

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г.
Ижевске
Дата подписания: 06.05.2021 13:07:56
Уникальный программный идентификатор:
d3c1f7ec-2252b3b19e5ca8-8765a11a61dc5

Пособие для Стропальщика.

2. Стропальщик - специально обученный рабочий, производящий зацепку и обвязку груза и навешивание его на крюк грузоподъемных машин (грузоподъемных кранов, кранов манипуляторов, кранов-трубоукладчиков, подъемников, строительных подъемников).
3. К выполнению работ в качестве стропальщика могут быть допущены лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний. Первичная подготовка и аттестация стропальщиков проводится в специализированных учебных заведениях, а также в не образовательных учреждениях при наличии лицензии на образовательную деятельность по программам, согласованным с Ростехнадзором.
4. Рабочему, аттестованному по профессии «стропальщик», выдается свидетельство о присвоении профессии «стропальщик» и удостоверение установленного образца за подписью председателя экзаменационной комиссии и членов комиссии.
5. Во время работы стропальщик должен иметь удостоверение при себе и предъявлять его по требованию крановщика (машиниста), инспектора Ростехнадзора и ответственных лиц. Периодически, не реже одного раза в 12 месяцев, квалификационной комиссией предприятия должна проводиться повторная проверка знаний стропальщика в объеме производственной инструкции.
6. Внеочередная проверка знаний проводится при переходе стропальщика на другое предприятие, а также по требованию инспектора Ростехнадзора или специалиста по надзору в случае нарушения стропальщиком производственной инструкции. Производственная инструкция стропальщика разрабатывается на предприятии на основании «Типовой инструкции для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами» (РД 10-107-96) с учетом местных условий и вводится в действие приказом по предприятию.
7. Производственная инструкция должна быть выдана стропальщику на руки под роспись. Стропальщик должен знать:
 1. Установленный на предприятии порядок обмена сигналами между стропальщиком и крановщиком (машинистом);
 2. Требования производственной инструкции;
 3. Назначение и устройство съемных грузозахватных приспособлений и тары;
 4. Способы определения массы груза;
 5. Способы и схемы строповки грузов;
 6. Порядок осмотра и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений и тары;
 7. Нормы заполнения тары;
 8. Основные технические характеристики (параметры) грузоподъемных машин;
 9. Порядок и габариты складирования грузов;
 10. Технологические регламенты и меры безопасности, изложенные в них: Учебный класс АО «ИНКОМнефть», Разработано ООТ, ПБ и ООС Методическое пособие для стропальщика 4
 11. Опасные факторы и опасные зоны при работе грузоподъемных машин;

12.Требования безопасности при выполнении работ стреловыми кранами вблизи линии электропередачи, откосов котлованов;

13.Меры по предупреждению воздействия вредных и опасных производственных факторов;

14.Средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения; 15.Безопасные приемы труда, основные средства и меры предупреждения и тушения пожаров, а также меры предупреждения других опасных ситуаций на рабочем месте; 16.Способы оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае.

Стропальщик должен уметь:

1.Выполнять строповку (обвязку и зацепку) различных грузов для их подъема и перемещения, укладки или установки;

2.Выбирать и подготавливать места укладки или установки грузов в соответствии с технологическими регламентами;

3.Подбирать необходимые грузозахватные приспособления и тару в соответствии с массой и характером груза;

4. Определять пригодность грузозахватных приспособлений и тары для работы;

5.Подавать сигналы крановщику (машинисту) в соответствии с указаниями производственной инструкции;

6.Пользоваться при необходимости имеющимися средствами пожаротушения;

7.Вести наблюдение за грузом при его подъеме, перемещении и укладке;

8.Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.

2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИНАХ

Грузоподъемная машина – это техническое устройство циклического действия для подъема и перемещения груза. Грузоподъемный кран – грузоподъемная машина, оснащенная стационарно установленными грузоподъемными механизмами. Грузоподъемные машины применяются в промышленном производстве, строительстве, на транспорте и в других сферах хозяйственной деятельности. К грузоподъемным машинам относятся: - грузоподъемные краны всех типов (рис. 1-10); - краны-трубоукладчики (рис. 11); - краны-манипуляторы (рис. 12); - подъемники (вышки); - строительные подъемники. Учебный класс АО «ИНКОМнефть», Разработано ООТ, ПБ и ООС Методическое пособие для стропальщика 5 По конструкции грузоподъемные краны подразделяются на краны: мостового типа (мостовые, козловые, полукозловые, мостовые перегружатели); кабельного типа (кабельные и кабельные мостовые); стрелового типа (башенные, порталные, консольные, стреловые, железнодорожные). К стреловым кранам относят автомобильные краны, краны на специальном шасси автомобильного типа, пневмоколесные и гусеничные краны. По способу установки различают краны: стационарные; самоподъемные; переставные; радиальные; передвижные; прицепные. Грузоподъемные краны Мостового типа Стрелового типа Кабельного типа козловые Краныперегружатели башенные порталные консольные мостовые Пневмоколесные Автомобильные Гусеничные

Типы грузоподъемных кранов

По виду ходового устройства краны бывают: гусеничные; пневмоколесные; автомобильные; на специальном шасси автомобильного типа; рельсовые. По степени поворота краны подразделяют на: неповоротные; поворотные (полноповоротные и неполноповоротные). Для мостовых кранов существует классификация по способу опирания моста и тележки на рельсовый путь: опорные;

подвесные. По виду привода краны классифицируют следующим образом: с ручным приводом; с электроприводом; с механическим приводом; с гидравлическим приводом; с комбинированным приводом. По виду грузозахватного органа различают краны: крюковые; грейферные; магнитные; со специальным захватом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ. Грузоподъемность (2 т) - общий параметр для всех грузоподъемных машин. Это максимальная масса груза, на подъем которой рассчитана грузоподъемная машина в заданных условиях эксплуатации. У грузоподъемных кранов различают 4 вида грузоподъемности: - грузоподъемность полезная - масса перемещаемого груза без учета массы съемных грузозахватных приспособлений и тары; - грузоподъемность нетто - масса груза с учетом массы съемных грузозахватных приспособлений и тары; - грузоподъемность миди - суммарная масса груза, съемных грузозахватных приспособлений и тары, а также грузозахватных органов; - грузоподъемность брутто - суммарная масса груза, съемных грузозахватных приспособлений и тары, грузозахватных органов и грузовых канатов.

2. Вылет L (м). Это расстояние, измеренное по горизонтали от оси вращения поворотной части крана до вертикальной оси грузозахватного органа при установке крана на горизонтальной площадке.

3. Грузовой момент крана стрелового типа $M = QL$ (т·м) - произведение грузоподъемности и соответствующего ей вылета.

4. Грузовая характеристика - зависимость грузоподъемности от вылета (рис. 13).

5. Высота подъема H (м) - расстояние по вертикали от уровня стоянки крана до грузозахватного органа, находящегося в верхнем положении. Для мостовых кранов высота подъема принимается от уровня пола производственного помещения.

Учебный класс АО «ИНКОМнефть», Разработано ООТ, ПБ и ООС

Методическое пособие для стропальщика 9

6. Глубина опускания k (м) - расстояние по вертикали от уровня стоянки крана до грузозахватного органа, находящегося в нижнем рабочем положении. Для мостовых кранов глубина опускания принимается от уровня площадки, на которой размещен груз.

7. Пролет S (м) (для кранов мостового типа) - расстояние по горизонтали между осями рельсов кранового пути.

8. Колея K (м) (для кранов стрелового типа) - расстояние по горизонтали между осями рельсов или колес ходовой части крана в поперечном направлении.

9. База B (м) - расстояние между осями опор (тележек) крана, измеренное вдоль пути. Колея и база крана образуют опорный контур, от размеров которого зависит устойчивость стрелового крана. Для увеличения размеров опорного контура используют выносные опоры.

Рис. 13. Грузовая характеристика стрелового крана

10. Скорости рабочих движений: - скорость подъема (опускания) груза; - скорость изменения вылета; - скорость поворота (угловая скорость); - скорость передвижения грузовой тележки по мосту или балочной стреле; - скорость передвижения крана по крановому пути (рабочая скорость); - наибольшая скорость передвижения стреловых кранов (транспортная скорость).

11. Задний габарит стрелового крана - наибольший радиус поворотной части крана со стороны, противоположной стреле.

12. Устойчивость - способность крана противостоять опрокидывающим моментам. Различают собственную и грузовую устойчивость. Они характеризуются коэффициентами собственной устойчивости и грузовой устойчивости. Эти коэффициенты определяют относительно ребра опрокидывания. Собственную устойчивость определяют при наиболее неблагоприятном положении крана относительно ветровой нагрузки при уклоне пути в сторону опрокидывания. Грузовую устойчивость определяют при подъеме максимального груза с учетом моментов, создаваемых силами инерции, ветровой нагрузкой и другими факторами.

Учебный класс АО «ИНКОМнефть», Разработано ООТ, ПБ и ООС

Методическое пособие для стропальщика 10

Устойчивость стрелового крана изменяется в зависимости от положения стрелы относительно продольной оси крана и будет наименьшей при расположении стрелы перпендикулярно этой оси. Технические характеристики стрелового крана приведены на рис. 14.

Рис. 14. Характеристики стрелового крана K – колея; L – вылет; Q – грузоподъемность; H – высота подъема; h – глубина опускания; r - задний габарит; B – расстояние между осями опор крана

4. ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ

Для обеспечения безаварийной и безопасной работы грузоподъемные краны оснащают приборами и устройствами безопасности.

4.1. Приборы безопасности

Приборы безопасности - это

технические устройства электронного типа, установленные на кране и предназначенные для отключения механизмов в аварийных ситуациях или предупреждения о них. К приборам безопасности относятся: 1. Ограничитель грузоподъемности (ограничитель грузового момента). Предназначен для автоматического отключения механизмов подъема груза и изменения вылета в случае перегруза крана на данном вылете более чем на: 10% - для стреловых кранов и башенных с грузовым моментом более 20 т-м; 15% - для порталных кранов и башенных с грузовым моментом до 20 т-м включительно; 25% - для кранов мостового типа. Краны мостового типа оборудуют ограничителями грузоподъемности, если возможна их перегрузка по технологии производства или если они имеют переменную по длине моста грузоподъемность. 2. Анемометр - автоматический сигнализатор скорости ветра. Устанавливают на башенных кранах, имеющих высоту до верха оголовка башни более 15 м, козловых кранах с пролетом более 16 м, порталных кранах и мостовых кранах-перегрузателях. Анемометр Учебный класс АО «ИНКОМнефть», Разработано ООТ, ПБ и ООС Методическое пособие для стропальщика 11 автоматически включает звуковой сигнал при достижении скорости ветра, указанной в паспорте для рабочего состояния крана. 3. Прибор защиты от опасного напряжения «Барьер-1». Отключает механизм подъема, поворота и выдвижения стрелы стреловых кранов при опасном приближении к проводам линии электропередачи. 4. Координатная защита. Ее устанавливают на стреловые краны для предотвращения столкновения с препятствиями при работе в стесненных условиях. 5. Регистратор параметров работы крана. С помощью этого прибора определяют наработку крана по времени (в моточасах), по количеству циклов и по нагрузкам. Этот прибор устанавливают на краны мостового типа грузоподъемностью более 10 т при режимах работы не менее А6 по ИСО 4301/1, на башенные краны грузоподъемностью более 5 т (до 5 т включительно устанавливают устройство для учета наработки крана в моточасах), на порталные, стреловые и железнодорожные краны.

4.2. Устройства безопасности Устройства безопасности - технические устройства механического, электрического, гидравлического или иного (неэлектронного) типа, установленные на кране и предназначенные для отключения механизмов в аварийных ситуациях или для предупреждения крановщика (машиниста) об аварийной ситуации. К устройствам безопасности относятся: 1. Указатель грузоподъемности. Его устанавливают на краны, грузоподъемность которых меняется с изменением вылета. 2. Указатель угла наклона крана (креномер). Устанавливают на стреловых кранах для их выравнивания в горизонтальном положении на площадках, имеющих уклон. 3. Ограничители рабочих движений кранов: • ограничитель механизма подъема грузозахватного органа. Устанавливают на всех грузоподъемных кранах, за исключением электрических талей, оснащенных муфтой предельного момента; • ограничитель механизма изменения вылета стрелы. Устанавливают на кранах с переменным вылетом; • ограничитель механизма поворота. Устанавливают при необходимости ограничения поворота на полноповоротных кранах; • ограничитель механизма передвижения крана (тележки). Устанавливают на кранах, передвигающихся по наземным или надземным крановым путям. 4. Блокировки: • блокировка двери для входа в кабину управления крана в случае ее передвижении относительно посадочной площадки. Эта Учебный класс АО «ИНКОМнефть», Разработано ООТ, ПБ и ООС Методическое пособие для стропальщика 12 блокировка не допускает движение крана при открытой двери кабины; • блокировка крышки люка (двери) для выхода на галерею моста мостового крана; • блокировка нулевого положения аппаратов управления; • специальный контактный замок с ключом (ключ-марка), без которого не может быть подано напряжение на кран. Такой замок устанавливают на вводное устройство мостовых козловых и передвижных консольных кранов; • аварийный выключатель; • защита от падения груза и стрелы при обрыве любой из трех фаз питающей электросети. 5. Звуковой сигнал. Устанавливают на всех кранах, кроме управляемых с подвесного пульта. 6. Противоугонные устройства. Ими оборудуют краны, передвигающиеся по крановому пути на открытом воздухе. Предназначены для удержания крана от перемещения по рельсам под действием ветра, 7. Буферные устройства. Предназначены для смягчения возможных ударов кранов, передвигающихся по крановому пути, и их тележек об упоры или друг о друга. 8.

Опорные детали. Устанавливают на кранах, передвигающихся по рельсовому пути, и их тележках для защиты от падения в случае поломки осей и колес ходовых устройств.