# Механизмы, оборудование и приспособления для такелажных работ

Теоретическое занятие

Профессия: 26.01.03 Слесарь-монтажник судовой

МДКд 01.01. Технология и оборудование такелажных работ

Тема 1.1. Механизмы, оборудование и приспособления для такелажных работ

Преподаватель: Кирсанова О.С.

2022

# Механизмы, оборудование и приспособления для такелажных работ

Грузоподъемные краны используют для перемещения груза в пространстве на строительных площадках и промышленных предприятиях. Краны разделены на три основных вида: мостовой, стреловой, кабельный. Грузозахватный механизм мостового крана подвешен к тележке, стреле или тали. Магнитный подъемный инструмент применяют при работе с таким металлом, как листы, стружка. Промышленные модели оборудованы крюком, что позволяет перемещать грузы на стропилах. Конструкция портальных кранов представляет собой поворотную стреловую систему, установленную на портал, который передвигается по подкрановым путям. Кран портальный – это кран поворотный на портале, предназначенном для пропуска железнодорожного или автомобильного транспорта. Кран башенный – это кран поворотный, со стрелой, закрепленной в верхней части вертикально расположенной башни. Кран стреловой – это кран поворотный, у которого стрела закреплена на поворотной платформе, размещенной непосредственно на ходовом устройстве (автомобильный, пневмоколесный, гусеничный и т. п.). Грузозахватный орган подвешен к стреле или к грузовой тележке, перемещающейся по стреле. Кран железнодорожный – это кран, смонтированный на платформе, передвигающейся по железнодорожному пути.

В зависимости от типа крана и рода привода кран снабжается рядом приборов и устройств, обеспечивающих его безопасную эксплуатацию. К таким приборам относятся: концевые выключатели, блокировочные контакты, ограничители грузоподъемности, ограничители перекоса и др. Грузоподъемные краны всех типов подлежат регистрации в органах Ростехнадзора, которая включает в себя две процедуры:

1. Постановка кранов на учет в качестве технических устройств;

2. Включение данных о ГПМ в реестр ОПО с присвоением IV класса опасности.

Такелажное оборудование классифицируется различными способами, однако чаще всего, используется система, в которой оно делится:

- такелажные средства – тросы, стропы, блоки, полиспасты, опорные конструкции;
- такелажные устройства – мачты, портальные подъемники, шевры;
- такелажные механизмы – лебедки, домкраты, подкатные тележки.

Полиспасты и блоки используются для перемещения и смены направления груза. Блоки бывают одно- и многорольные. Однорольные блоки чаще всего используются в качестве отводных и для подъема легких грузов, а при помощи многорольных поднимаются грузы значительной массы. Блоки оборудуются устройствами, предупреждающими соскальзывание троса. Полиспаст состоит из подвижного, неподвижного и отводного блоков. Домкраты используют при подъеме грузов на небольшую высоту, он располагается под грузом, что позволяет обойтись без различных грузозахватных приспособлений. При производстве такелажных работ используются домкраты: гидравлические; пневматические; реечные; винтовые. Лебедки используются для передвижения груза по горизонтали и подъема по вертикали в местах, где использование специализированного оборудования для такелажных работ невозможно. Шпиль - механизм типа ворот с вертикальной осью вращения, на судах служит для вытягивания якорной цепи из воды, при швартовных операциях. Талями называют грузоподъемные устройства, способные поднимать груз в вертикальном направлении. Тельферы являются разновидностью талей, обеспечивают перемещение грузов, а не только их подъем. [1]

Грузозахваты — это съемные грузозахватные приспособления различных видов и конструкций, предназначенные для фиксации груза в определенном

[1] Степыгин В.И., Чертов Е.Д., Елфимов С.А. Подъемно-транспортные установки. Проектирование: учебное пособие для СПО. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022.

положении для последующего его подъема и перемещения. В зависимости от принципа действия захвата можно выделить несколько их видов: клещевые (зажимные); вилочные (лапчатые); эксцентриковые; винтовые (струбцинные); штырево-строповые; коромысловые; клиновые; магнитные; вакуумные. Съемные грузозахватные приспособления относятся к разряду наиболее ответственных устройств, на которые распространяются требования правил безопасности и нормативных документов Ростехнадзора. Грузозахватные приспособления после изготовления и ремонта испытываются нагрузкой на 25% выше их паспортной грузоподъемности. Все грузозахватные приспособления, находящиеся в эксплуатации, должны иметь паспорт и клеймо или прочно прикрепленную металлическую бирку, с указанием: номера, грузоподъемности и даты испытания (месяц, год).

Тросы – стальные сплетаются вокруг пенькового или стального сердечника из оцинкованной проволоки, а синтетические изготавливаются из полиамида, полиэстера, полиэтилена или полипропилена. Главные показатели троса – диаметр и гибкость. Гибкость троса повышается с увеличением количества проволок. Стропы – отрезки стального или синтетического троса, текстильной ленты из полиэстера, цепи, соединенные в кольцо или с закрепленными на концах приспособлениями, позволяющими быстро и безопасно закрепить груз. В качестве захватных элементов стропов используют: крюк; кольцо; петля для цапф. Для соединения тросов и устройства петель при изготовлении строп используются сжимы и зажимы, которыми закрепляются штампованные или литые коуши, предназначенные для установки крюка, а также предупреждающие расплющивание троса и расслоения прядей в местах перегиба. Две, четыре или более облегченных строп с крюком и петлей, закрепленных на одной серьге образуют многоветвевые стропы. Стропы могут быть самобалансирующимися, полуавтоматическими, они используются при изготовлении многих видов траверс для такелажных работ. Для изготовления съёмных грузозахватных приспособлений используют круглозвенные грузовые цепи, они изготавливаются из конструкционных сталей кузнечно-горновой или контактной сваркой. Для

сращивания цепей используются сварка или специальные соединительные звенья. Траверсы применяются для подъема и перемещения краном крупногабаритных грузов с креплением к траверсе в нескольких точках одновременно при помощи грузозахватных устройств или строп.[2]

[2] Степыгин В.И., Чертов Е.Д., Елфимов С.А. Подъемно-транспортные установки. Проектирование: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2022.

# Список использованной литературы

1. Степыгин В.И., Чертов Е.Д., Елфимов С.А. Подъемно-транспортные установки. Проектирование: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 271 с.

2. Шведов В.Е., Иванова Н.В. Транспортная логистика. Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ: учебник. – СПб. Издательский центр «Интермедия», 2018. – 240 с.