при повороте на 180 градусов;
  - безопасных расстояний от низа перемещаемого груза до наиболее выступающих по вертикали частей здания или сооружения (должно быть не менее 0,5 м, а до перекрытий и площадок, где могут находиться люди, не менее 2,3 м), с учетом длин (по высоте) применяемых стропов и размеров траверс (при наличии последних);
  - безопасных расстояний от частей стрелы, консоли противовеса с учетом габаритов блоков балласта противовеса до наиболее выступающих по вертикали частей здания или сооружения;
  - размеров, наиболее выступающих в горизонтальной плоскости элементов здания или сооружения (карнизы, балконы, ограждения, эркеры, козырьки и входы);
  - условия установки подъемника на площадке;
  - условия безопасной работы нескольких подъемников, в том числе совместной работы грузовых и грузопассажирских подъемников совместно с работой фасадных подъемников, а также совместной работы указанных подъемников и башенных кранов;
  - мероприятия по безопасному производству работ с учетом конкретных условий на участке, где установлен подъемник (ограждение площадки, монтажной зоны). В ППР должны быть указания о недопустимости проведения работы на высоте в открытых местах при предельной скорости ветра, записанной в паспорте ПС и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. В ППР также должны быть указания о запрещении использовать для закрепления технологической и монтажной оснастки оборудование и трубопроводы, а также технологические и строительные конструкции без согласования с лицами, ответственными за их правильную эксплуатацию, при монтаже (демонтаже) ПС.

- погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов ПС на базах, складах, площадках должны выполняться по технологическим картам, разработанным с учетом



действующих ГОСТов и утвержденным руководителем организации эксплуатирующей ПС;

- не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или кабине автомашины. В местах постоянной погрузки и разгрузки автомашин и полувагонов должны быть установлены стационарные эстакады или навесные площадки для стропальщиков. Погрузка и разгрузка полувагонов крюковыми кранами должны производиться по технологии, утвержденной производителем работ, в которой должны быть определены места нахождения стропальщиков при перемещении грузов, а также возможность выхода их на эстакады и навесные площадки. Нахождение людей в полувагонах при подъеме и опускании грузов ПС не допускается;
- перемещение груза не должно производиться при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;

- строповка грузов должна производиться в соответствии со схемами строповки. Для строповки предназначенного к подъему груза должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона, стропы общего назначения следует подбирать так, чтобы угол между их ветвями не превышал 90°;
- перемещение мелкоштучных грузов должно производиться в специально для этого предназначенной таре, при этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов. Подъем кирпича на поддонах без ограждения разрешается производить при погрузке и разгрузке (на землю) транспортных средств;
- перемещение груза, масса которого неизвестна, должно производиться только после определения его фактической массы;
- выполнять горизонтальное перемещение от крайней нижней точки груза (а также порожнего грузозахватного органа или грузозахватного приспособления и элементов стрелы крана) на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;





- при перемещении стрелового ПС с грузом положение стрелы и нагрузка на ПС должны устанавливаться в соответствии с руководством по эксплуатации ПС;
- опускать перемещаемый груз разрешается лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены подкладки соответствующей прочности для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается. Укладку и разборку груза следует производить равномерно, не нарушая установленные для складирования груза габариты и не загромождая проходы. Укладка груза в полувагоны, на платформы должна производиться в соответствии с установленными нормами, по согласованию с грузополучателем. Погрузка груза в автомашины и другие транспортные средства должна производиться таким образом, чтобы была обеспечена удобная и безопасная строповка его

при разгрузке. Погрузка и разгрузка полувагонов, платформ, автомашин и других транспортных средств должны выполняться без нарушения их равновесия;

- не допускается нахождение людей и проведение каких-либо работ в пределах перемещения грузов ПС, оснащенными грейфером или магнитом. Подсобные рабочие, обслуживающие такие ПС, могут допускаться к выполнению своих обязанностей только во время перерывов в работе ПС и после того, как грейфер или магнит будет опущен на землю. Места производства работ такими ПС должны быть ограждены и обозначены предупредительными знаками;
- не допускается использование грейфера для подъема людей или выполнения работ, для которых грейфер не предназначен;
- по окончании работы или в перерыве груз не должен оставаться в подвешенном состоянии, а выключатель, подающий напряжение на главные троллеи или гибкий кабель, должен быть отключен и заперт на замок. По окончании работы башенного, порталного, козлового крана и мостового перегружателя кабина управления должна быть заперта, а кран укреплен всеми имеющимися на нем противоугонными устройствами;
- кантовать грузы с применением ПС разрешается только на кантовальных площадках, снабженных амортизирующей поверхностью, или на весу, по заранее разработанному ППР;
- При кантовке груза следует выполнять следующие дополнительные меры безопасности:

в целях предотвращения зажатия стропальщику запрещено находиться между грузом и стеной или другим препятствием, при этом стропальщик должен находиться сбоку от кантуемого груза на расстоянии, равном высоте груза плюс 1 метр; стоять со стороны прокладок, на которые опускается груз, воспрещается; производить кантовку тяжелых грузов и грузов сложной конфигурации только в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ ПС; при проведении кантовочных операций "тяжелыми грузами" считаются грузы массой более 75% грузоподъемности механизма подъема, а "грузами сложной конфигурации" - грузы со смещением центра тяжести.

- для кантовки деталей серийного и массового производства необходимо использовать специальные кантователи.
- при работе мостовых кранов, установленных в несколько ярусов, должно выполняться условие проезда кранов верхнего яруса над кранами, расположенными ниже, только без груза, с крюком, поднятым в верхнее рабочее положение;
- при подъеме груза он должен быть предварительно поднят на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
- при подъеме груза, установленного вблизи стены, колонны, штабеля, железнодорожного вагона, станка или другого оборудования, не должно допускаться нахождение людей (в том числе стропальщика) между поднимаемым грузом и указанными частями здания или оборудованием; это требование должно также выполняться при опускании и перемещении груза



12.19. При перемещении груза ПС запрещается:

- нахождение людей возле работающего крана стрелового типа во избежание зажатия их между поворотной частью и другими неподвижными сооружениями;
- перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;
- подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном, а также металла и шлака, застывшего в печи или приварившегося после слива;
- подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюками ПС при наклонном положении грузовых канатов (без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов);
- освобождение с применением ПС защемленных грузом стропов, канатов или цепей;
- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Оттяжки применяются только для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения;
- выравнивание перемещаемого груза руками, а также изменение положения стропов на подвешенном грузе;
- подача груза в оконные проемы, на балконы и лоджии без специальных приемных площадок или специальных приспособлений;
- использование тары для транспортировки людей;
- нахождение людей под стрелой ПС при ее подъеме и опускании с грузом и без груза;
- подъем груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля) только механизмом телескопирования стрелы;

- использование ограничителей (концевых выключателей) в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, за исключением случая, когда мостовой кран подходит к посадочной площадке, устроенной в торце здания;
- работа ПС при отключенных или неработоспособных ограничителях, регистраторах, указателях и тормозах;
- включение механизмов ПС при нахождении людей на поворотной платформе ПС вне кабины;
- перемещение людей грузовыми строительными подъемниками, кроме подъемников и вышек, используемых на железнодорожных и/или трамвайных рельсовых путях для проверки состояния и монтажа контактной сети, проверки состояния мостов, путепроводов;
- перемещение подъемников и вышек с людьми вдоль контактной сети или конструкций моста должны выполняться на минимальной скорости согласно требованиям разработанного для этого ППР в соответствии с пунктом 12.18 настоящего Стандарта;
- перемещение шасси подъемника (вышки) с находящимися в люльке людьми или грузом. На самоходные подъемники (вышки), например, ножничного типа, управление которых осуществляется из люльки, в том числе и при перемещении подъемника по площадке, данное требование не распространяется;
- подъем и опускание подъемником люльки, если вход в нее не закрыт на запорное устройство;
- сбрасывание инструмента, груза и других предметов с люльки, находящейся на высоте.

### **13. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИЛОЧНЫХ ПОГРУЗЧИКОВ**

13.1. Самостоятельное управление погрузчиком осуществляется только обученным и компетентным персоналом, прошедшим теоретическое и практическое обучение, сдавшие экзамен и имеющие удостоверение на право управления погрузчиком.

13.2. Не допускается эксплуатировать неисправные погрузчики.

13.3. В процессе работы на оператора погрузчика возможно воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

- движущиеся машины и механизмы;
- перемещаемые и складированные грузы;
- повышенная запыленность воздуха рабочей зоны;
- пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- недостаточная видимость в зоне перемещения и складирования грузов.

13.4. Водители должны следить за исправностью и периодичностью технического обслуживания погрузчика. При появлении неисправностей в гидросистеме, а также при неполадках в управлении гидрораспределителем или в других узлах и агрегатах необходимо немедленно остановить двигатель погрузчика и принять меры для определения причин указанных явлений, сообщив об этом лицу, ответственному за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии или непосредственному руководителю работ. Работы разрешается продолжить только после полного устранения выявленных неисправностей.

13.5. Погрузчики должны содержаться и эксплуатироваться в соответствии с паспортом, инструкцией завода-изготовителя и Инструкцией по эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин.

13.6. При проезде по территории предприятия необходимо пользоваться только установленными проездами.



13.7. Скорость движения погрузчика не должна превышать км/ч при движении:

По главным проездам закрытых складов	<b>6</b>
В производственных помещениях	<b>5</b>
По проездам, рампам, боковым проездам закрытых складов	<b>3</b>

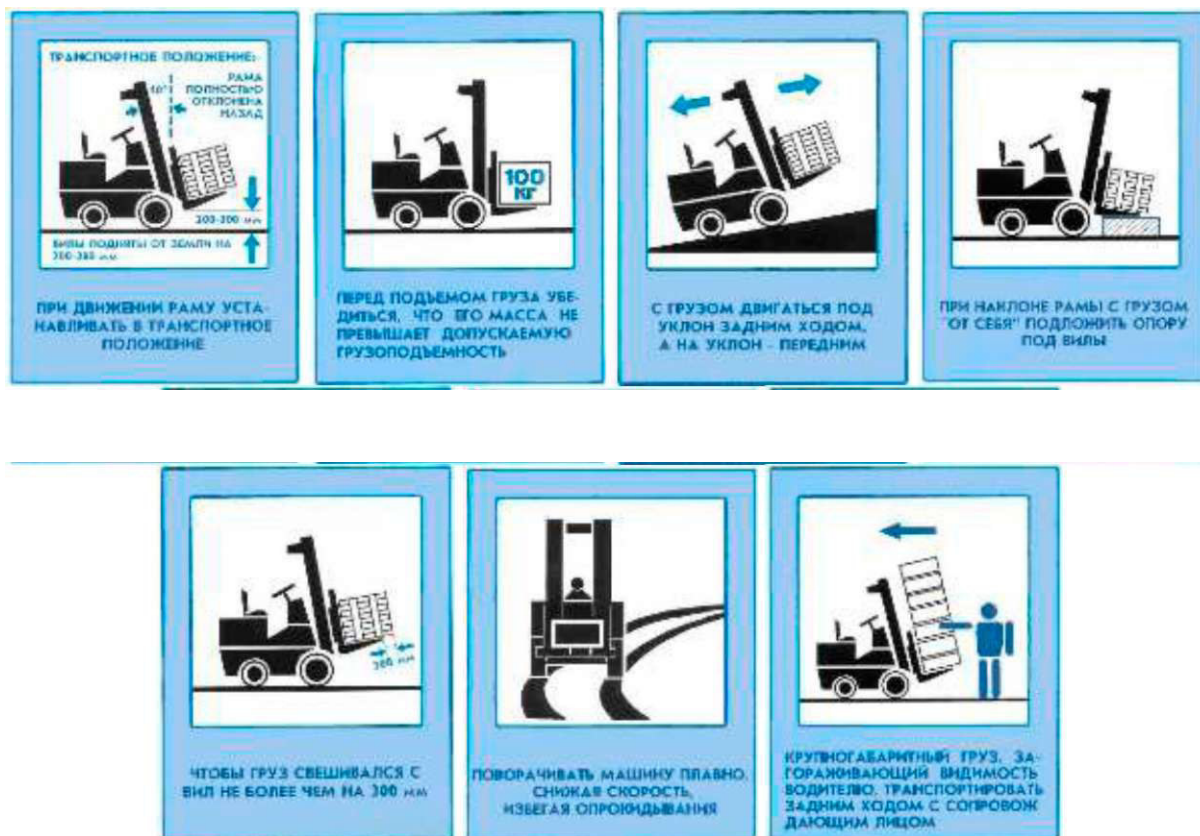
13.8. Перед началом каждой рабочей смены в обязанности водителя входит визуальная проверка погрузчика, чтобы убедиться в его исправности. При этом необходимо проверить следующее:

- наличие и исправность средств индивидуальной защиты;
- состояние дорог, проездов, по которым предстоит перевозить груз, если некоторые участки пути скользкие (облиты водой, машинным маслом и т.д.), необходимо принять меры к устранению загрязнений. В зимнее время дороги должны быть очищены от снега, а при гололеде - посыпаны песком или шлаком;
- состояние вилок, что они не деформированы;
- отсутствие повреждений цепей и исправность крепления их к раме и каретке грузоподъемника, проверить внешним осмотром сварные швы верхних кронштейнов, цепи, надежность крепления пальцев, шарниров рычагов, а также действие всех механизмов автопогрузчика;
- состояние колес, шин и давления в них. Погрузчики, имеющие колеса с грузошинами, разрешается использовать только на участках с твердым и ровным покрытием, а автопогрузчики с пневмошинами, кроме того - на покрытиях из камня (щебня) и выровненных земляных площадках;
- двигатель (наличие топлива, уровень масла и охлаждающей жидкости), если погрузчик работает от батарей, проверить клеммы;
- уровень гидравлической жидкости с опущенными вилами;
- гидроцилиндры подъема / наклона и выдвижения, а также гидрошланги на наличие утечек;
- Проверить действие ножного и ручного тормозов, в случае необходимости произвести их регулировки;
- Проверить величину люфта и исправность работы усилителя рулевого управления, соединения рулевых рычагов и тяг, а также шаровых пальцев усилителя;
- Убедиться в исправном действии звукового сигнала, стоп-сигнала и фонарей поворотов, переключателей света фар, заднего фонаря.

**ВНИМАНИЕ:** На погрузчиках, эксплуатируемых на производственных объектах Общества, должны быть установлены проблесковые маячки желтого или оранжевого цвета, которые должны быть включены при поднятии, транспортировке и складировании грузов. Проблесковый маячок желтого или оранжевого цвета служит для предупреждения других участников движения и персонала об опасности.

- работу механизмов подъема и наклона рамы грузоподъемника;
- безопасность кабины водителя





13.9. Перед выполнением погрузочно-разгрузочных работ и транспортировкой груза необходимо установить ширину вилок погрузчика в соответствии с габаритами данного груза. Относительно вертикальной рамы вилы должны быть расположены симметрично, а нижние концы их находиться в одной плоскости.

13.10. **ЗАПРЕЩЕНО** поднимать и транспортировать груз, превышающий грузоподъемность погрузчика. Нарушение этих условий может привести к потере управления и продольной неустойчивости.

13.11. **ЗАПРЕЩЕНО** превышать скорость движения погрузчика на поворотах, при выезде из-за углов зданий, переезде через железнодорожные пути, перекрестки и в узких местах. Скорость в этом случае должна быть не более 3 км/ч.

СНИЖАЙТЕ СКОРОСТЬ ПРИ ПРОЕЗДЕ:

- мимо скопления людей
- через ворота и двери
- мимо ворот и дверей



13.12. Не допускается в зоне работы погрузчика одновременно производить погрузочно-разгрузочные работы, ручную переноску и перевозку грузов. При нахождении в зоне работы погрузчика людей водитель должен прекратить выполнение работ и сообщить об этом лицу, ответственному за безопасное производство работ на данном участке. Зона работы погрузчика - площадка, необходимая для его маневрирования при подъезде к месту погрузки или разгрузки и отъезде назад.

13.13. Подъем груза следует производить плавно, без рывков.



13.14. Перед тем, как въезжать в узкое место между штабелями, оборудованием, элементами конструкций зданий и сооружений, водитель обязан остановить погрузчик и убедиться в отсутствии людей в зоне работы.

13.15. Наклон рамы грузоподъемника вперед с поднятым грузом следует производить осторожно и только при наличии опор под вилами. Не допускается поднимать каретку и наклонять раму до крайних положений, так как это может создать резкое увеличение давления в гидравлической системе.

13.16. Подъем (опускание) груза необходимо производить во время остановки погрузчика. При движении, как с грузом, так и без груза раму погрузчика следует устанавливать в транспортное положение, при котором вилы должны быть подняты на 200--300 мм от земли, а рама полностью отклонена назад.

13.17. Перемещение грузов больших размеров, заслоняющих дорогу, водитель погрузчика должен производить только при наличии сопровождающего погрузчик лица, которое указывает дорогу и подает сигналы.

13.18. Водитель погрузчика должен соблюдать особую осторожность при наклоне рамы грузоподъемника с поднятым грузом, не допускать резкого торможения. Резкое торможение при наклоне рамы грузоподъемника может привести к опрокидыванию погрузчика или выпадению груза.

13.19. Водитель погрузчика обязан подавать звуковой сигнал в местах скопления людей, в проходах, при проезде мимо дверей и через ворота, при поворотах, начале движения с места и задним ходом.

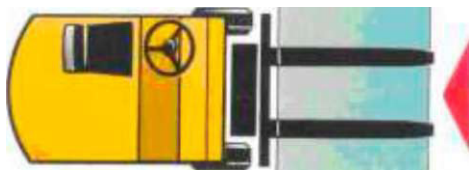
13.20. При движении погрузчика по узким проходам следует соблюдать особую осторожность, чтобы не задевать штабели грузов.

13.21. В случае потери погрузчиком устойчивого положения (отрыв от грунта задних колес) необходимо опустить груз вниз.

13.22. Наклон грузоподъемника с поднятым грузом вперед допускается только после подъезда погрузчика вплотную к штабелю.

13.23. При движении погрузчика не допускается резкое торможение, крутые повороты с грузом.

13.24. Водитель погрузчика должен производить транспортировку груза только тогда, когда он поставлен вплотную к вертикальной раме грузоподъемника, и равномерно расположен относительно правой и левой вилок.



РАСПРЕДЕЛЯЙТЕ МАССУ ГРУЗА  
РАВНОМЕРНО НА ОБЕ ВИЛЫ

13.25. Подъезжать к месту погрузки (разгрузки) водитель должен только на низшей передаче. Не допускается резкое торможение погрузчика при гололеде, мокрой и скользкой дороге, так как это может привести к аварии и опрокидыванию погрузчика.

13.26. При транспортировке грузов водитель погрузчика должен соблюдать выполнение следующих требований:

- транспортировке должны подлежать грузы, уложенные на поддоны или бруски, дающие возможность свободно подводить вилы под груз;
- транспортировка мелкого штучного груза должна осуществляться в специальной таре, предохраняющей его от падения;
- при выполнении погрузочно-разгрузочных работ с грузами должны применяться захваты, обусловленные как видом перемещаемого груза, так и особенностями самого процесса;

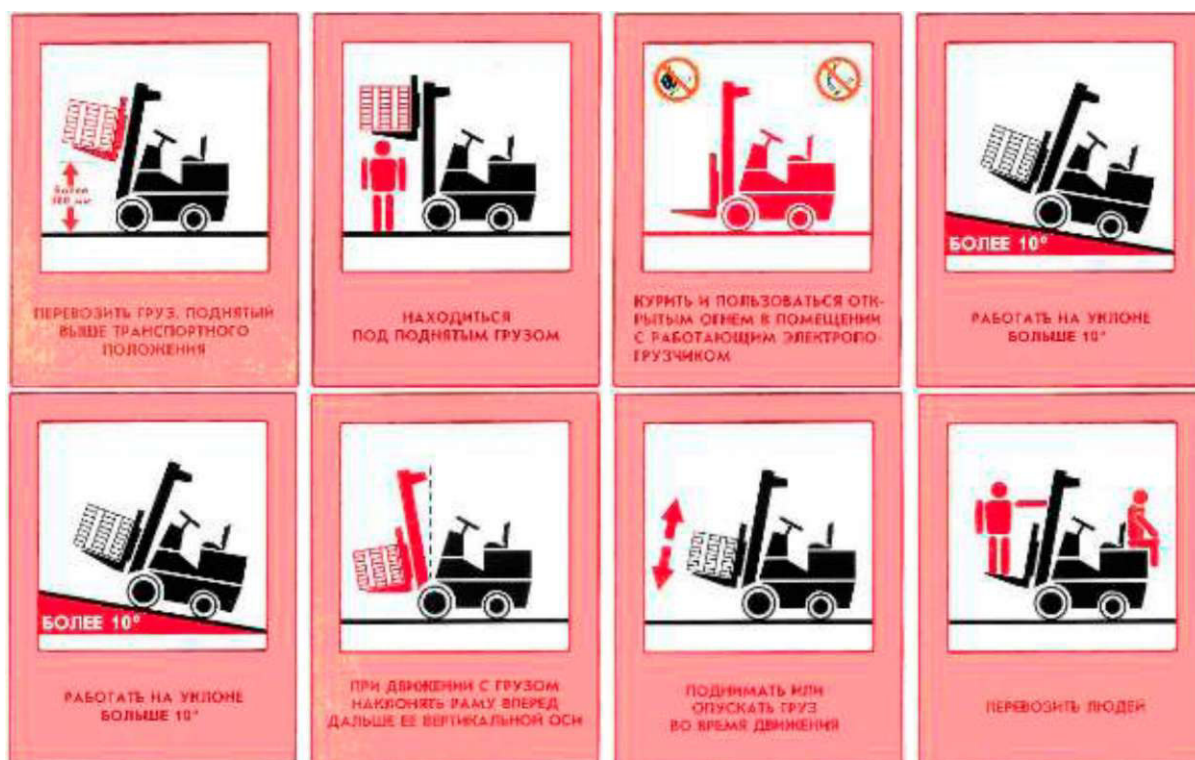
- транспортировка крупногабаритных грузов массой, не превышающей грузоподъемность погрузчиков, должна осуществляться вилочными погрузчиками с применением специальных удлинителей, надеваемых на стандартные вилы погрузчика;
- для освобождения вилок от штучного груза путем сталкивания его при укладке в штабель без поддона или подкладок, необходимо применять сталкиватель;
- при транспортировке грузов круглой формы (рулонов бумаги, бочек, барабанов и т.п.) в качестве грузозахватного приспособления следует применять универсальный захват-кантователь;
- транспортировка грузов со сквозным отверстием (рулонов, бухт проволоки, барабанов, шин) должна осуществляться погрузчиками со штыревыми и захватами;
- для переработки грузов в мешках, стандартных бочках, рулонов, уложенных горизонтально, а также других легких грузов, имеющих отверстия для ввода штырей, следует применять погрузчики с многоштыревыми захватами;
- при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ со штучными грузами в стесненных условиях (складах, крытых железнодорожных вагонах, контейнерах), где затруднено маневрирование, следует применять каретки с поперечным перемещением вилок влево или вправо относительно продольной оси погрузчика.

13.27. Для переработки длинномерных грузов и грузов сложной конфигурации, которые возможно укладывать на поддон, следует использовать погрузчики с крановой стрелой. При работе со стрелой груз следует сначала поднять, а затем перемещать. Подъем и перемещение грузов погрузчиком со стрелой в опасных для работы местах необходимо производить только в присутствии лица, ответственного за безопасное производство работ.

13.28. Во время работы погрузчика не допускать нахождения людей под стрелой.

13.29. Во время работы с использованием погрузчиков **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- проводить профилактическое обслуживание или ремонт погрузчика при поднятых грузозахватных приспособлениях (без страховки);
- поднимать на поддонах мелкоштучный груз выше защитного приспособления, предотвращающего падение груза на рабочее место;



- отрывать примерзший или зажатый груз, поднимать груз при отсутствии под ним просвета для свободного прохода вилок, укладывать груз ПС непосредственно на захваты погрузчика;

- перевозить на электропогрузчике легковоспламеняющиеся жидкости, а также кислоты, когда аккумуляторная батарея расположена под погрузочной платформой;
- осуществлять подъем, опускание и наклон груза во время передвижения погрузчика;
- резко тормозить автопогрузчик с грузом;
- перевозить груз, поднятый на высоту более 1 м;
- перевозить людей на подножках и грузовой площадке погрузчика;
- становиться на поднимаемый груз или подвешиваться к нему для уравнивания;
- стоять под грузом, взятым на рабочее приспособление подъемника;
- наклонять "от себя" при подъеме раму с грузом на вилах;
- сталкивать груз со штабеля или подтягивать груз;
- оставлять без надзора погрузчик с работающим двигателем;
- покидать место управления погрузчиком при поднятом грузе.

13.30. При штабелевке грузов (*Приложение 8*) необходимо подъезжать максимально ближе к штабелю и перед подъемом груза ставить погрузчик на тормоз. После подъема груза на требуемую высоту медленной двигаться вперед, пока груз не будет находиться над штабелем. Установить погрузчик на тормоз и опустить груз на штабель. Медленно двигаясь назад убедиться, что груз устойчив, а вилы освободились. Перед началом движения полностью опустить груз.

#### 14. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗА ВРУЧНУЮ

14.1. Транспортировка груза вручную - подъем, опускание, трелевка, толкание, переноска или перемещение груза руками или усилием человека.

14.2. При транспортировке груза вручную, с целью избежания травм не только спины, но и остальных частей тела, необходимо:

- Выполнить соответствующую оценку рисков всех действий по перемещению тяжестей;
- Принять соответствующие меры для уменьшения риска получения травмы;
- Принять соответствующие меры, что бы работник получил полную информацию по весу каждого груза, наиболее тяжелой его стороне.

14.3 Факторы, которые необходимо учитывать, и вопросы, которые затрагиваются при выполнении работ вручную

Факторы	Вопросы
1. Производственная задача	Связана ли она с: - удержанием груза на расстоянии от тела? - неудобные движения тела или позы, а именно: поворот туловища наклон вытягивание вперед - чрезмерное перемещение груза, а именно: подъем или опускание на чрезмерное расстояние; чрезмерное расстояние переноски; чрезмерное толкание или протягивание груза; риск внезапного движения груза; краткие или длительные физические усилия; недостаточное время отдыха или восстановления; рабочие часы, диктуемые технологическим процессом
2. Груз	Является ли он: - тяжелым; - большим или громоздким; - неудобным для обхвата руками; - неустойчивым или с перемещающимся содержимым; - острым, горячим или потенциально-опасным?

3. Условия работы	Являются ли они: <ul style="list-style-type: none"> <li>- мешающими занять удобную позу;</li> <li>- с неровными, скользкими или неустойчивыми полами;</li> <li>- изменяющимися по уровню или этажности;</li> <li>- с экстремальной температурой или влажностью;</li> <li>- с условиями, связанными с необходимостью вентиляции или подвержены порывам ветра;</li> <li>- со слабым уровнем освещенности?</li> </ul>
4. Индивидуальные возможности	Требуется ли работа: <ul style="list-style-type: none"> <li>- исключительной силы, роста и т.д.;</li> <li>- опасна ли для тех, у кого проблемы со здоровьем или для беременных женщин;</li> <li>- дополнительной специальной информации или обучения для ее безопасного выполнения?</li> </ul>
5. Другие факторы	Мешает ли защитная одежда или оборудование движению в той или иной позе

14.4. Правильным способом поднятия и переноски груза является использование ног, а не спины и использование веса тела. Можно избежать утомляющего напряжения. Основной причиной является накапливание напряжения. Сгибание и повороты на твердо поставленных ногах приводит к накапливанию напряжений в бедрах и спине.



Расслабление обоих ног в коленях для опускания рук позволит ногам подготовиться к движению, сохранению устойчивости и правильному использованию веса тела. Нагрузка распределяется по всему телу. Если груз слишком тяжелый, необходимо обратиться за помощью. Будьте внимательны к занозам, торчащим гвоздям и оголенным проводам.



14.5. Перед поднятием груза необходимо устранить все препятствия, отметить трудные места и освободить место для установки груза. Необходимо убедиться, что груз не ограничивает поле зрения. При переноске острых или скользких предметов необходимо пользоваться перчатками.

14.6. Избегайте излишнего напряжения при подготовке к переноске груза.

По мере опускания рук, если спина будет прямой, нагрузка на спину будет увеличиваться.

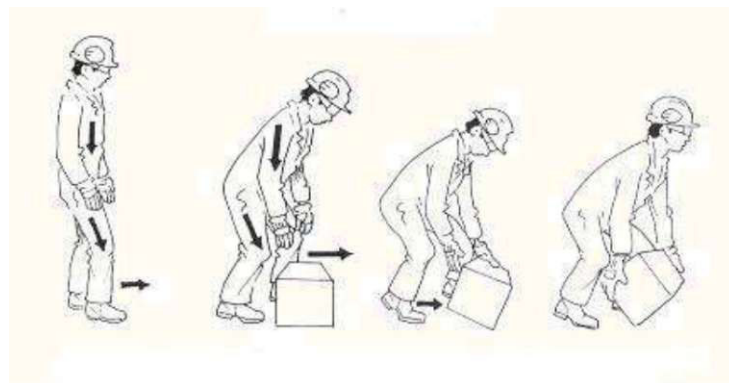
14.7. При подъеме груза, подбородок не должен быть опущен, а голова не должна делать резких движений вперед или

14.8. Ноги должны быть согнуты в коленях, спина должна быть прямой, но не обязательно в вертикальном положении.

14.9. Плотнo обхватите груз ладонями и первыми фалангами пальцев. Использование для захвата только пальцев приведет к затрате больших усилий и большей вероятности уронить груз.

14.10. Руки должны находиться как можно ближе к телу, чтобы нагрузка ложилась на тело, а не на пальцы, запястья, руки и плечевые мускулы. При возможности, поднимайте груз за противоположные края.

14.11. Подъем груза должен выполняться мышцами бедер, посредством выпрямления ног. Подъем осуществляйте постепенно, например, от пола до коленей, от коленей до положения переноски.

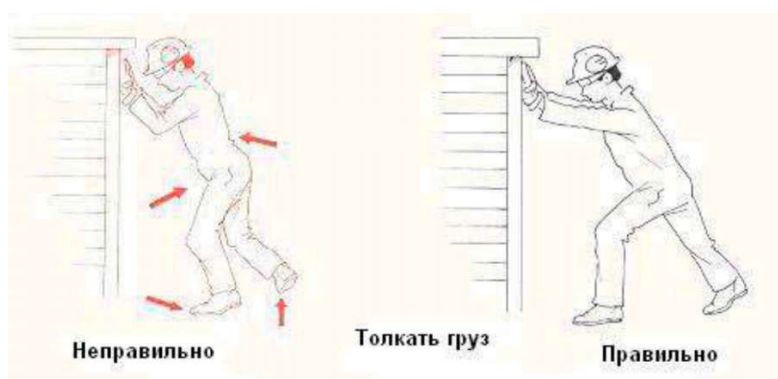


Постепенное расслабление наступает после того, как Вы раздвинете ноги, и будете опускать руки до поднятия груза. Поднимая груз, смотрите вперед, тогда Ваша спина выпрямится в нужный момент автоматически.

14.12. Во время переноски не меняйте хвата рук. Поставьте груз на какую-либо твердую опору и затем меняйте хват.

14.13. Для опускания груза, выполняйте процедуру подъема в обратном порядке. Следует избегать остановки с тяжелым грузом в руках.

14.14. При подъеме или переноске груза несколькими людьми, применяются те же самые вышеперечисленные принципы. Эти люди работают как одна бригада и инструкции должны отдаваться только назначенным бригадиром. Следует избегать ношения колец на пальцах. Два подхода к перемещению грузов вручную.





Оценка риска при выполнении грузоподъемных работ

**Часть 1**

**Обычные грузоподъемные работы, которые могут быть выполнены любым персоналом, который прошел необходимое обучение и инструктаж**

**ВАМ НЕОБХОДИМО НАБРАТЬ ШЕСТЬ ОЧКОВ**

**(шесть основных вопросов)**

<b>1.</b>	Выполнялись ли ранее грузоподъемные работы?
<b>2.</b>	Есть письменная инструкция или процедура по выполнению работ?
<b>3.</b>	Достаточно ли хорошо Вы знаете приемы выполнения работ, используемое грузоподъемное оборудование и механизмы?
<b>4.</b>	Был ли груз проверен и подготовлен к подъему?
<b>5.</b>	Есть ли опыт производства такого вида работ и подъема груза такого веса?
<b>6.</b>	Осуществляется ли подъем груза в сложных или ограниченных условиях?

Если Вы ответили «Да» на все вопросы, Вы можете приступить к грузоподъемным работам, согласно существующей процедуре

Если Вы ответили «Нет» на один из поставленных вопросов, переверните карточку

**Часть 2**

Простые грузоподъемные работы - также могут быть выполнены любым персоналом, который прошел необходимое обучение, инструктаж и специальную подготовку

<b>1.</b>	Знаете ли Вы вес груза?
<b>2.</b>	Если вес груза большой, если у Вас соответствующее разрешение на его перемещение?
<b>3.</b>	Есть ли ПС, или другое сертифицированное ПС (например, кран-балка или подъемник) непосредственно над грузом?
<b>4.</b>	Имеет ли груз сертифицированные точки подъема (проушины, петли и т.д.), установлены или нет, легко ли обернуть строп вокруг груза (нет острых краев, груз не хрупкий)?
<b>5.</b>	Достаточно ли над грузом места для грузоподъемного механизма, грузозахватных приспособлений и стропов?
<b>6.</b>	Будет ли подъем устойчивым (центр тяжести ниже точек подъема)?
<b>7.</b>	Будет ли подъем без наклона (центр тяжести в центре груза) или необходимы специальные стропы для компенсации?
<b>8.</b>	Готов ли груз к подъему (убраны все распорки, стяжки, груз не заклинен)?
<b>9.</b>	Контролируется ли маршрут перемещения, и нет на нем каких-либо препятствий?
<b>10.</b>	Могут ли грузоподъемные работы быть выполнены без оттяжек?
<b>11.</b>	Подготовлено ли место для установки груза после его перемещения, и может ли оно выдержать груз?
<b>12.</b>	Есть ли у Вас опыт по использованию задействованных ПС?

Если Вы ответили «Да» на все вопросы, Вы можете приступить к грузоподъемным работам, согласно существующей процедуре

Если Вы ответили «Нет» на один из поставленных вопросов, обратитесь к непосредственному руководителю или лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами, который скажет:



**СТОП!**

**Из-за возможного риска или инженерных проблем**

**ПРОДОЛЖАТЬ С ПРЕДОСТОРОЖНОСТЬЮ**

**Работы должны быть выполнены только**  
**квалифицированным персоналом**

**ПРОДОЛЖАТЬ**

**Начинайте грузоподъемные работы под непосредственным**  
**руководством руководителя**

## ВИДЫ КОНЦЕВЫХ КРЕПЛЕНИЙ КАНАТА

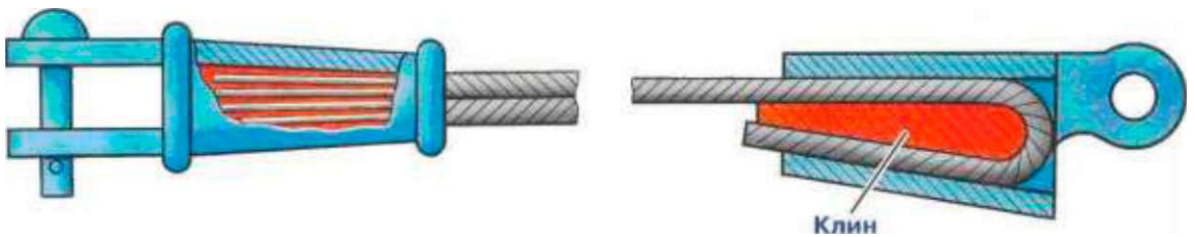
Заплеткой

Обжимной втулкой



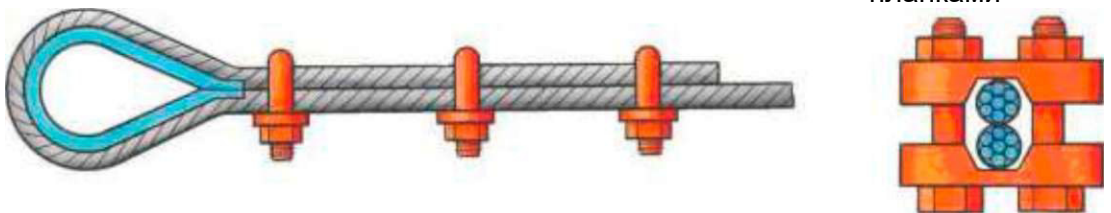
Заливкой

Клиновой втулкой



Винтовыми зажимами

Прижимными планками



Цанговый захват

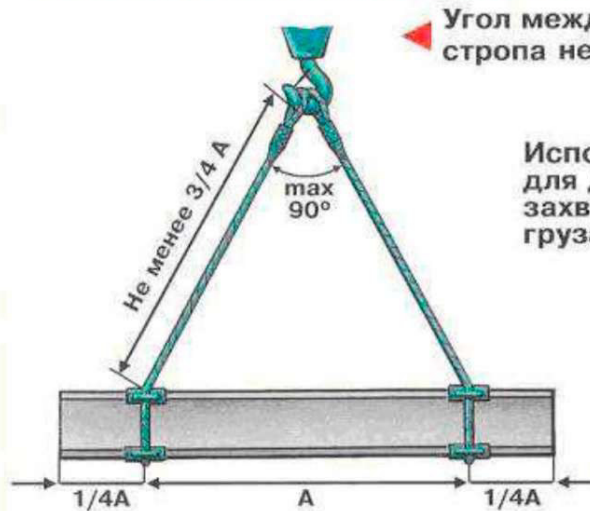
Коушный  
разъемный захват

Коническая резьба



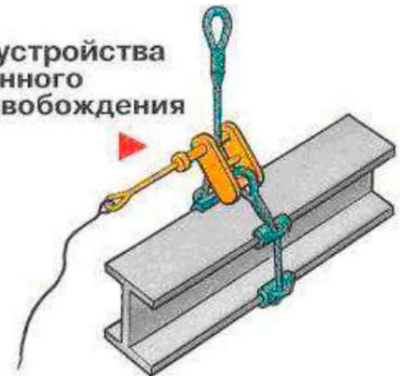


## ВЫБОР ГРУЗОЗАХВАТНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

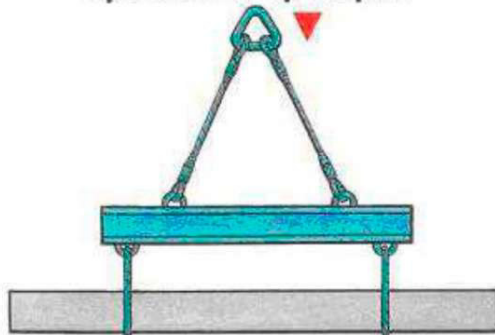


Угол между ветвями многоветвевго стропа не должен превышать  $90^\circ$

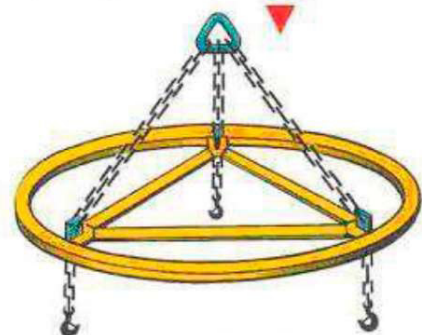
Использовать устройства для дистанционного захвата или освобождения груза



При длине груза 12 м и более применять траверсы



Для подъема конструкций с малой пространственной жесткостью, воспринимающих только вертикальные нагрузки, использовать пространственную траверсу



**СОБСТВЕННАЯ МАССА ГРУЗОЗАХВАТНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К МАССЕ ГРУЗА ДОЛЖНА БЫТЬ МИНИМАЛЬНОЙ**

**ЭКСЦЕНТРИКОВЫЕ ЗАХВАТЫ** служат для перемещения листового металла различной толщины



**КЛЕЩЕВЫЕ ЗАХВАТЫ** служат для перегрузки и транспортировки штучных грузов

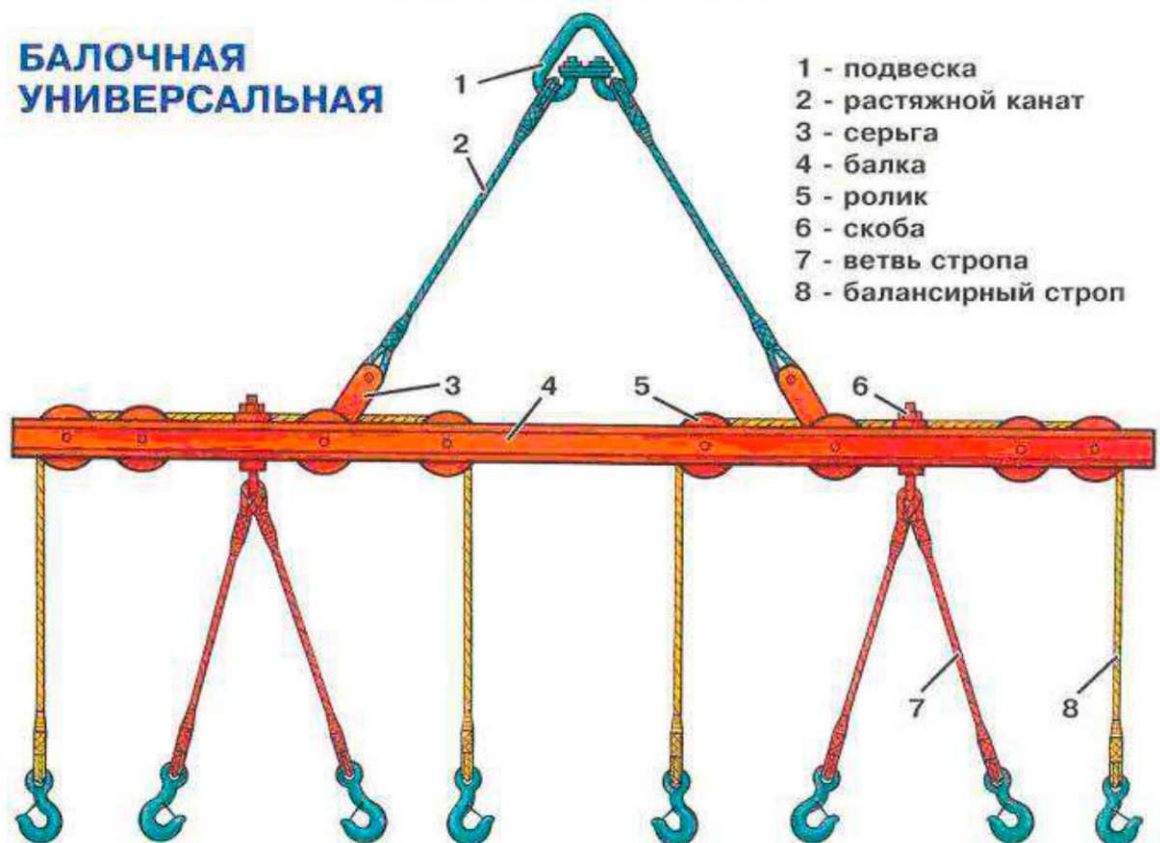


Поднимаемая конструкция должна занимать положение, по возможности близкое к проектному



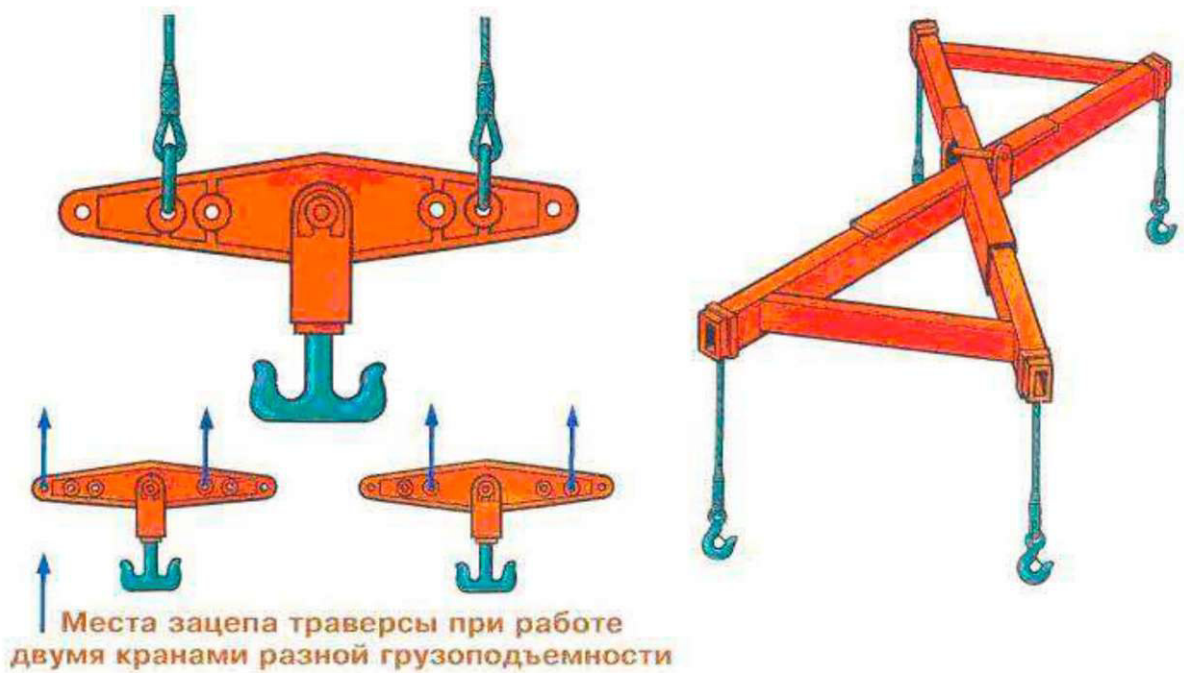
# ТРАВЕРСЫ

## БАЛОЧНАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ



## ДЛЯ ПОДЪЕМА ГРУЗА ДВУМЯ КРАНАМИ

## "ПАУК"

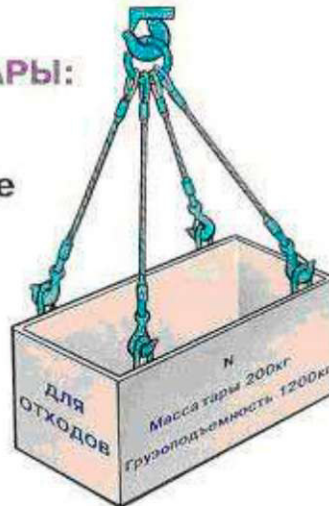




## ТАРА И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

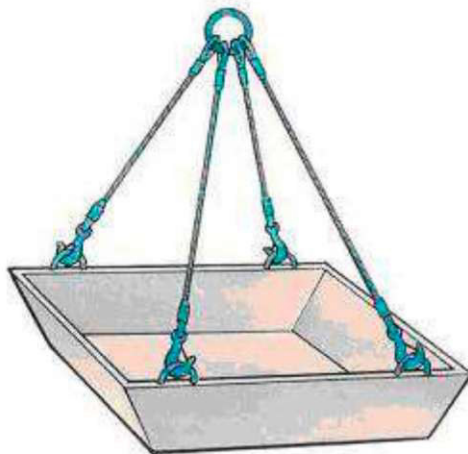
### МАРКИРОВКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТАРЫ:

- дата изготовления
- условное обозначение
- масса тары
- масса брутто
- товарный знак  
завода-изготовителя

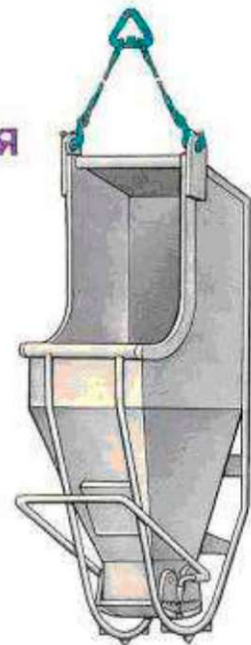


ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
ТАРА ПОДЛЕЖИТ  
ПЕРИОДИЧЕСКОМУ  
ОСМОТРУ (ОДИН  
РАЗ В МЕСЯЦ)

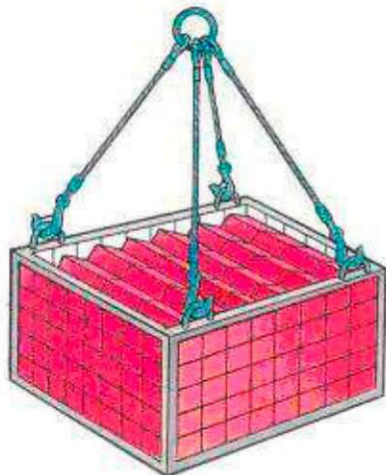
### ЯЩИК ДЛЯ РАСТВОРА



### БУНКЕР ДЛЯ БЕТОНА

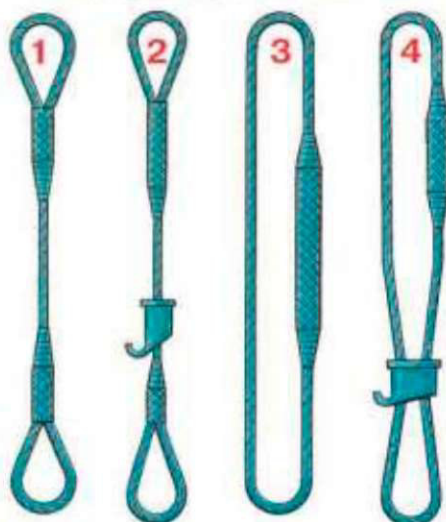


### КОНТЕЙНЕРЫ ДЛЯ КИРПИЧА, АСБЕСТОЦЕМЕНТНОГО ШИФЕРА И Т.П.



## ОСНОВНЫЕ ТИПЫ И МАРКИРОВКА СТРОПОВ

### УНИВЕРСАЛЬНЫЕ



- 1 - двухпетлевой
- 2 - двухпетлевой со втулкой
- 3 - кольцевой
- 4 - кольцевой со втулкой

### ВЕТВЕВЫЕ



Завод-изготовитель \_\_\_\_\_

№ стропа \_\_\_\_\_

☐ Г/П стропа \_\_\_\_\_

Дата испытания \_\_\_\_\_

**БИРКА  
МАРКИРОВОЧНАЯ**

Строп  
с утраченной биркой  
изымается  
из эксплуатации

### ДВУХВЕТВЕВОЙ 2СК



### ТРЕХВЕТВЕВОЙ 3СК



### ЧЕТЫРЕХВЕТВЕВОЙ 4СК



### ДВУХВЕТВЕВОЙ 2СЦ



### МОДИФИКАЦИЯ ЧЕТЫРЕХВЕТВЕВОГО СТРОПА С БАЛАНСИРНЫМИ ВЕТВЯМИ



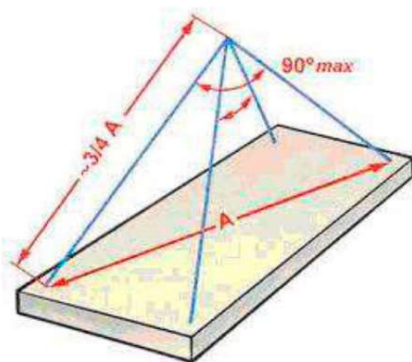
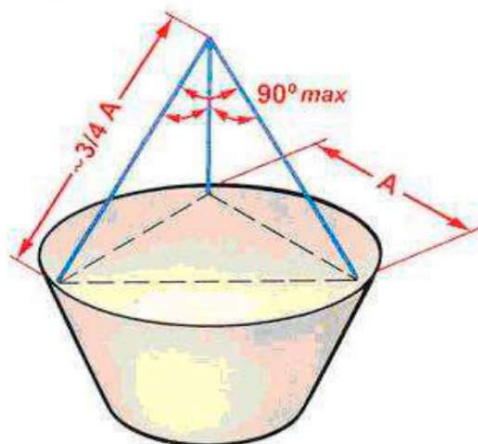
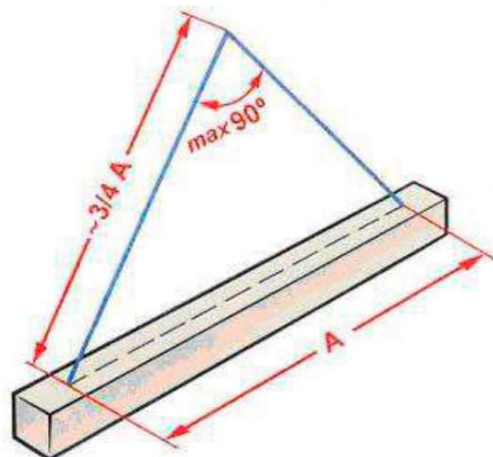
### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СТРОПОВ (РД 10-33-93)

Строп	Грузо- подъемность, т	Обозначение
<b>КАНАТНЫЕ</b>		
Одноветвевой	0,5-20,0	1СК
Двухветвевой	0,5-20,0	2СК
Трехветвевой	0,63-20,0	3СК
Четырехветвевой	0,63-32,0	4СК
Универсальный:		
исполнение 1	0,5-32,0	УСК1
исполнение 2	0,5-32,0	УСК2
<b>ЦЕПНЫЕ</b>		
Одноветвевой	0,5-12,5	1СЦ
Двухветвевой	0,5-16,0	2СЦ
Трехветвевой	4,0-25,0	3СЦ



## ОБЩИЕ ПРАВИЛА СТРОПОВКИ

### СТРОПОВКА ГРУЗА 2, 3 и 4-ветвевыми стропами



### ПОРЯДОК СТРОПОВКИ

- зацеплять груз следует только в соответствии со схемой строповки, использовать, если необходимо, оттяжки;
- крюк должен свободно заходить в зев петли;
- груз стропуют за все петли, предусмотренные проектом для подъема;
- ветви стропов должны иметь одинаковое натяжение, и угол между ними не должен превышать 90°;
- строп накладывается без узлов и перекруток;
- неиспользованные концы многоветвевых стропов закрепляют так, чтобы они при перемещении груза не задевали встречающиеся на пути предметы

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- подвешивать груз на один рог двурогого крюка;
- забивать крюк в монтажную петлю;
- поправлять ветви стропы в зеве крюка ударами

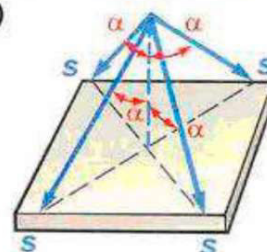
### РАСЧЕТ НАТЯЖЕНИЯ СТРОПА

При массе груза  $Q(\tau)$  натяжение  $S(\tau)$  в каждой ветви определяют по формуле:

$$S = \frac{Q}{n \times \cos \alpha},$$

где  $n$  - число ветвей;

$\alpha$  - угол наклона ветви к вертикали



Для стропы с числом ветвей более 3-х, воспринимающих расчетную нагрузку, учитывают в расчете не более 3-х ветвей

## УСТАНОВКА ЧАЛОЧНОГО КРЮКА В ПРОУШИНЕ

НЕПРАВИЛЬНО



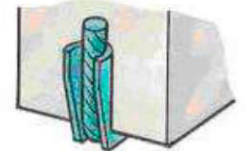
ПРАВИЛЬНО



## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРОСТАВКИ



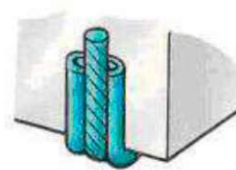
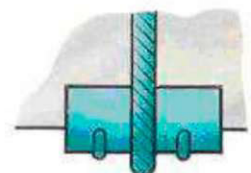
Деревянные бруски



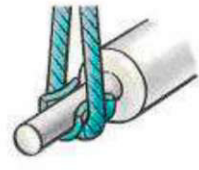
Разрезанные трубы



Разрезанные трубы с приварными бобышками



Загнутые трубы



## СТРОПОВКА ЦЕПНЫМИ СТРОПАМИ

НЕПРАВИЛЬНО

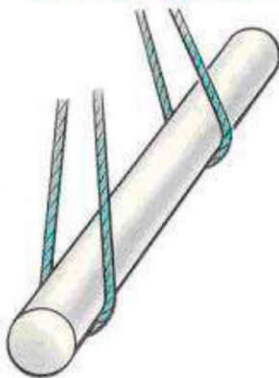


ПРАВИЛЬНО



## СВОБОДНАЯ УКЛАДКА ГРУЗА НА ПЕТЛЕВЫЕ СТРОПЫ

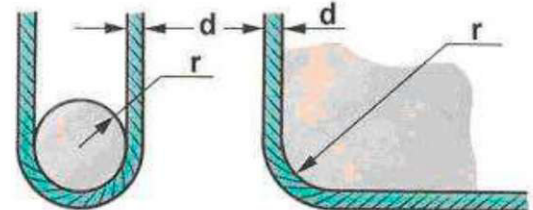
НЕПРАВИЛЬНО



ПРАВИЛЬНО



При регулярном использовании стропов для обвязки грузов с закруглениями, радиус которых меньше 10 диаметров каната, рекомендуется снижать допускаемую нагрузку на ветвь стропа



$r/d$

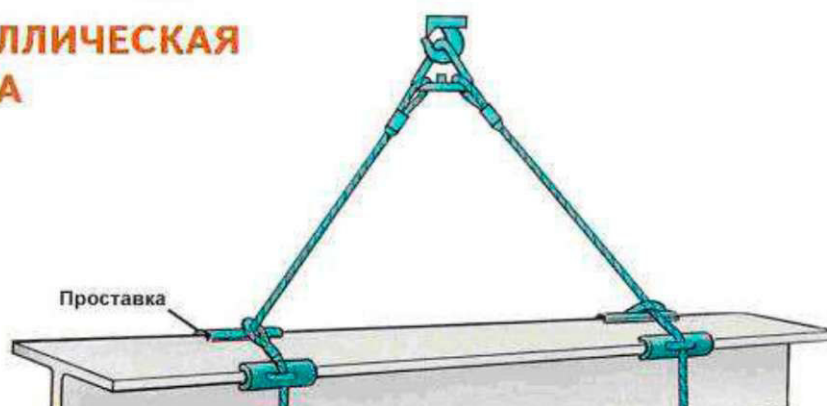
Снижение нагрузки, %

Менее 0,5	Не допускается
0,5 - 1,0	50
1,0 - 2,0	35
2,0 - 2,5	20
Свыше 2,5	0

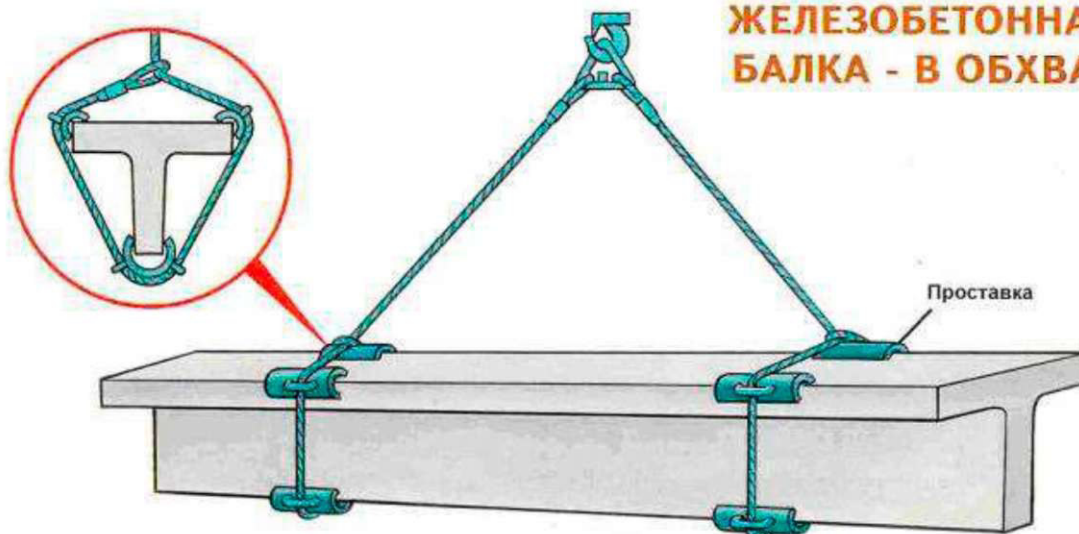


## СТРОПОВКА БАЛОК

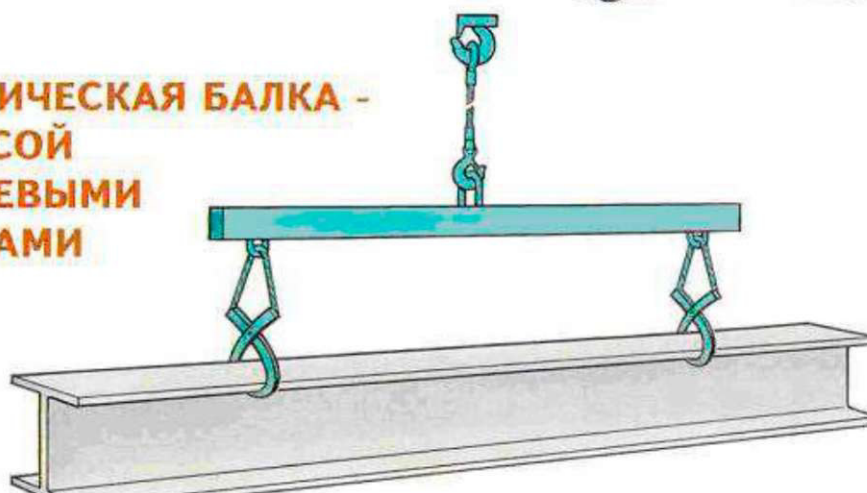
### МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ БАЛКА



### ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ БАЛКА - В ОБХВАТ



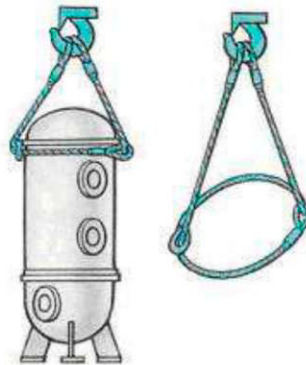
### МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ БАЛКА - ТРАВЕРСой С КЛЕЩЕВЫМИ ЗАХВАТАМИ



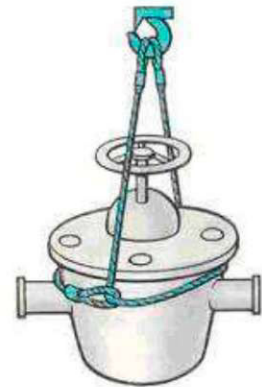
## СТРОПОВКА ОБОРУДОВАНИЯ



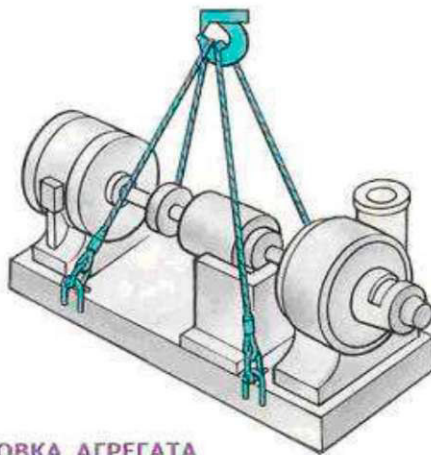
СТРОПОВКА  
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ  
ДВУХПЕТЛЕВЫМ СТРОПОМ



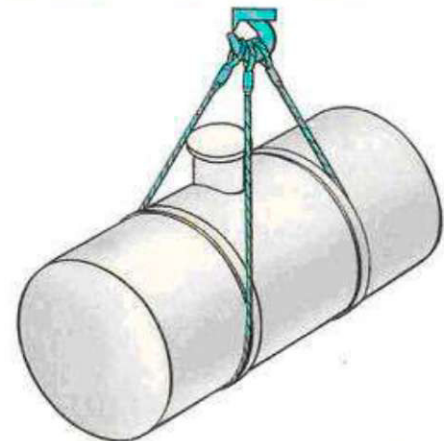
СТРОПОВКА СОСУДА ДВУМЯ  
ДВУХПЕТЛЕВЫМИ СТРОПАМИ



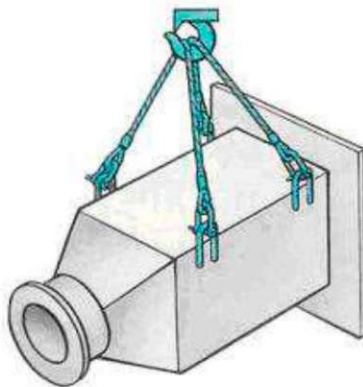
СТРОПОВКА ЗАДВИЖКИ  
ДВУХПЕТЛЕВЫМ СТРОПОМ



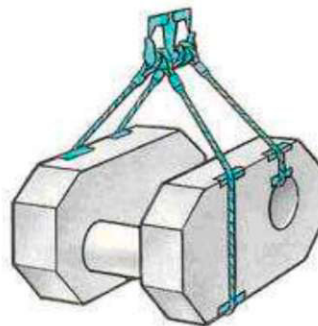
СТРОПОВКА АГРЕГАТА  
ДВУМЯ ДВУХПЕТЛЕВЫМИ СТРОПАМИ



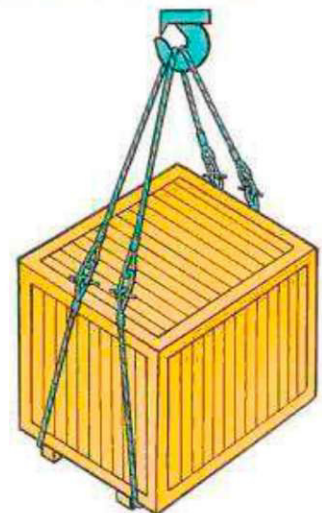
СТРОПОВКА ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО РЕЗЕРВУАРА  
ДВУМЯ ДВУХПЕТЛЕВЫМИ СТРОПАМИ



СТРОПОВКА  
КОРОБА ДВУМЯ  
ДВУХПЕТЛЕВЫМИ СТРОПАМИ



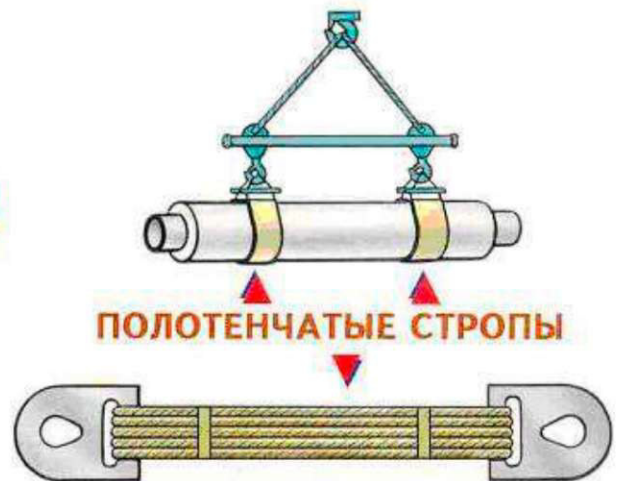
СТРОПОВКА ДЕТАЛИ  
СТАНКА ДВУМЯ  
ДВУХПЕТЛЕВЫМИ СТРОПАМИ



СТРОПОВКА ДВУМЯ  
ДВУХПЕТЛЕВЫМИ СТРОПАМИ  
ОБОРУДОВАНИЯ В ДЕРЕВЯННОЙ ТАРЕ

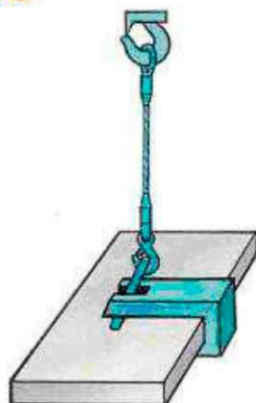


## СТРОПОВКА ТРУБ

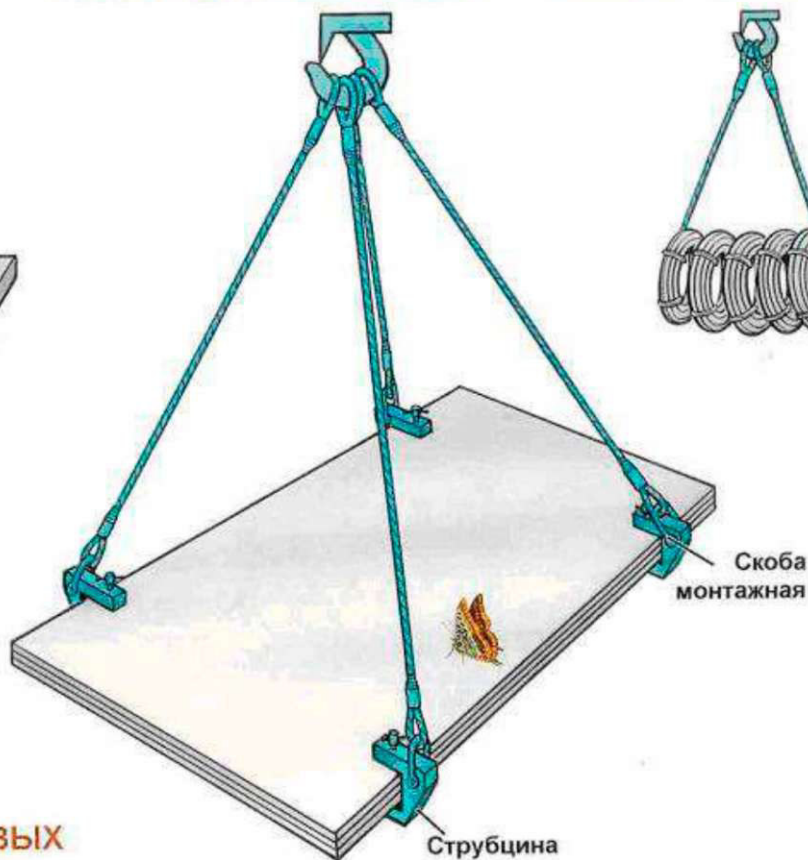


## СТРОПОВКА МЕТАЛЛОПРОКАТА

ОДИНОЧНЫЙ  
ГРУЗ



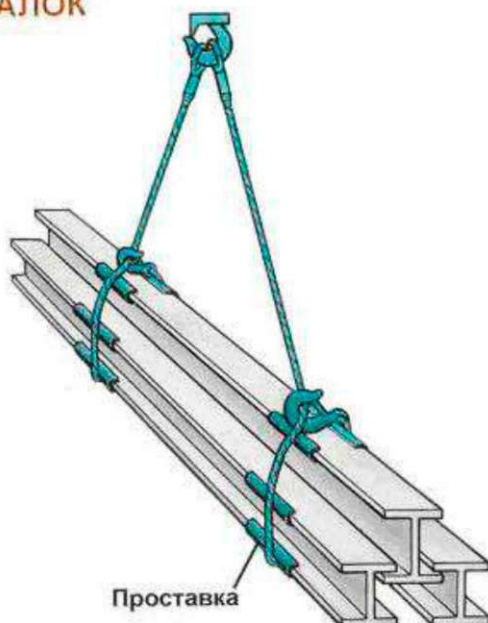
ПАКЕТ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ



БУХТЫ ПРОВОЛОКИ

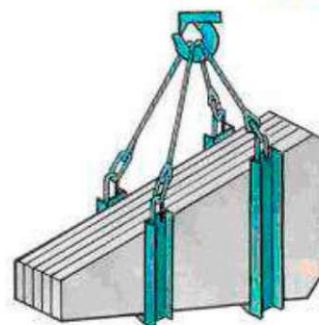


ПАКЕТ ДВУТАВРОВЫХ  
БАЛОК



ПАКЕТ ЛИСТОВОЙ  
СТАЛИ

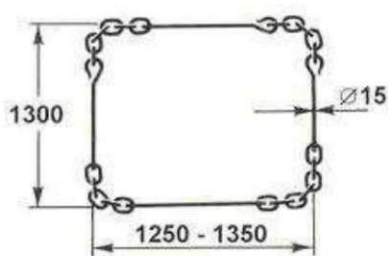
Захваты располагают симметрично относительно центра тяжести пакета на расстоянии  $1/3$  длины от края



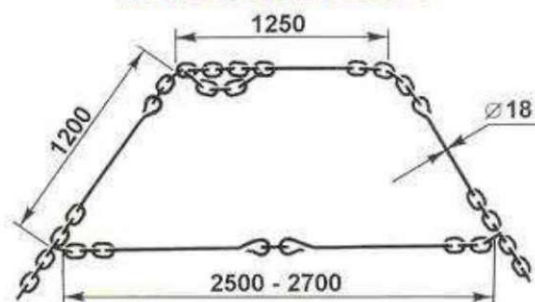
## СТРОПОВКА ПЕСОМАТЕРИАЛОВ

### ПОЛУЖЕСТКИЕ СТРОПЫ ДЛЯ ПИЛОМАТЕРИАЛА:

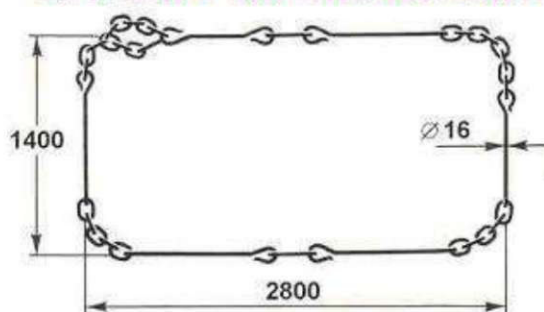
ДЛИННОМЕРНОГО



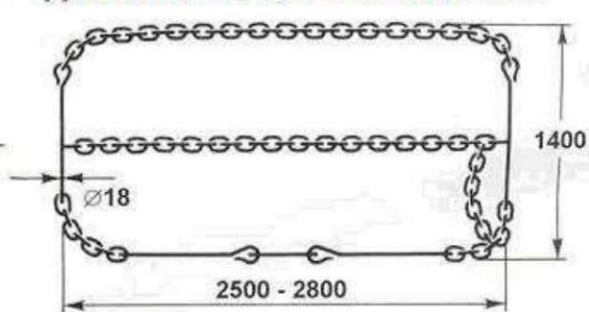
КОРОТКОМЕРНОГО



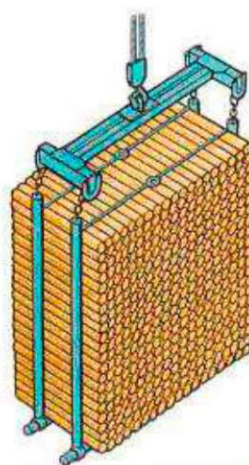
КРУГЛОГО КОРОТКОМЕРНОГО



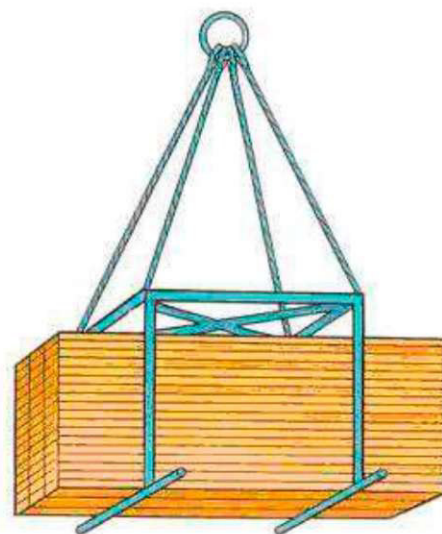
ДЛИННОМЕРНОГО В ПАКЕТАХ



### ТРАВЕРСЫ



ДЛЯ КОРОТКОМЕРНЫХ  
ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ



ДЛЯ ДЛИННОМЕРНЫХ  
ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ



## СХЕМЫ СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

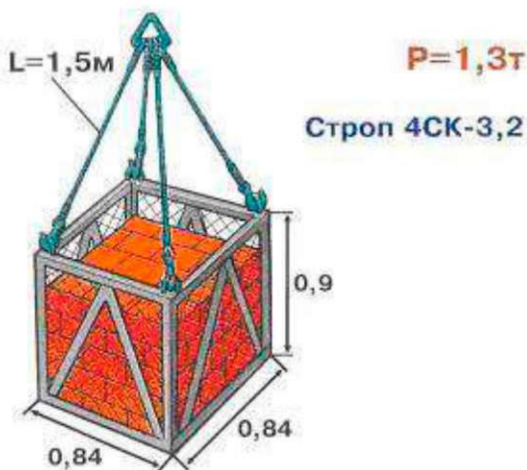
Схемы разрабатываются в следующих случаях:

- у груза нет специальных строповочных устройств (петель, скоб, цапф)
- кран перемещает детали и узлы машин при их монтаже
- груз имеет специальные строповочные устройства, но не может с их помощью быть поднят в требуемом положении

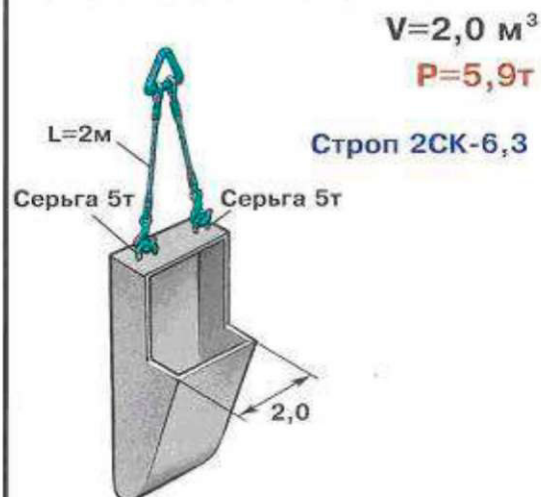
Графическое изображение способа строповки грузов с указанием их массы и марки грузозахватного приспособления должно быть выдано на руки стропальщику

### ПРИМЕРЫ СХЕМ СТРОПОВКИ

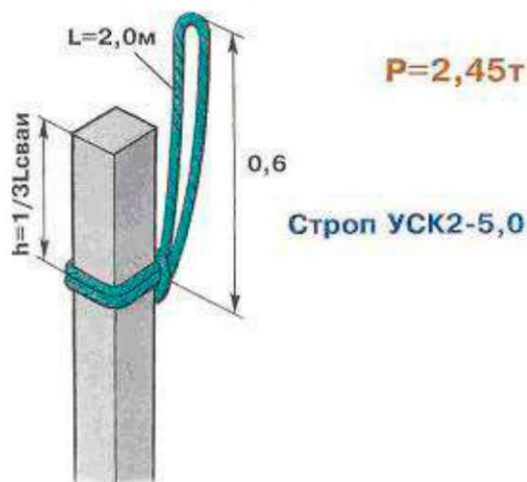
1. Поддон с кирпичом



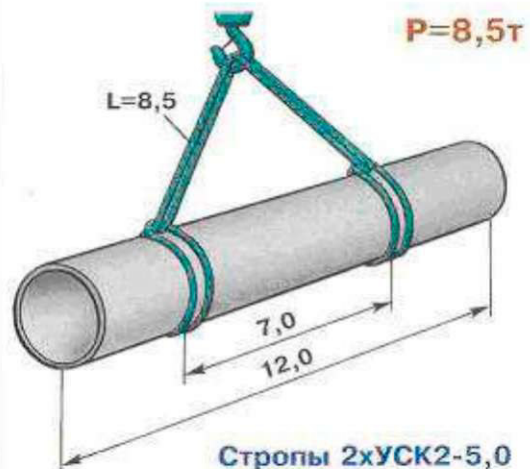
2. Бадья для подачи бетона



3. Железобетонная свая

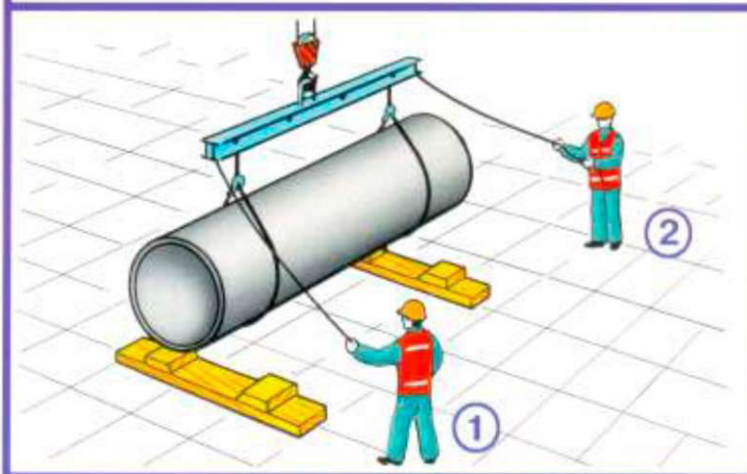
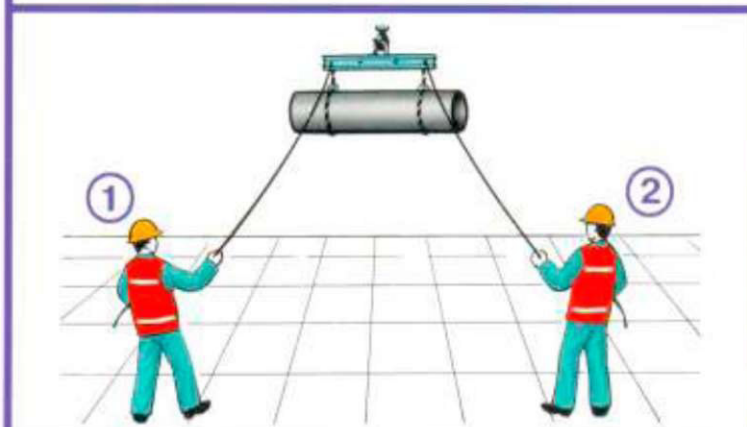
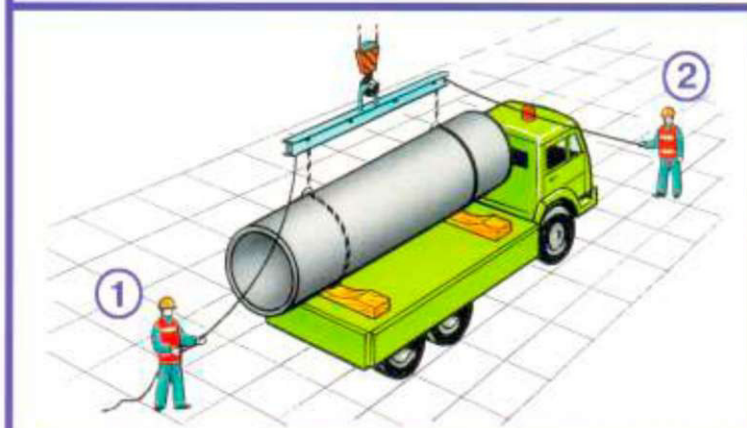
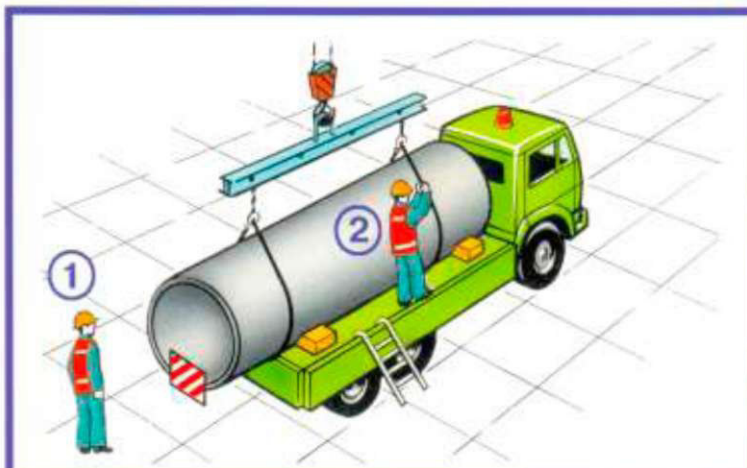


4. Железобетонная оболочка диаметром 0,6 м



**СТРОПОВКА ГРУЗА**

1. Стропальщик (1) подает сигнал машинисту крана установить крюковую обойму над центром груза
2. Стропальщик (2) поднимается по лестнице на платформу автомобиля и строкует груз в соответствии со схемой строповки, закрепляет оттяжки
3. Стропальщик (1) подает машинисту крана сигнал натянуть стропы. Стропальщик (2) при этом находится на безопасном расстоянии от груза
4. Стропальщик (2) проверяет натяжение стропов
5. Стропальщик (1) подает машинисту крана сигнал о подъеме груза на 200-300 мм
6. Стропальщик (2) проверяет правильность строповки и отсутствие самоопускания груза
7. Стропальщик (1) подает сигнал о подъеме груза на высоту не менее 500 мм выше встречающихся на пути предметов

**ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ОПУСКАНИЕ ГРУЗА**

1. При перемещении груза стропальщики (1 и 2), находясь на безопасном расстоянии, удерживают груз оттяжками от раскачивания и вращения
2. Стропальщик (1) подает сигнал машинисту крана опустить груз на предназначенное для складирования место
3. Стропальщики (1 и 2) проверяют устойчивость груза и освобождают стропы

**ОКОНЧАНИЕ РАБОТ**

1. Стропальщики (1 и 2) очищают площадку и кузов автомобиля от мусора, закрывают борта автомобиля
2. Съемные грузозахватные приспособления, оттяжки и прочий инвентарь укладывают в места хранения

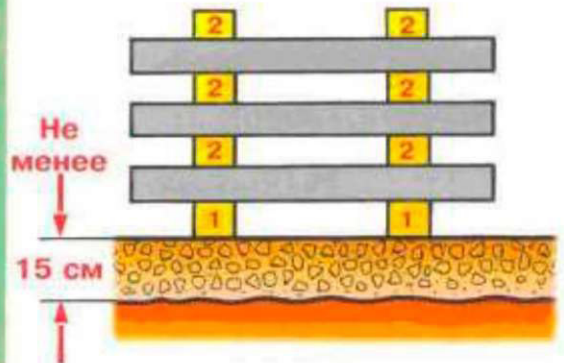


## ТРЕБОВАНИЯ К СКЛАДИРОВАНИЮ ГРУЗОВ

### ПОДГОТОВКА ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ

- Очистить площадку от сухой травы, коры, бурьяна, щепы, устранить ямы и рытвины.
- Покрыть площадку слоем песка, земли, гравия или щебня толщиной не менее 15 см.
- Площадка должна быть тщательно спланирована.
- Обозначить границы штабелей, проходов и проездов между ними.
- Зимой очищать проходы от снега и льда, посыпать песком или шлаком

Штабель груза формируют обязательно с помощью подкладок 1 и прокладок 2



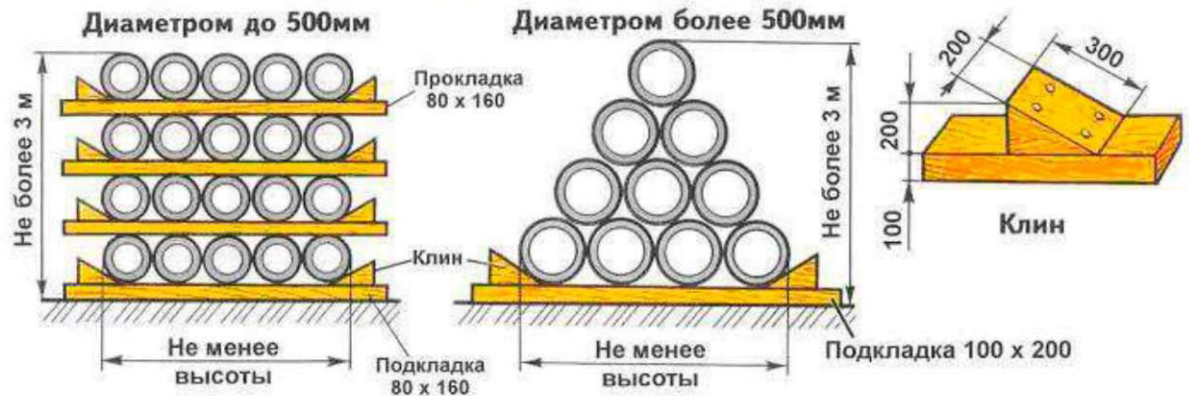
При назначении высоты штабеля учитывают расстояние от него до подкранового пути



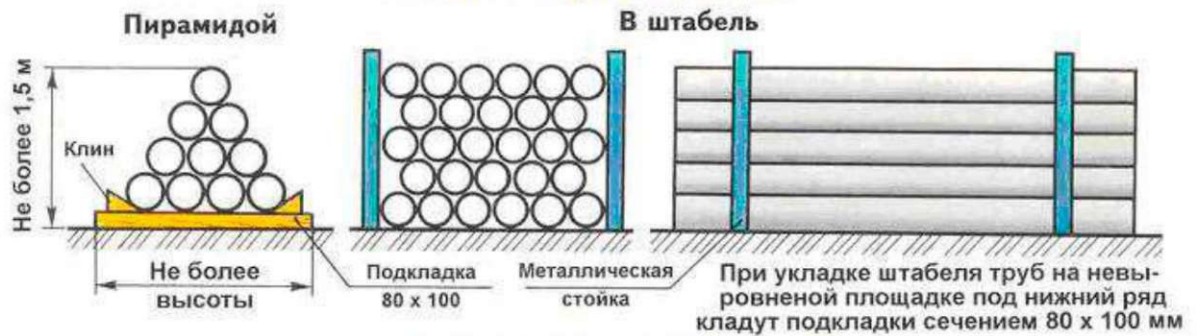
Подкладки и прокладки в штабеле располагают строго в одной плоскости во избежание местных перегрузок



## СКЛАДИРОВАНИЕ ТРУБ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ



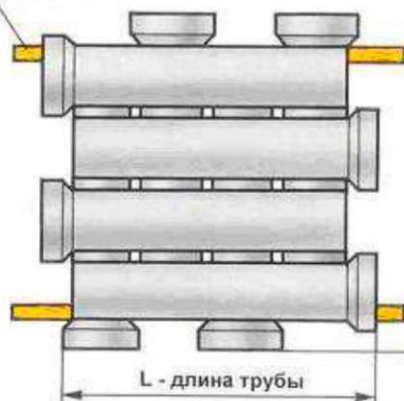
## АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ



## ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ



Подкладка 200 x 200



Подкладки кладут параллельно под цилиндрическую часть трубы. Трубы укладывают так, чтобы раструбы двух соседних рядов были обращены в разные стороны. Трубы последующего ряда располагаются перпендикулярно трубам предыдущего.

Трубы диаметром 1400 мм и более укладывают в один ряд. Число труб в штабеле не должно превышать следующих значений:

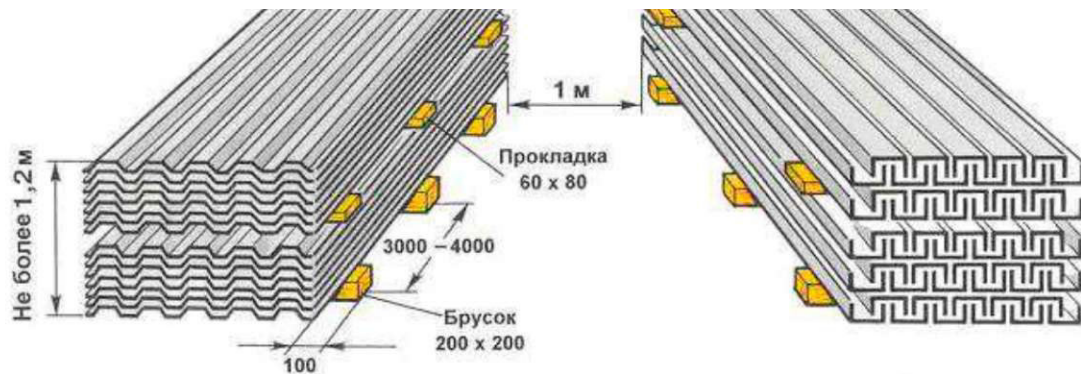
Диаметр труб, мм	Число труб в ряду	Число ярусов
Напорные трубы		
500	6	4
700	5	4
900	4	3
1000	4	3
1200	3	3
Безнапорные трубы		
500	6	3
700	5	3
900	4	3
1200	3	2



# СКЛАДИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОПРОКАТА

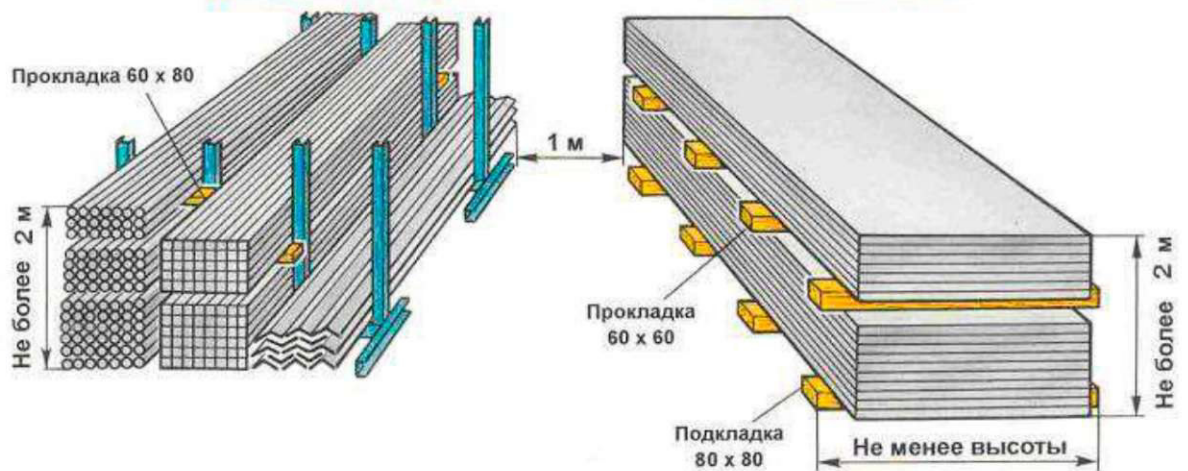
## ПРОФИЛИРОВАННЫЙ ЛИСТ

## ШВЕЛЛЕР



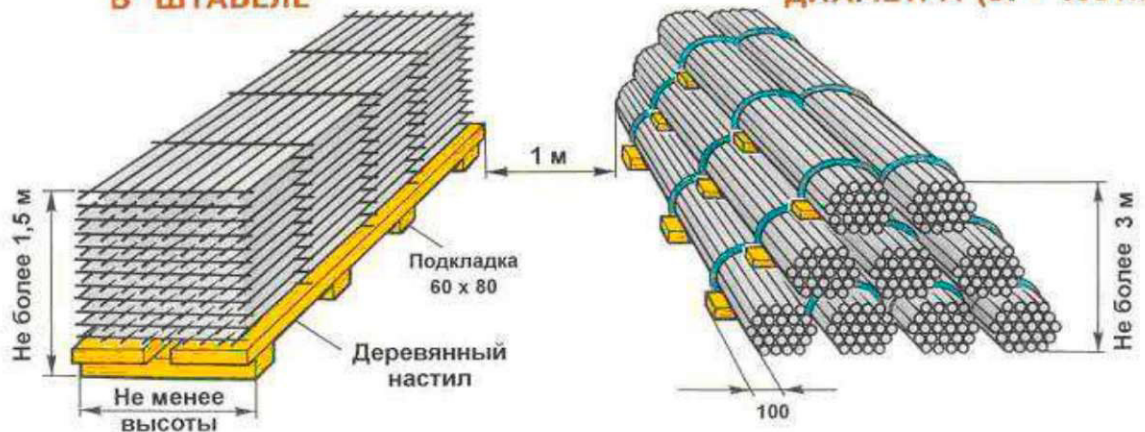
## МЕЛКОСОРТНЫЙ МЕТАЛЛ В СТЕЛЛАЖАХ

## МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЛИСТ В СТЕЛЛАЖАХ



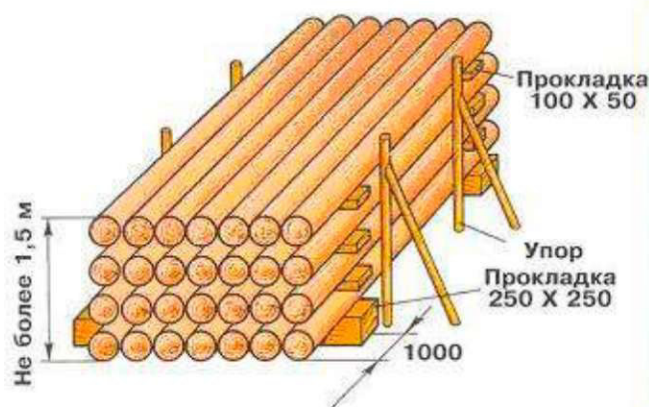
## АРМАТУРНАЯ СЕТКА В ШТАБЕЛЕ

## ТРУБЫ МАЛОГО ДИАМЕТРА (57 - 133 мм)



## СКЛАДИРОВАНИЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

### КРУГЛЫЙ ЛЕС



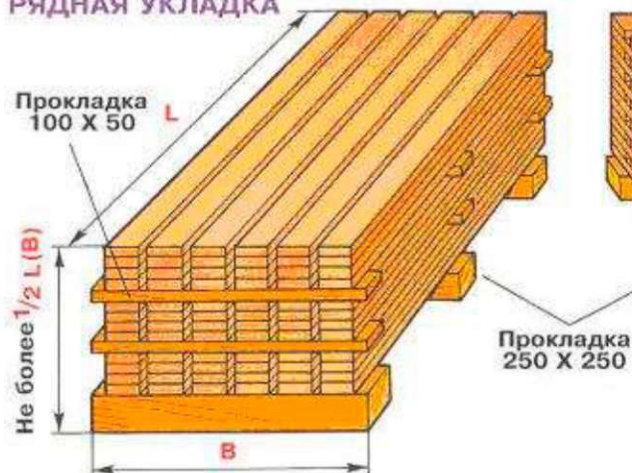
Площадку для складирования очищают от сухой травы, коры, щепы.

Прокладки устанавливают симметрично продольной оси штабеля на расстоянии от торцов бревен не более 1 м с каждой стороны.

Лесоматериалы укладывают комлями и вершинами в противоположные стороны и выравнивают с одной из сторон штабеля

### ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

#### РЯДНАЯ УКЛАДКА

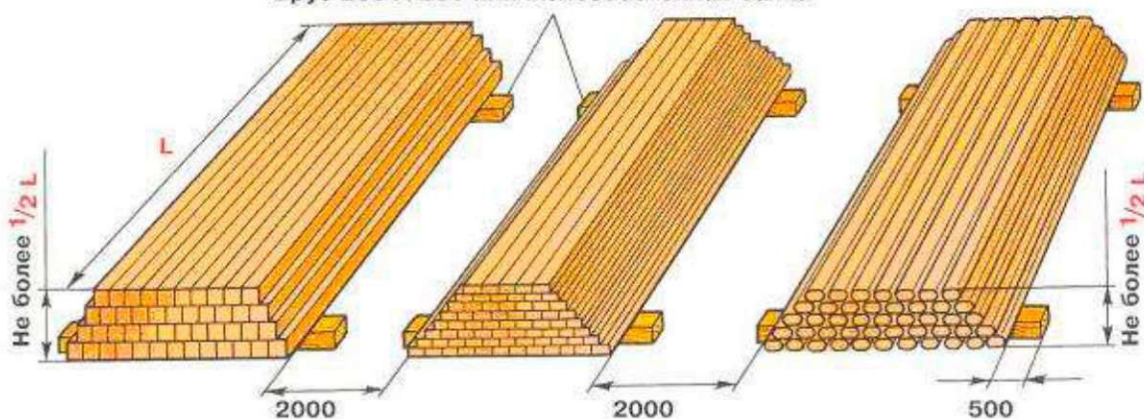


#### УКЛАДКА В КЛЕТКИ



### СУХОЙ БРУС, ШПАЛЫ ПРИ РУЧНОЙ УКЛАДКЕ

Брус 250 X 250 или железобетонная балка



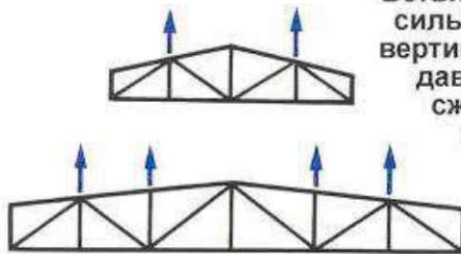


## СТРОПОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ ФЕРМ

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



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



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



### МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ФЕРМЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ПОЯСАМИ



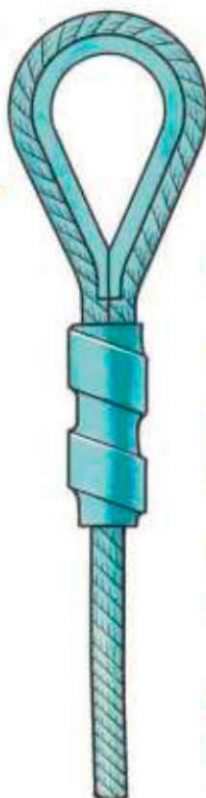
### СКЛАДИРОВАНИЕ ФЕРМЫ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОПОРАХ



## НОРМЫ БРАКОВКИ СЪЕМНЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

**СТРОПЫ ИЗ КАНАТОВ  
ДВОЙНОЙ СВИВКИ**  
подлежат браковке, если  
число видимых обрывов  
наружных проволок кана-  
та превышает указанное  
в таблице:

Длина участка с обрывами (d - диаметр каната, мм)	Число видимых обрывов на участке
3d	4
6d	6
30d	16



**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**  
эксплуатация канатных  
стропов со следующими  
дефектами:

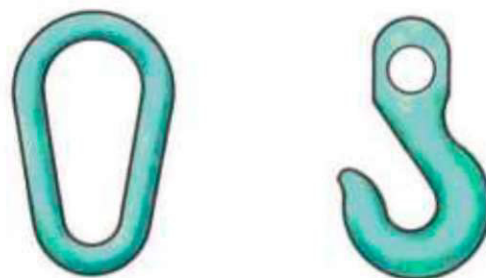
- » уменьшение диаметра каната из-за износа или коррозии на 7% и более (даже при отсутствии видимых обрывов);
- » уменьшение диаметра наружных проволок из-за износа или коррозии на 40% и более;
- » уменьшение диаметра на 10% из-за повреждений сердечника;
- » обрыв хотя бы одной пряди;
- » выдавливание сердечника;
- » повреждения из-за воздействия температуры или электрического дугового разряда;
- » деформации коуша или износ его сечения более чем на 15%;
- » трещины на опрессовочной втулке или изменение ее размера более чем на 10% от первоначального;
- » отсутствие на крюке предохранительного замка;
- » перекручивания, перегибы каната, заломы и т. д.
- » отсутствие паспорта и бирки

### ЦЕПНЫЕ СТРОПЫ



подлежат браковке при удлинении звена цепи более 3% от первоначального размера и при уменьшении диаметра сечения звена из-за износа более 10%

### ЗВЕНЬЯ, КРЮКИ



подлежат браковке  
при следующих дефектах:

- наличие трещин;
- износ поверхностных элементов или местные вмятины, уменьшающие площадь поперечного сечения на 10% и более;
- остаточные деформации, изменяющие первоначальный размер более чем на 5%

Осмотр грузозахватных приспособлений - один раз в 10 дней,  
а редко используемых - перед выдачей в работу

**ИСПЫТАНИЯ СТРОПОВ** проводятся только после изготовления статической нагрузки на 25 % выше грузоподъемности стропа

**СТРОПЫ РЕМОНТУ НЕ ПОДЛЕЖАТ !**



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (пример)

Вид работ: разгрузка груза с автомобиля.

Состав бригады: машинист крана, два стропальщика.

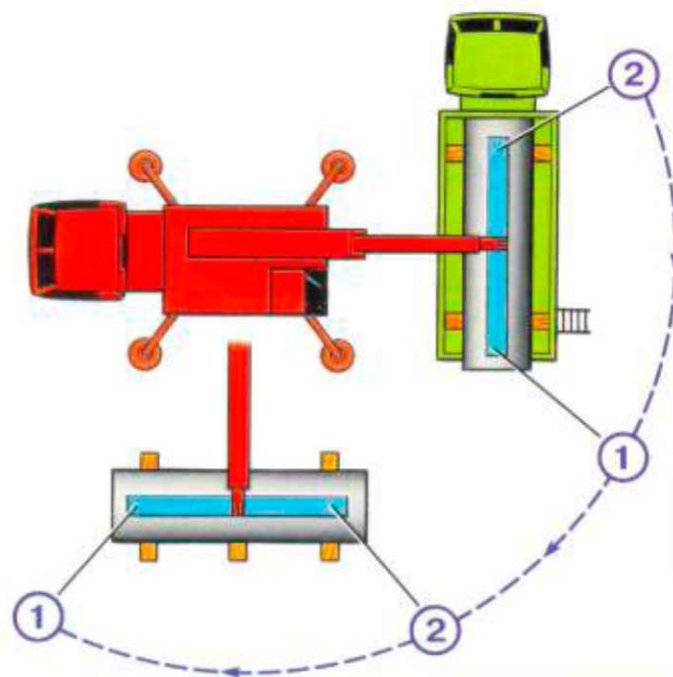
Участок . . . . .

Наименование груза: металлические трубы массой . . . .т.

Оборудование, приспособления, инвентарь: кран типа . . .г/п . . .

Стропы . . .г/п . . .т, оттяжки, подкладки с упорами.

Схема строповки № . . .



### ПОДГОТОВКА К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

1. Установить кран
2. Проверить исправность стропов и оттяжек
3. Подобрать подкладки и прокладки для складирования
4. Проверить наличие свободных проходов

### ПОДГОТОВКА АВТОМОБИЛЯ К ВЫГРУЗКЕ

1. Подать автомобиль к месту работ по команде лица, руководящего разгрузкой
2. Поставить автомобиль на стояночный тормоз. Включить 1-ю передачу. Установить под колеса противооткатные упоры
3. Стropальщик (2) поднимается на платформу автомобиля для осмотра груза. При осмотре обратить внимание:
  - груз не зажат, не завален, не примерз и т.д.
  - на нем отсутствуют незакрепленные предметы, которые могут выпасть при перемещении
  - достаточны зазоры для пропуска стропов
  - перемещение одного груза не повлечет перемещения другого
  - масса груза соответствует схеме строповки
 По манипуляционным знакам уточнить требования к обращению с грузом

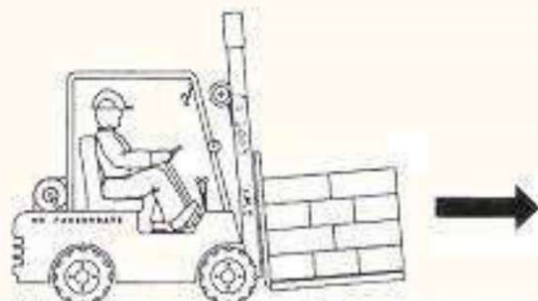
4. Стropальщик (2) освобождает груз от крепежных деталей и приспособлений

5. Стropальщик (1) проверяет по характеристике крана возможность подъема груза

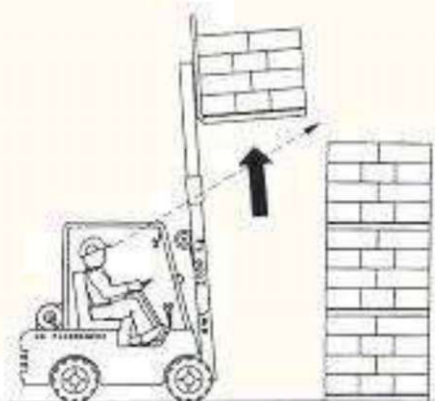
6. Стropальщики (1 и 2) открывают борта автомобиля, находясь при этом сбоку от него

7. Стropальщики (1 и 2) проверяют, нет ли людей в опасной зоне, включая водителя автомобиля, и выставляют сигнальные ограждения

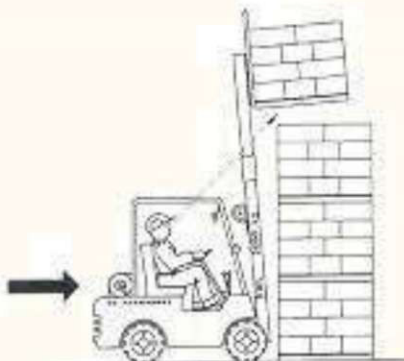
**ПРАВИЛА ШТАБЕЛЕВКИ ГРУЗОВ**  
**УСТАНОВКА ГРУЗА НА ШТАБЕЛЬ**



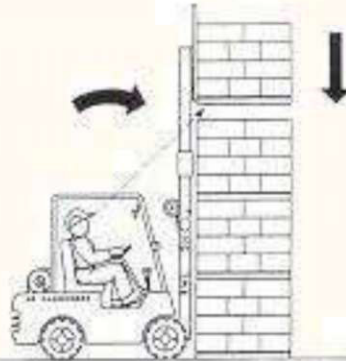
**1. Подъехать к штабелю и остановиться**



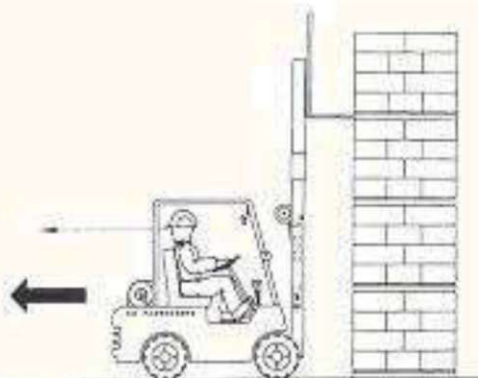
**2. Поднять груз на желаемую высоту**



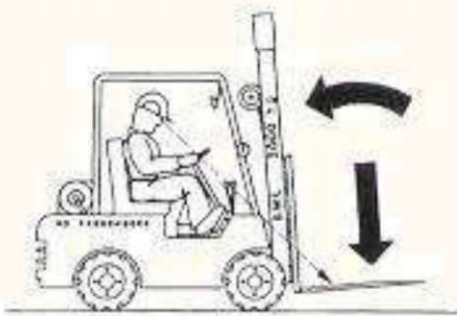
**3. Медленно двигаться вперед**



**4. Наклонить подъемник вперед до вертикали и положить груз**

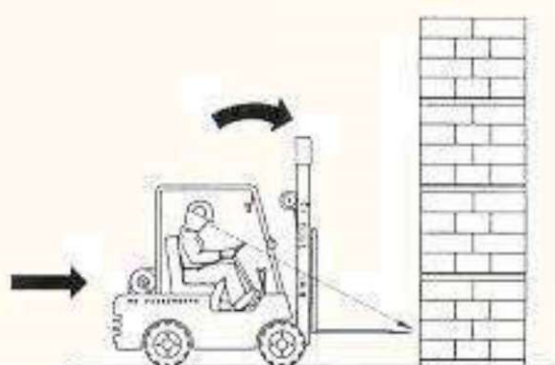


**5. Медленно двигаться назад**

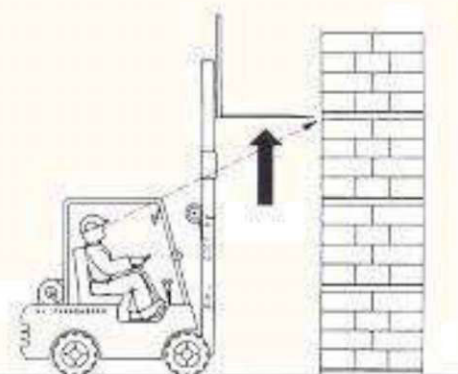


**6. Опустить вилы и наклонить подъемник**

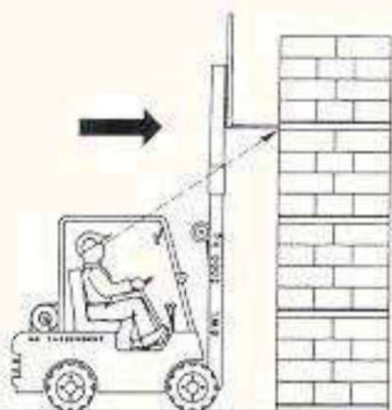
## СНЯТИЕ ГРУЗА СО ШТАБЕЛЯ



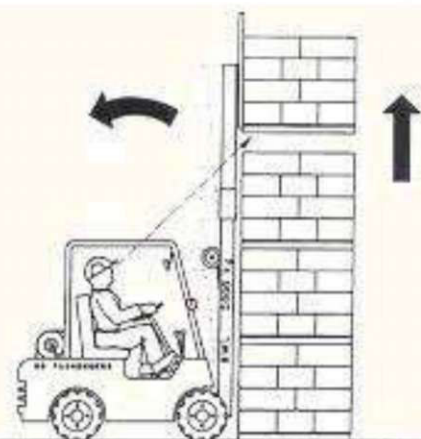
**1. Подъехать к штабелю, остановиться и установить мачту в вертикальное положение**



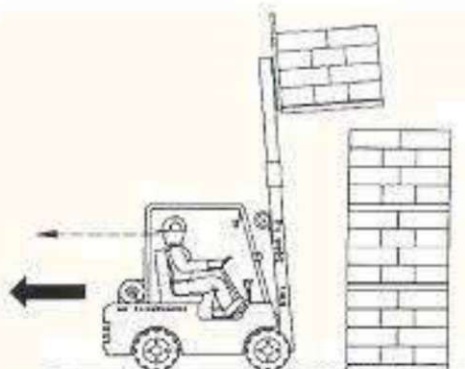
**2. Поднять вилы на желаемую высоту**



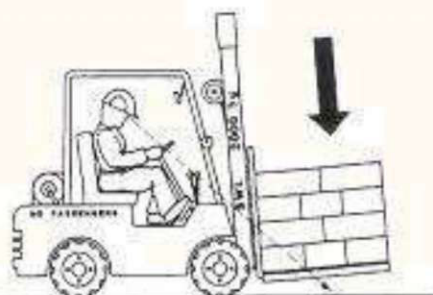
**3. Медленно двигаться вперед**



**4. Остановиться, взять груз и наклонить мачту назад**

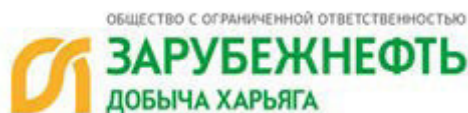


**5. Двигаться назад от штабеля**



**6. Опустить груз перед началом движения**





### Чек-лист проверки ПС

Ф. И. О. машиниста			
Подрядная организация			
Собственник ПС			
Марка, тип ПС			
Грузоподъемность ПС			
Заводской номер ПС			
Регистрационный номер ПС			
Год выпуска ПС			
Место проведения осмотра			
Дата проведения осмотра		Лица, проводившие осмотр	1
			2
			3

### Наличие документации ПС

Минимальная спецификация	Имеется	Отсутствуют	Неприменимо	Примечание
Сведения о прохождении ПС процедуры допуска по стандарту транспортной безопасности (подписанный чек-лист)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Паспорт крана	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Отметка о регистрации крана в РТН	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Имеется решение о пуске в работу ПС, выданное специалистом, ответственным за осуществление ПК при эксплуатации ПС, с записью в паспорте ПС на основании положительных результатов технического освидетельствования	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Имеется полис страхования ОПО	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Государственный регистрационный знак	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Вахтенный журнал заполнен	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Путевой лист, с отметкой о прохождении предрейсового м/о	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Квалификационное удостоверение машиниста крана	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Удостоверение по ОТ машиниста крана	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Акт наладки и проверки приборов безопасности	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Информация о прохождении экспертизы промышленной безопасности для ПС с истекшим сроком службы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Приказ о назначении ответственных специалистов: - ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС; - ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии; - ответственный за безопасное производство работ с применением ПС	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Схемы стоповки утверждены, в наличии	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

#### Техническое состояние ПС

Наименование систем транспортного средства	Норма	Отклонение	Неприменимо	Примечание
Имеется пломба на регистраторе рабочих параметров, установленная после монтажа и наладки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Приборы безопасности находятся в исправном состоянии при эксплуатации ПС: - Ограничитель подъема крюка имеется и исправен; - Сигнализатор сближения с ВЛ под напряжением в наличии и исправен; - Сигнализатор максимальной нагрузки исправен; - Наличие и работоспособность регистратора параметров работы ПС.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Подтверждается фактической проверкой работоспособности.</i>
На ПС не выявлены технические неисправности: - трещины или остаточные деформации металлоконструкций (последние выше допустимых пределов); - ослабление креплений в соединениях металлоконструкций; - неработоспособность заземления, гидро-, пневмо- или электрооборудования, блокировок и защит (приведены в паспорте или руководстве по эксплуатации ПС); - недопустимый износ крюков, ходовых колес, канатов, цепей, элементов механизмов и тормозов; - системы управления; - противоугонных захватов, рельсового пути, тупиковых упоров	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Имеются таблички с обозначениями учетного номера, заводского номера ПС, паспортной грузоподъемности и дат следующего полного и частичного технического освидетельствования	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Состояние канатов и их креплений, соответствует требованиям руководства	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

(инструкции) по эксплуатации ПС, а также требованиям ФНП.				
В кабине машиниста отсутствуют посторонние предметы, ограничивающие обзор или затрудняющие управление ПС	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Наличие двухстороннего видеорегистратора с защитой от несанкционированного доступа для отключения и стирания записанной информации, с объемом памяти для записи 24ч.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Оснащение звуковым зуммером, информирующем о движении задним ходом, установленным в самой задней точке ПС и слышимым с расстояния не менее 8 метров.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<b>ПС соответствует требованиям безопасности, подлежит маркировке соответствующей цветовой биркой и допускается к производству на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»</b>	Да	Нет

Замечания к устранению:			
1.			
2.			
3.			
Рекомендации (если требуются):			
1.			
2.			
3.			
Лица, проводившие осмотр:	Подпись:	Представители подрядчика:	Подпись:
1		1	
2		2	
3		3	