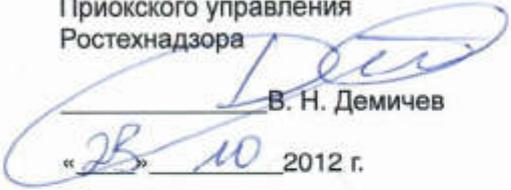


ЗАО «Индустрия Сервис»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя  
Приокского управления  
Ростехнадзора

  
В. Н. Демичев

«25» 10 2012 г.

УТВЕРЖДАЮ

  
Генеральный директор  
ЗАО «Индустрия Сервис»

  
А. А. Дедикин

«26» 09 2012 г.

**Программа**  
**для профессиональной подготовки рабочих по профессии**  
**стропальщик**

Код профессии: 18897



г. Тула 2012 г.

## Пояснительная записка к учебному плану для профессиональной подготовки рабочих по профессии стропальщик 2 разряда

Настоящая программа предназначена для подготовки на производстве стропальщиков 2-го разряда обслуживающих грузоподъемные машины ( грузоподъемные краны) на производстве.

Цель занятий — совершенствование профессиональной подготовки рабочих на производстве.

Срок подготовки установлен 2 месяца (320 часов академических), причем на теоретические занятия отведено 160 часов. Специалистам с высшим и средним специальным образованием за теоретический курс обучения засчитывается диплом по соответствующей специальности. Сроки освоения программы переподготовки, а также обучение рабочих вторым профессиям установлен 2,5 месяца.

Режим занятий — без отрыва от производства; 160 часов в месяц, 40 часов в неделю,  $160/20 = 8$  часов в день (теория и практика).

В программе определен обязательный для каждого обучающегося объем учебного материала, указано время и намечена педагогически целесообразная последовательность его изучения.

Объем профессиональных навыков и технических знаний, предусмотренных в программе, отвечает требованиям «Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих».

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать плавильщиков непосредственно на рабочих местах в процессе выполнения ими производственного задания.

Программой предусмотрено изучение всех операций и видов работ, которые должен уметь выполнять стропальщик 2-го разряда.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и нормами, установленными на предприятии.

Производственное обучение должны осуществлять высококвалифицированные рабочие, бригадиры, пользующиеся авторитетом среди рабочих и имеющие стаж по профессии не менее 2 лет.

Они должны систематически и своевременно исправлять ошибки в их работе, прививать им высокую культуру труда, формировать у них навыки высокопроизводительного и доброкачественного выполнения работ, воспитывать бережное обращение с оборудованием и инструментом и экономное использование материалов, сжатого воздуха и электроэнергии.

Программа теоретического обучения составлена с учетом знаний, полученных учащимися в общеобразовательной школе и предусматривает изучение теоретических знаний, необходимых для практической работы плавильщика, а также для расширения технического кругозора подготавливаемых рабочих.

Для проведения теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические работники, имеющие высшее образование и стаж по техническому обучению не менее 3 лет.

Теоретическое обучение должно иллюстрироваться наглядными пособиями, чертежами и схемами.

В зависимости от общеобразовательной подготовки обучающихся в программе можно изменить последовательность прохождения тем. Однако общий срок обучения должен остаться неизменным.

Производственное обучение заканчивается сдачей квалификационной пробы, а теоретическое – сдачей экзамена. Все вносимые в программу изменения должны быть утверждены главным инженером предприятия.

### Квалификационная характеристика

Профессия – стропальщик.

**Стропальщик должен знать:**

- 1) схемы строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;
- 2) способы визуального определения массы перемещаемого груза;
- 3) места строповки типовых изделий;
- 4) знаковую сигнализацию;
- 5) назначение и правила применения стропов, цепей, канатов и др.;
- 6) предельные нормы нагрузки на кран и стропы;
- 7) требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов;
- 8) допускаемые нагрузки на стропы и канаты;
- 9) особенности производства на участке работ;
- 10) основные положения законодательства в области промышленной безопасности;
- 11) безопасные приемы труда, основные средства и меры предупреждения и тушения пожаров, а также меры предупреждения других опасных ситуаций на рабочем месте;
- 12) производственную инструкцию;
- 13) правила внутреннего трудового распорядка;
- 14) конструктивные особенности грузозахватных приспособлений (стропов, траверс, захватов);
- 15) технические характеристики грузоподъемных машин;
- 16) меры безопасности при работе грузоподъемных машин вблизи электропередачи;
- 17) способы предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- 18) средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения;
- 19) способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве;
- 20) основные мероприятия по обеспечению безопасности труда.

**Стропальщик должен уметь:**

- 1) выполнять обвязку и зацепку простых изделий, деталей, лесоматериалов и других аналогичных грузов для их подъема, перемещения и укладки;
- 2) выполнять отцепку стропов на месте установки или укладки;
- 3) выбирать необходимые стропы в соответствии с массой и размером перемещаемого груза;
- 4) определять пригодность стропов;
- 5) своевременно и рационально подготавливать рабочее место к работе и производить его уборку;
- 6) подавать сигналы крановщику ( машинисту) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке;
- 7) подготавливать к работе грузозахватные приспособления и содержать их в надлежащем состоянии, принимать и сдавать смену;
- 8) соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка;
- 9) пользоваться при необходимости средствами предупреждения и тушения пожаров;
- 10) оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.

**Учебный план для подготовки рабочих по профессии стропальщик**

| №          | Тематика занятий   | Продолжительность, час |
|------------|--|------------------------|
| <b>1.</b>  | <b>Теоретическое обучение по профессии.</b>  | <b>Всего: 160час.</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>Экономический курс.</b>   |                        |
| 1.1.1      | Основы предпринимательства.  | 4                      |
| 1.1.2      | Основы рыночной экономики  | 4                      |
| <b>1.2</b> | <b>Технический (общетехнический и отраслевой) курс</b>   |                        |
| 1.2.1      | Черчение (чтение чертежей)   | 4                      |
| 1.2.2      | Электротехника и электробезопасность   | 4                      |
| 1.2.4      | Материаловедение   | 4                      |
| 1.2.3      | Допуски и технические измерения  | 4                      |
| 1.2.4      | Охрана труда. Общие требования охраны труда и техники безопасности. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия. | 12                     |
| <b>1.3</b> | <b>Специальный курс</b>  |                        |
| 1.3.1.     | Введение   | 8                      |
| 1.3.2      | Требования безопасности труда, производственная санитария и охрана труда окружающей среды на производстве                    | 16                     |
| 1.3.3      | Основные сведения о грузоподъемных кранах  | 16                     |
| 1.3.4      | Организация работ по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин  | 16                     |
| 1.3.5      | Грузозахватные органы, съемные грузозахватные приспособления и тара  | 28                     |
| 1.3.6      | Виды и способы строповки грузов  | 8                      |
| 1.3.7      | Производство работ   | 16                     |
| 1.3.8      | Меры безопасности при производстве работ кранами вблизи линии электропередач   | 8                      |
| 1.3.9      | Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность  | 8                      |
| <b>2.</b>  | <b>Производственное обучение</b>   | <b>160</b>             |
| 2.1.1      | Вводное занятие  | 4                      |
| 2.1.2      | Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности   | 8                      |
| 2.1.3      | Ознакомление с грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе  | 16                     |
| 2.1.4      | Первичные навыки обвязки, строповки и расстроповки грузов. Подачи сигналов крановщику.                                       | 16                     |
| 2.1.5      | Приемы строповки грузов. Схемы строповки   | 8                      |
| 2.1.6      | Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе   | 8                      |
| 2.1.7      | Подготовка груза к перемещению   | 8                      |

|       |  |                        |
|-------|--|------------------------|
| 2.1.8 | Самостоятельное выполнение работ в качестве стропальщика | 80                     |
| 3.    | Консультации   | 4                      |
| 4.    | Квалификационный экзамен                                 | 8                      |
|       |  | <b>Всего часов:320</b> |

Всего по теоретической и практической части — 320 часов.

### **Программа теоретического обучения.**

#### **Раздел 1. Экономический курс**

##### **Тема 1. Основы рыночной экономики.**

Типы экономических систем, в чем состоят законы денежного обращения, как устроена современная экономика России, как функционируют валютные рынки, что надо знать для организации бизнеса.

##### **Тема 2. Основы предпринимательства.**

Основные знания об экономической деятельности людей, фирм и государства. Рынок труда, малое предпринимательство, индивидуальная трудовая деятельность. Информация о навыках расчета семейного бюджета.

#### **Раздел 1.2 Технический ( общетехнический и отраслевой ) курс**

##### **Тема 1. Черчение (чтение чертежей).**

Понятие чертежа. Основные правила. Проекция. Разрезы и сечения. Штмп чертежа. Место указания сплава на чертеже.

##### **Тема 2. Электротехника и электробезопасность.**

Целью освоения дисциплины является формирование у рабочих знаний и навыков в области электротехники для самостоятельной эксплуатации необходимых электрических, электронных, электроизмерительных устройств и оборудования. Курс включает в себя следующую информацию: основные электротехнические законы; принцип действия и области применения электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов; краткое описание электрических и электронных приборов, используемых при выплавке стали и чугуна (потенциометры, термопары, амперметры, вольтметры, ваттметры, программно-логические контроллеры и т. д.); общие правила безопасности при работе с электрическими устройствами.

##### **Тема 3. Основы материаловедения.**

Основные физические, химические и механические свойства металлов. Понятие о диаграмме железо-углерод. Зависимость свойств металлов от их структуры.

Чугуны. Основные сведения о производстве чугуна. Виды чугуна (серый, белый, ковкий), их свойства, область применения. Классификация серых чугунов в зависимости от структуры, физических и других свойств (жаростойкие, кислотоупорные, антифрикционные, высокопрочные). Простые и легированные чугуны. Понятие о модификации и ее влияние на свойства чугуна, маркировка чугунов.

Стали. Основные сведения о способах производства стали. Классификация сталей. Углеродистые стали, их химический состав, свойства, применение, маркировка.

Легированные стали. Влияние на качество стали легирующих элементов:

марганца, хрома, никеля, молибдена, вольфрама, кобальта и др. Механические и технологические свойства легированных сталей. Маркировка легированных сталей и их применение.

Цветные металлы и их сплавы. Медь, олово, свинец, цинк, алюминий; их основные свойства и применение. Медь и ее сплавы (бронзы, латуни), их свойства, применение, маркировка. Алюминий и его сплавы, их химический состав, механические и технологические свойства, маркировка и область применения. Сплавы на основе цинка, олова, свинца и др.

Классификация цветных сплавов по условиям их плавки.

#### **Тема 4. Допуски и технические измерения.**

Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей: погрешности размеров, погрешности формы поверхности, погрешности расположения поверхности, шероховатость поверхности. Понятие о качестве продукции в машиностроении. Понятие о метрологии, как науке об измерениях, о методах и средствах их выполнения. Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Обеспечение единства измерений и способы достижения их требуемой точности. Государственная система измерений. Основные метрологические термины. Метод измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное.

Отсчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы, указатель.

#### **Тема 5. Охрана труда. Общие требования охраны труда и техники безопасности. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия.**

Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе стропальщика.

Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины.

Вредные и опасные производственные факторы, влияющие на человеческий организм при работе на плавильных печах при загрузке, плавке сырья, разливе металла, отборе и подготовке проб.

Предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны вредных веществ.

Требования безопасности труда в аварийных ситуациях.

Требования к средствам защиты стропальщика.

Нормы обеспечения, порядок выдачи, хранения, пользования спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

Правила допуска к самостоятельной работе стропальщика.

Санитарно-промышленное законодательство. Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда.

Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила хранения.

Производство работ в помещениях с повышенной температурой в запыленной и загазованной воздушной среде.

Вредное воздействие шума и вибрации на организм человека, борьба с шумом и вибрацией.

Производственная санитария. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными

веществами. Требования к освещению помещений и рабочих мест. Виды вентиляционных устройств, правила их эксплуатации. Санитарный уход за производственными и другими помещениями.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Стандарт ССБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация».

Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах.

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Средства тушения пожаров, правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах. Эвакуация людей из зоны пожара.

Требования безопасности в цехах предприятия. Инструкция по обслуживанию рабочих мест и безопасному выполнению работ. Требования безопасности труда в цехах предприятия. Правила поведения в цехе и на рабочем месте. Правила поведения при нахождении вблизи конвейеров, транспортных путей, подъемных кранов, электрических линий и силовых установок. Основные причины травматизма.

Требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения безопасности труда.

Механизация и автоматизация как средства обеспечения безопасности работ на производстве и сокращения тяжелого ручного труда.

Производственная санитария. Профессиональные заболевания и их причины.

Опасные и вредные производственные факторы. Понятие о ПДК. Средства индивидуальной защиты работающих в цехах. Спецодежда. Основные положения о помощи пострадавшим. Помощь при ранениях, обморожении, обмороках, кровотечении, при ушибах, переломах и вывихах.

Пожарная безопасность. Опасные факторы пожара. Причины пожаров. Причины пожаров в электроустановках и электрических сетях.

Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещениях.

Основные системы пожарной защиты.

Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ. Пожарная безопасность на территории предприятия и в цехе. Правила поведения на пожаре в цехе или на территории предприятия.

Электробезопасность. Скрытая опасность поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.

Классификация электроустановок и помещений. Основные требования к электроустановкам для обеспечения безопасной их эксплуатации. Особенности ограждения электроустановок и линий электропередач.

Электрозачитные средства и правила пользования ими. Заземление электроустановок (оборудования). Применение переносного заземления. Защитное отключение и блокировка.

Действия рабочего персонала предприятия, цеха, участка в чрезвычайных и аварийных ситуациях.

### **Раздел 1.3 Специальный курс**

#### **Тема 1. Введение**

Общие сведения о производстве и профессии. Общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном производственном участке. Значение профессии стропальщика. Размещение объектов на территории предприятия. Ознакомление с квалификационной характеристикой, программами теоретического и производственного обучения и правилам допуска к выполнению работ в качестве стропальщика.

**Тема 2. Требования безопасности труда. Производственная санитария и охрана труда окружающей среды на производстве**

Общие сведения о законе « О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Кодекс законов о труде и другие правовые акты. Общие сведения о государственном надзоре и производственном контроле.

Правила внутреннего трудового распорядка. Правила поведения рабочего на территории предприятия. Правила поведения на рабочем месте. Порядок получения и хранения грузозахватных приспособлений и тары.

Основные опасные и вредные производственные факторы и причины несчастных случаев на производстве. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях.

Основные методы и технические средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Устройства предохранительные, оградительные и сигнализирующие, цвета и знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026-76.

Основные мероприятия по предупреждению электротравматизма. Правила безопасной работы электрифицированным оборудованием и инструментами.

Сведения о заземлении электроустановок.

Основные санитарно-гигиенические факторы производственной среды. Оценка технологий и технических средств экологическую приемственность. Возможные загрязнения атмосферы, воды и земли при транспортировании, перемещении грузов грузоподъемными машинами и складировании.

Основные понятия о гигиене труда, спецодежде, режиме отдыха и питания, утомляемости. Предельно допустимые концентрации вредных факторов. Санитарно-бытовые помещения на территории предприятия.

Основные мероприятия по улучшению условий труда ( технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические).

Средства индивидуальной и коллективной защиты рабочих. Общие требования классификация. Спецодежда, спецобувь, средства защиты рук, органов дыхания, головы, глаз, лица. Предохранительные приспособления, порядок их подбора, подгонки и использования. Маркировка и испытание средств защиты. Способы хранения средств защиты и поддержания их в работоспособном состоянии.

Опасность на производстве: пожарная, газовая, химическая, биологическая и др. Правила и инструкции по производственной безопасности. Основные причины возникновения производственной опасности и общие сведения о ее предупреждении. Первичные средства предотвращения опасности и правила пользования ими. Действия рабочих при возникновении опасных ситуаций на производстве.

Медицинское обслуживание на предприятии. Методы оказания первой помощи на производстве при электротравмах, механических травмах, отравлениях, травмах глаз, термических ожогах, ожогах кислотами щелочами и т.п. Содержание аптечки на производстве и порядок пользования ею. Порядок оповещения руководителя о несчастном случае при аварии на производстве.

### **Тема 3. Основные сведения о грузоподъемных кранах**

Классификация грузоподъемных машин по типу ходового устройства, рабочего оборудования, привода. Основные типы грузозахватных органов.

Область применения грузоподъемных машин. Грузоподъемные машины, на которые распространяются Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов- манипуляторов и Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов- трубоукладчиков.

Индексация грузоподъемных кранов. Грузовые характеристики кранов. Требования правил и нормативных документов Ростехнадзора России относительно необходимости учета величины грузоподъемности крана и массы съемных грузозахватных приспособлений.

Допускаемый предел приближения кранов к зданиям, штабелям, транспортным средствам.

Безопасные места для прохода людей, передвижения транспорта, выхода из зданий с учетом опасной зоны при перемещении груза.

Необходимость подачи сигналов крановщику о прекращении работ при появлении людей в рабочей зоне.

Рабочее движение крана, совмещение рабочих операций, остановка (выключение) крана по аварийному сигналу « Стоп».

Аварийное опускание перемещаемого груза.

#### **Тема 4. Организация работ по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин**

Общая характеристика подъемно-транспортного оборудования и грузоподъемных механизмов на производстве. Классификация и область применения различных видов подъемно-транспортного оборудования и грузоподъемных механизмов.

Классификация грузоподъемных машин и общие требования правил и нормативных документов Ростехнадзора России к ним. Сведения о приборах и устройствах безопасности, тормозах и аппаратах управления. Понятие о технической характеристике и основных параметрах грузоподъемных машин, их конструктивные особенности ( мостовой кран или кран мостового типа, кран стреловой, башенный, порталный, кран-манипулятор, кран-трубоукладчик и т. п.).

Структура службы надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары. Обязанности руководства предприятия по обеспечению содержания принадлежащих предприятию грузоподъемных машин и оборудования в исправном состоянии.

Содержание инструкций для специалистов и персонала, связанных с работой и обслуживанием грузоподъемных машин. Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами ( РД 10-107-96).

Требования к обучению специалистов и рабочих, связанных эксплуатацией грузоподъемных машин.

Порядок медицинского освидетельствования, аттестации, периодической проверки знаний ответственных лиц и персонала в соответствии с правилами и нормативными документами Ростехнадзора России. Повышение квалификации стропальщиков и переподготовка рабочих на производстве.

Порядок допуска к работе лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, а также обслуживающего персонала ( стропальщиков, крановщиков, слесарей и т. п.). Ответственность работников за нарушение правил, нормативных документов Ростехнадзора России и должностных инструкций.

Порядок регистрации и технического освидетельствования, а также разрешения на работу грузоподъемных машин.

Общие сведения о ремонте грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары.

Эксплуатационная документация, необходимая для безопасной работы грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары. Лица, ответственные за ведение и хранение документации.

#### **Тема 5. Грузозахватные органы, съемные грузозахватные приспособления и тара**

Общие сведения о съемных грузозахватных приспособлениях. Стропы. Траверсы. Захваты. Классификация грузозахватных устройств и область их применения на производстве. Требования правил и нормативных документов Ростехнадзора России к съемным грузозахватным приспособлениям ( изготовление, испытание, маркировка, порядок расчета и применения, техническое обслуживание и браковка).

Устройство и принцип работы съемных грузозахватных приспособлений.

Общие сведения о гибких элементах съемного грузозахватного приспособления ( канаты стальные, пеньковые, хлопчатобумажные, синтетические, цепи сварные

якорные и т. п.).

Стальные канаты. Конструктивные разновидности, условные обозначения.

Способы соединения концов канатов: заплетка, зажимы, клиновое соединение во втулке, опрессовка во втулке и др. Конструкция узлов из различных канатов. Влияние направления связки в виде свивки (крестовая, односторонняя) на конструкцию узла.

Требования правил и нормативных документов Ростехнадзора России к способам соединения концов канатов.

Сведения о нагрузках в ветвях стропов в зависимости от угла их наклона к вертикали. Понятие о расчете стальных канатов съемных грузозахватных приспособлений и коэффициента запаса прочности каната. Сгибаемость стальных и других канатов. Выбор диаметров блоков полиспастов, а также накладок при обвязке остроугольных грузов.

Конструкции пеньковых и хлопчатобумажных канатов, применяемых на производстве для изготовления стропов. Область их применения. Техническое обслуживание и хранение.

Цепи, применяемые для изготовления съемных грузозахватных приспособлений (некалиброванные, короткозвенные, сварные). Техническое обслуживание и хранение. Способы соединения. Другие гибкие элементы съемных приспособлений (полотенца, ленты и т. п.). Область применения и техническое обслуживание.

Признаки и нормы браковки гибких элементов съемных грузозахватных приспособлений (канатов, цепей и т. п.). Требования к браковке стальных канатов и цепей.

Стропы и их разновидности.

Конструктивные элементы съемных грузозахватных приспособлений: коуши, крюки, карабины, эксцентриковые захваты, подхваты, звенья навесные, блоки и т. п.).

Влияние коушей на прочность и надежность канатов при использовании стропов.

Элементы грузозахватных приспособлений (крюки, карабины, петли, кольца), их разновидности и область применения. Замыкающие устройства на крюках стропов. Конструкции замыкающих устройств, обеспечивающие быструю и безопасную эксплуатацию съемного грузозахватного приспособления.

Специальные устройства съемных грузозахватных приспособлений (балансирные блоки, гидрокантователи и др.), их конструктивные особенности, область применения и техническое применение.

Признаки и нормы браковки всех конструктивных элементов съемных грузозахватных приспособлений.

Траверсы (плоские и объемные), их конструктивные разновидности, порядок изготовления и область применения. Признаки и нормы браковки траверс на производстве.

Захваты (клещевые, рейферные, цанговые, эксцентриковые и др.), их разновидности и область применения. Признаки и нормы браковки захватов на производстве.

Подхваты, зацепы и другие специальные устройства и приспособления для перемещения груза при помощи грузоподъемных машин. Область их применения, техническое обслуживание и нормы браковки на производстве.

Крюковые подвески грузоподъемных машин, их разновидности и конструктивные особенности. Требования к крюкам и крюковым подвескам.

Несущая тара. Требования безопасности при эксплуатации тары. Порядок изготовления, испытания, маркировки и технического обслуживания тары в соответствии с требованиями правил и нормативных документов Ростехнадзора России. Область применения различных видов тары и ее хранение. Порядок браковки тары на производстве.

## **Тема 6. Виды и способы строповки грузов**

Характеристика и классификация перемещаемых грузов на производстве.

Выбор грузозахватного приспособления в зависимости от массы груза.

Определение массы груза по документации (по списку масс грузов). Определение

мест строповки (зацепки) по графическим изображениям. Порядок обеспечения стропальщиков списками масс перемещаемых кранами грузов.

Основные способы строповки: зацепка крюка за петлю, двойной обхват или обвязка, мертвая петля (петля-удавка).

Разбор примеров графических изображений способов строповки и перемещения грузов, изучение плакатов по технике безопасности.

Личная безопасность стропальщика при строповке и подъеме груза на высоту 200-300 мм для проверки правильности строповки.

Запрещение исправлять строповку (устранять перекос груза) на весу, становиться на край штабеля или концы межпакетных прокладок, пользоваться краном для подъема людей на штабель или спуска с него.

Личная безопасность стропальщика при расстроповке грузов.

Складирование грузов на открытых площадках, на территории цеха или пункта грузопереработки.

Допускаемые габариты штабелей, проходов и проездов между штабелями (исходя из действующих правил техники безопасности). Непосредственное подчинение стропальщика при выполнении работ лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами.

Права и обязанности стропальщиков. Порядок ведения работ. Указания по личной и общей безопасности при обслуживании грузоподъемных машин. Порядок выдачи производственной инструкции стропальщику и его ответственность за нарушение изложенных в ней указаний.

Обязанности стропальщика перед началом работы. Подбор грузозахватных устройств, соответствующих массе и схеме строповки грузов, подлежащих перемещению кранами в течение смены. Проверка исправности грузозахватных устройств и наличия на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности. Осмотр рабочего места.

Обязанности стропальщика при обвязке и зацепке грузов. Получение задания. Действия при неясности полученного задания или невозможности определить массу груза, а также при отсутствии схем строповки, заземленном или примерзшем к земле грузе.

Проверка по списку или маркировке массы груза, предназначенного к перемещению. Обвязка грузов канатами без узлов, перекруток и петель с применением подкладок под ребра в местах строповки. Выполнение требования об исключении выпадении отдельных частей пакета груза и обеспечении его устойчивого положения при перемещении. Зацепка грузов за все предусмотренные для этого петли, рым-болты, цапфы, отверстия. Применение редкоиспользуемых стропов и других грузозахватных устройств.

Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении груза. Подача сигнала крановщику о начале каждой операции по подъему и перемещению груза. Проверка надежности крепления груза и отсутствия его заземления. Удаление с груза незакрепленных деталей и других предметов. Осмотр груза и мест между грузом и стенами, колоннами, штабелями, оборудованием в зоне опускания стрелы.

Предварительная подача сигнала для подъема на 200-300 мм груза, масса которого близка к паспортной грузоподъемности крана. Проверка при этом правильности строповки, равномерности натяжения стропов, устойчивости кранов и действия тормозов. Проверка грузоподъемности крана перед подъемом груза. Визуальное определение просвета не менее 500 мм между поднятым грузом и встречающимися на пути его горизонтального перемещения предметами. Сопровождение груза при его перемещении и применение специальных оттяжек для предотвращения самопроизвольного разворота длинномерных и громоздких грузов. Укладка грузов без нарушения установленных норм складирования. Подача сигнала крановщику в случае обнаружения неисправности крана или кранового пути.

Обязанности стропальщика при опускании груза. Осмотр места, на которое может быть опущен груз, и определение невозможности его падения, опрокидывания и сползания. Укладка на место установки груза подкладок для удобства извлечения из-под

него стропов. Снятие стропов с груза.

Права стропальщика. Приостановка строповки груза, масса которого неизвестна или превышает грузоподъемность крана. Замена и удаление с рабочего места поврежденных или немаркированных грузозахватных устройств. Прекращение обвязки и зацепки грузов способами, не указанными на схемах строповки. Отказ производить обвязку, зацепку и навешивание груза на крюк крана, находящегося на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи, без наряда-допуска или в отсутствие назначенного приказом по предприятию ответственного лица, фамилия которого должна быть указана в наряде-допуске. Прекращение подъема и перемещения груза, если люди находятся на нем или под ним. Приостановка работ до выяснения у лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, порядка выполнения операций по строповке грузов при сильном ветре, тумане, в ненастную погоду.

## **Тема 7. Производство работ**

Общие сведения о содержании проекта производства работ грузоподъемными машинами или технологической карты перемещения груза на данном производстве.

Знаковая сигнализация при перемещении грузов кранами на производстве.

Понятие об опасных зонах при работе грузоподъемных и других машин и при перемещении грузов.

Обозначение опасных зон.

Сведения об установке грузоподъемных машин разных типов на предприятиях и на открытых объектах. Габариты установки кранов вблизи зданий и сооружений, у откосов котлованов и по отношению друг к другу.

Требования безопасности при установке и работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи и в охранной зоне воздушных линий электропередачи, при работе нескольких кранов по перемещению одного груза, при установке стреловых и башенных кранов у откосов траншей, при перемещении грузов над перекрытиями производственных и служебных помещений, при подаче грузов в открытые проемы сооружений и люки в перекрытиях.

Организация погрузочно-разгрузочных работ на производстве. Требования к безопасности погрузочно-разгрузочных работ. Информационно-директивные письма Ростехнадзора России по организации погрузочно-разгрузочных работ на складах, грузовых дворах и площадках.

Общие сведения о складировании грузов на производстве. Технические условия, определяющие порядок складирования грузов. Проходы, подмости при работе на территории склада.

Порядок подъема, перемещения и установки груза на заранее подготовленное место.

Опасные приемы в работе с грузами как причина несчастных случаев и аварий.

Порядок расследования аварий и несчастных случаев на производстве при перемещении грузов.

## **Тема 8. Меры безопасности при производстве работ кранами вблизи линии электропередач**

Порядок выделения грузоподъемных машин для работы вблизи линии электропередачи. Требования к заземлению крана. Обязанности крановщика и стропальщика при установке кранов. Меры безопасности при работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи. Порядок инструктажа стропальщика. Наряд-допуск.

## **Тема 9. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность**

Охрана труда. Условия труда. Основные мероприятия по обеспечению безопасности труда. Постановление правительства по вопросам охраны труда. Государственный надзор и производственный контроль за соблюдением требований безопасности, безопасной эксплуатацией оборудования, установок и сооружений. Ответственность руководителей за нарушение норм и правил охраны труда. Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда и трудовой дисциплины.

Причины аварий и несчастных случаев на производстве. Травматизм и профессиональные заболевания, меры их предупреждения. Соблюдение правил безопасности труда, производственной санитарии и трудовой дисциплины как одна из мер предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве.

Требования правил техники безопасности на предприятии. Размещение объектов на территории предприятия. Транспортные средства, правила движения, требования к перевозке людей. Правила поведения на территории предприятия. Предупреждение травматизма. Значение предохранительных устройств и приспособлений, предупредительных надписей. Разрешение на проведение работ. Порядок допуска к выполнению работ.

Требования правил техники безопасности в цехах предприятия и на рабочем месте. Инструктаж и требования по обслуживанию рабочих мест и безопасному выполнению работ. Требования к производственной среде, производственному процессу, оборудованию цеха. Средства защиты работающих. Механизация и автоматизация как средства обеспечения безопасности работ на производстве и сокращение объема тяжелого ручного труда.

Электробезопасность. Виды электротравм. Требования электробезопасности. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Нормы и правила электробезопасности при эксплуатации и ремонте станков, машин, механизмов с электроприводом, электроприборов и установок. Заземление оборудования. Правила безопасности при работе с электрофицированными инструментами, переносными осветительными приборами. Электрозащитные средства и правила пользования ими.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Меры предупреждения пожаров. Противопожарный режим на производстве. Правила поведения при пожаре. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении стропальных работ. Средства пожаротушения (в зависимости от вида оборудования).

## **Раздел 2. Производственное обучение**

### **Тема 1. Вводное занятие**

Учебно-производственные и воспитательные задачи курса.

Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и качественного труда.

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины для обеспечения качества работ. Организация контроля качества работ, выполняемых учащимися. Ознакомление учащихся с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего трудового распорядка, порядком получения и сдачи грузозахватных приспособлений. Расстановкой учащихся по рабочим местам.

### **Тема 2. Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности**

Типы производства, цех, строительная площадка и другие пункты грузопереработки.

Система управления охраной труда. Организация службы безопасности труда на

предприятии.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты.

Ознакомление с организацией труда и контролем качества работ.

Выбор площадки для переработки грузов. Виды работ на площадках, при выполнении которых производится перемещение грузов.

Ознакомление с грузоподъемными машинами. Осмотр мест установки и прохода кранов, подъездных путей, грузозахватных устройств, площадок для складирования материалов.

Ознакомление с противопожарным оборудованием, инвентарем и противопожарными мероприятиями на объекте.

### **Тема 3. Ознакомление с грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе**

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Ознакомление с основными типами грузозахватных приспособлений и тары и выбор их по назначению. Ознакомление с последовательностью выполнения операций по подготовке грузозахватных приспособлений и тары к работе ( навешивание на крюк крана, ориентирование к местам зацепки груза, снятие с крюка крана). Порядок строповки тары, маркировка. Контроль качества работ.

### **Тема 4. Первичные навыки обвязки, строповки и расстроповки грузов. Поддачи сигналов крановщику**

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Виды грузов в зависимости от рода материала, упаковки, способов укладки и хранения, габаритов и массы.

Приобретение навыков строповки, укладки и расстроповки грузов, освобождение стропов. Отработка приемов отведения стропов от груза для исключения случайной зацепки крюком стропа за груз или конструкцию.

Подготовка площадки к размещению грузов. Освоение схемы обвязки и способов строповки, укладки и расстроповки грузов. Подъем и перемещение грузов.

Изучение по схемам знаковой сигнализации, применяемой при перемещении грузов кранами. Отработка движений рук и корпуса при изучении знаковой сигнализации: подъем груза или крюка, опускание груза или крюка, подъем или опускание груза с вращением поворотной части, передвижения крана, аварийное опускание груза.

Совместная работа крановщика и стропальщика. Освоение сигналов, применяемых при работе грузоподъемных машин. Практическая отработка условных сигналов при их подаче крановщику.

Контроль качества выполняемых работ.

### **Тема 5. Приемы строповки грузов. Схемы строповки**

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Основные типы грузов, поднимаемых кранами на пункте грузопереработки ( из дерева, железобетона, металла; сборочные единицы и составные части машин; сыпучие и пластичные грузы в емкостях, штучные грузы в пакетах и на поддонах). Опасные грузы ( ядовитые, взрывоопасные, пожароопасные, расплавленный металл, сжатые сжиженные газы).

Схемы строповки грузов ( зацепка за петли, обхват, зажим клещами, закрепление зажимных устройств).

Упражнения в строповке и расстроповке штучных грузов, сборочных единиц и

других простых грузов, имеющихся на данном производстве.

Особенности строповки грузов, находящихся в автотранспортных средствах, и укладки грузов на их платформы.

Контроль качества выполняемых работ.

### **Тема 6. Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе**

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Подготовка крюковых подвесок съёмных грузозахватных приспособлений и тары к работе.

Ознакомление с различными съёмными приспособлениями. Крюки, скобы (карабины), захваты, стропы, траверсы. Осмотр крюковых подвесок кранов и съёмных грузозахватных приспособлений, ознакомление с их устройством. Проверка наличия на съёмных грузозахватных приспособлениях клейма или металлической бирки с указанием их номера, грузоподъёмности и даты испытаний. Выбор съёмных грузозахватных приспособлений в соответствии с типом груза и способом строповки.

Ознакомление со средствами пакетирования средствами перемещения сыпучих и пластичных грузов.

Проверка исправности грузозахватных приспособлений.

Контроль качества выполняемых работ.

### **Тема 7. Подготовка груза к перемещению**

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Проверка состояния петель и устойчивости груза в штабеле. Зацепка груза и контроль срабатывания предохранительного устройства для предотвращения выпадения каната. Пробный подъем на 200-300 мм.

Удаление с груза прокладок и других незакрепленных деталей. Обзор зоны работы крана и освобождение ее от посторонних лиц.

Правила личной безопасности при строповке и пробном подъеме, сопровождении и расстроповке груза. Безопасное местонахождение стропальщика. Ориентирование груза перед его укладкой. Правила расстроповки груза при его временном закреплении.

Приобретение навыка освобождения стропов на уровне основания и с приставной лестницы. Приемы отведения стропов от груза, исключающие возможность случайной зацепки грузозахватных устройства за транспортные средства, колонны цеха, здания, сооружения, оборудование.

Выбор и установка предохранительных прокладок для предотвращения повреждения петель и других мест зацепки груза.

Совместная работа стропальщика и крановщика. Выбор и фиксирование местонахождения стропальщика при подъеме груза вблизи колонн, стен, откосов, оборудования, а также при погрузке (разгрузке) транспортных средств.

Работа на высоте. Безопасные для стропальщика способы строповки грузов.

Упражнения в подъеме грузов на 200-300 мм. Предварительный подъем груза, масса которого близка к допустимой грузоподъёмности крана, для проверки правильности строповки и надежности действия тормозов при сохранении устойчивости крана.

Недопустимость оттяжки груза во время его подъема, перемещения и опускания. Последовательность снятия грузов.

Упражнения в подъеме груза на 500 мм выше встречающихся на пути предметов при перемещении его в горизонтальном направлении.

Подготовка места для укладки груза. Применение подкладок для правильного и удобного освобождения стропов при складировании грузов. Особенности укладки грузов на транспортные средства.

Контроль качества выполняемых работ.

### **Тема 8. Самостоятельное выполнение работ в качестве стропальщика**

Работа стропальщика по выполнению операций строповки и расстроповки груза в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и Типовой инструкции для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами ( РД 10-107-96).

Совместная проверка стропальщиком и крановщиком перед началом работ исправности грузозахватных приспособлений, наличия на них клейм или бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера.

Инструктаж стропальщика ( до самостоятельного выполнения работ) лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами, по безопасности производства погрузочно-разгрузочных работ, вертикального транспортирования материалов в местах складирования ( непосредственно в зоне действия крана).

Контроль качества выполняемых работ.

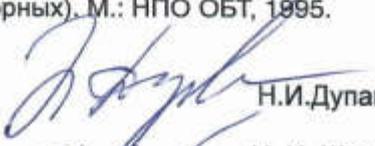
### Рекомендуемая литература

1. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. М.: ПИО ОБТ, 2000.
2. Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов-трубоукладчиков. М.: НПО ОБТ, 1998
3. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов-манипуляторов. М.: НПО ОБТ, 1999.
4. Сборник типовых инструкций по безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. М.: ПИО ОБТ, 1997.
5. Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации ( РД 10-33-93). М.: НПО ОБТ, 1993.
6. Шишков Н.А. Пособие для машиниста ( крановщика) по безопасной эксплуатации мостовых и козловых кранов. М.: НПО ОБТ, 1992.
7. Шишков Н.А. Пособие для машиниста ( крановщика) по безопасной эксплуатации башенных кранов. М.: НПО ОБТ, 1992.
8. Шишков Н.А. Пособие для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами. М.: НПО ОБТ, 1994.
9. Шишков Н.А. Пособие стропальщику по безопасному ведению работ грузоподъемными кранами. М.: НПО ОБТ, 1992.
10. Шишков Н.А. Пособие для крановщиков ( машинистов) стреловых самоходных кранов ( автомобильных, пневмоколесных, на специальном шасси автомобильного типа, гусеничных, тракторных). М.: НПО ОБТ, 1995.

Согласовано:  
Главный инженер

Инженер по ОТ

Составил программу:  
главный механик



Н.И.Дупак



Н. И. Швецова



Б.А.Ефимушкин