

Тема 9. Грузоподъёмные машины.

Грузоподъёмные машины предназначены для механизации операций подъёма и опускания груза, для вертикального и резконаклонного перемещения. Кроме того, при помощи отдельных видов этих машин можно перемещать грузы в определённых границах в горизонтальной плоскости.

Грузоподъёмные машины являются машинами циклического (периодического) действия.

Различают грузоподъёмные машины с одним движением (только вертикальное перемещение груза – лебёдки и тали); с двумя движениями (вертикальное и линейное перемещение – тельферы) и с тремя движениями (вертикальное и горизонтальное перемещение в любую точку обслуживаемого поля – краны).

Электрическая лебедка

Грузоподъёмная машина в виде вращающегося барабана с тяговым стальным канатом и с приводом от электродвигателя. Подъемные лебедки используют главным образом для вертикального подъёма груза, тяговые лебёдки – для горизонтального перемещения груза. Подъёмные подвесные лебёдки называют таями, а при наличии у них механизма передвижения по подвесным путям – передвижными таями.

Электроталь

Грузоподъемная машина с электроприводом и механизмом подъема и горизонтального перемещения. Электроталь состоит из трех основных узлов: грузоподъемного механизма, служащего для подъема и опускания грузов; ходовой тележки; кнопочной станции для управления электроталью. Электроталь снабжается электроэнергией от сети. Они могут работать на открытом воздухе, но обязательно под общим или местным навесом, что предохраняет от попадания в механизм снега и дождя.

Тельфер

Если электроталь объединена с монорельсовой тележкой и перемещается под потолком здания по монорельсу, то такое устройство называют тельфером. Управление тельферами осуществляется при помощи магнитных носителей, приводимых в действие пусковыми кнопками кнопочной станции.

Лифт

Лифтом называют подъемно-транспортное устройство периодического действия, предназначенное для подъема и спуска грузов с одного уровня на другой. Лифт состоит из лебедки с электроприводом, кабины, шахты, противовеса.

Грузовой подъемник

Предназначен для подъема грузов на платформе или в кабине на определенную высоту. Подъемники в отличие от грузовых лифтов имеют более простую конструкцию, удобны в эксплуатации.

Наклонные и винтовые спуски

Для перемещения штучных и затаренных грузов под действием собственной массы применяют наклонные и винтовые спуски. Они изготавливаются из дерева, а рабочая поверхность и борта обшиваются металлическими листами.

Передвижной подъемный стол

Передвижной подъемный стол с ручным управлением предназначен для механизированной погрузки и выгрузки грузов с автомашин и из железнодорожных вагонов при отсутствии погрузочно-разгрузочных рамп, а также для погрузки и разгрузки пакетированных и затаренных грузов.

Грузоподъемный кран

Машина циклического действия, предназначенная для подъема и перемещения в пространстве грузов, удерживаемого грузозахватными приспособлениями. В зависимости от конструкции различают грузоподъемные краны: мостовые, козловые, краны-штабелеры, автомобильные, башенные строительные и другие.

Мостовой кран – это грузоподъемная машина мостового типа, мост которой опирается на подземный крановый путь. Мостовые краны – металлические конструкции пролётного строения, перекинутого через складское помещение от одной стены до другой.

Козловой кран отличается от мостового тем, что его пролетные конструкции опираются на две пары жестких стоек, расположенных под углом в виде козел. Кран передвигается по рельсам, уложенным на земле. Грузоподъемным механизмом служат электротали или подвижные грузовые тележки. Пролет козлового крана определяется расстоянием между опорами.

Кран-штабелер — это грузоподъемный кран, оборудованный вертикальной колонной с перемещающимся по ней устройством для штабелирования грузов. По конструктивным особенностям они подразделяются на мостовые краны-штабелеры общего назначения, стеллажные, опорные, подвесные и напольные.

Мостовой кран-штабелер общего назначения имеет вертикальную колонну, подвешенную к грузовой тележке, перемещающейся по передвижному мосту.

Межстеллажный кран-штабелер обслуживает два стеллажа, между которыми имеется проход для его передвижения.

Автомобильный кран — грузоподъемная машина с поворотной платформой, установленной на шасси грузового автомобиля или на специальные шасси. Он может иметь автоматический, электрический или гидравлический привод. Привод механизмов крана осуществляется как от двигателя автомобиля, так и от отдельного двигателя, установленного на поворотной платформе.