16.12.2020

Группа 17-сзс-1д

Монолитное домостроение\ МДК 02.05

Тема: Строповка, подъем и подача конструкций к месту установки

Для подъема строительных кон­струкций используют различные грузозахватные устройства в виде гибких стальных канатов, различных систем траверс, механических и вакуумных захватов. Грузозахватные устройства должны обеспе­чивать простую и удобную строповку и расстроповку элементов, надежность зацепления или захвата, исключающую возможность свободного отцепления и падения груза. Грузозахватные устройства должны быть испытаны пробной статической или динамической нагрузкой, превышающей их паспортную грузоподъемность.

Подъем и подачу конструкций к месту установки следует производить захватными устрой­ствами, исключающими их повреждение, в соответствии со схемами строповки, приведенными в ППР.

Подъем и перемещение конструкций следует производить плавно, без рывков и вращения.

*Подъем.* Подготовленные к монтажу и застропленные конструкции поднимают монтажным краном по сигналу стропальщика. При подъеме конструкции все сигналы о перемещении подает стропальщик, а на монтируемом здании (сооружении) — бригадир или звеньевой монтажников. Если между стропальщиком и звеньевым (бригадиром), принимающим элемент (конструкцию), нет прямой зрительной связи, то выделяют промежуточного сигнальщика. На монтаже крупных сооружений для передачи сигналов используют портативные радиопередатчики.

И при монтаже, и при работе на складе соблюдают правило: конструкции поднимают в два приема: сначала на высоту 20...30 см (в таком положении проверяют правильность строповки, надежность закрепления захватов и т. п.), а затем продолжают дальнейший подъем. К месту установки конструкции поднимают и перемещают плавно, без рывков, раскачивания, вращения, толчков и ударов по ранее установленным конструкциям.

Элементы подводят к месту установки с внешней стороны здания и так, чтобы стрела крана не проходила над рабочим местом монтажников.

Подъем сборного элемента рекомендуется производить в том же положении, в каком монтируемый элемент будет работать в возводимой конструкции. Подъем изделий осуществляют способами, исключающими возникновение опасных напряжений в процессе их подъема и установки, а также гарантирующими безопасные условия ведения работ. При необходимости производят временное усиление поднимаемых элементов.

В зависимости от последовательности установки отдельных монтажных элементов различают: 1)*раздельный (дифференцированный) монтаж,*который выполняют путем установки, временного и окончательного закрепления одно­типных конструктивных элементов, например колонн, ригелей, плит; 2)*комплексный монтаж*предусматривает установку и окончатель­ное закрепление всех конструктивных элементов одной ячейки здания; 3)*комбинированный (смешанный) монтаж*представляет собой со­четание раздельного и комплексного методов. Например, отдельный монтажный поток устанавливает колонны, а затем со смещением во времени параллельно следующий монтажный поток устанавли­вает все остальные элементы. Способ эффективен при наличии различных монтажных средств, обеспечивающих работу полного монтажного потока.

В зависимости от способа установки в проектное положение различают следующие виды монтажных процессов: 1)*свободный монтаж,*выполняемый наращиванием, при котором вышележащие конструкции последовательно устанавливают на смонтированных нижележащих конструкциях в вертикальном или горизонтальном направлениях; при этом монтируемый элемент без каких-либо ограничений устанавливают в проектное положение при его свободном перемещении. Недостат­ком данного способа является повышенная сложность и высокая трудоемкость работ, возникающих за счет необходимости выполне­ния выверочных, крепежных и других операций на высоте. При этом методе точность установки обеспечивают визуальным контролем. На выверку устанавливаемых конструкций затрачивают до 60% общих трудовых затрат. Для повышения точности и снижения трудоемкости монтажа применяют различные ограничивающие и фиксирующие устройства в монтируемых элементах, а также различные кондукторы; 2)*ограниченно-свободный монтаж,*при котором монтируемая кон­струкция устанавливается в направляющие ориентиры, упоры, фик­саторы и другие приспособления, частично ограничивающие свободу перемещения конструкций и обеспечивающие снижение трудозатрат на временное крепление и выверку. Достигается повы­шение производительности кранового оборудования за счет сниже­ния монтажного цикла; 3)*принудительный способ монтажа*конструкций основан на ис­пользовании кондукторов, манипуляторов, индикаторов и других средств, обеспечивающих полное и заданное ограничение переме­щений конструкций от действия собственной массы и внешних нагрузок. Способ обеспечивает повышение точности монтажа и снижение трудозатрат, обеспечивает переход на безвыверочный монтаж.

Монтажные краны делят:

1)Передвижные: а) Самоходные, б)автомобильные, в) Пневмоколёсные г) гусеничные, д)железнодорожные.

2)Стационарные: а)неповоротные (монтажные мачты, шевры) б)поворотные (вантовые стреловые, жестконогие стреловые, приставные, самоподъёмные башенные, самоподъёмные ползучие).

**Самоходные стреловые краны**благодаря своей мобильности и маневренности широко применяют на монтажных работах. Боль­шинство их оснащено оборудованием в виде вставок для увеличения длины стрелы, а также гуськами, позволяющими увеличить вылет крюка при небольшом наклоне стрелы. Это придает стреловым кранам универсальность, так как позволяет монтировать здания различной высоты, поднимать элементы различной массы при различных вылетах крюка.

**Стреловые краны на гусеничном ходу**широко применяют при монтаже конструкций промышленных и гражданских зданий (мон­таж конструкций нулевого и надземного цикла).

**Стреловые краны на пневмоколесном ход***у*мобильнее гусеничных. Применяют их в основном на монтаже фундаментов и конструкций промышленных и гражданских зданий, а также при обслуживании складов конструкций и площадок укрупнительной сборки.

**Стреловые автомобильные краны**характеризуются высокой мо­бильностью при перебазировке с одной строительной площадки на другую и высокой маневренностью на строительных площадках при хороших дорожных условиях.

**Автомобильные краны** применяют в основном на погрузочно-разгрузочных работах и на монтаже зданий небольшой высоты и из элементов небольшой массы. Целесообразно применять их при рассредоточенном расположении объектов и в сельском строитель­стве.

**Стреловые железнодорожные краны**применяют в строительстве в ограниченном количестве, преимущественно при погрузочно-разгрузочных работах и при обслуживании площадок укрупнительной сборки на складах, имеющих железнодорожные пути.

**Башенные краны**широко применяют в гражданском многоэтаж­ном строительстве и в промышленном строительстве при возведе­нии крупных инженерных сооружений — доменных цехов и других, тяжелых промышленных зданий и ТЭЦ, элементы сборных конст­рукций которых имеют большую массу и монтировать которые приходится на большой высоте.

**Козловые краны**используют на погрузочно-разгрузочных рабо­тах на складах и площадках укрупнительной сборки, при возведении одноэтажных промышленных зданий, в пролетах которых устраи­ваются большого объема фундаменты под оборудование и выпол­няются другие подземные сооружения, а также монтируется сложное оборудование.

**Выбор монтажного крана**по параметрическим характеристикам (техническим параметрам) начинают с уточнения следующих дан­ных: массы монтируемых элементов, монтажной оснастки и грузо­захватных устройств; габаритов и проектных положений элементов в монтируемом здании. На основании этих данных выбирают группу элементов, характеризующуюся максимальными монтажными параметрами, для которых определяют минимальные требуемые па­раметры крана.

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Дадаева С.Х.