

4.10. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Производство строительно-монтажных работ с помощью грузоподъемных машин на строительстве жилых домов, промышленных зданий и сооружений, дорог, мостов и других объектов осуществляется при соблюдении требований СНиП, правил безопасности, ППРк и других технологических регламентов. Для выполнения подъема, перемещения, установки в проектное положение строительных и монтажных деталей, оборудования, конструкций, как правило, применяются краны башенные, автомобильные, пневмоколесные, гусеничные, тракторные, краны на специальном шасси автомобильного типа и краны-манипуляторы.

Основными условиями безопасности при выполнении строительно-монтажных работ с использованием грузоподъемных машин являются:

- надежная организация и устройство рабочих мест для стропальщиков, монтажников и других рабочих;
- правильный выбор и расстановка грузоподъемных машин и другой строительной техники;
- применение исправных и испытанных для подъема груза грузозахватных приспособлений и тары;
- соблюдение схем строповки и складирования грузов;
- повышенное внимание и осторожность в процессе подъема и перемещения строительных деталей и конструкций;
- строгое соблюдение мер безопасности, изложенных в ППРк, технологических картах, нарядах-допусках.

Рабочие места в зависимости от условий выполнения строительно-монтажных работ должны быть обеспечены соответствующими средствами технологической оснастки, исправными грузозахватными приспособлениями, оттяжками, средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации. Размещение монтажных приспособлений и инструментов на стенах или у краев зданий не допускается.

Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более и на расстоянии 2 м от границы опасной зоны должны иметь соответствующие (указанные в ППРк) ограждения. Проемы в перекрытиях, предназначенные для монтажа оборудования, установки лифтов, лестничных клеток и т.п., к которым возможен доступ людей, должны быть закрыты инвентарным настилом или иметь надежное ограждение. Приставные лестницы должны оборудоваться нескользящими опорами и устанавливаться в рабочее положение под углом 70–75° к горизонтальной плоскости. Размеры приставной лестницы должны обеспечивать монтажнику возможность работать в положении стоя на ступеньке и находиться при этом на расстоянии не менее 1 м от верхнего конца лестницы (рис. 60).

Навесные лестницы, навесные монтажные площадки, строповочные канаты и другие приспособления, необходимые для работы монтажников-стропальщиков на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема (рис. 61). На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.



Рис. 60. Работа с лестницы

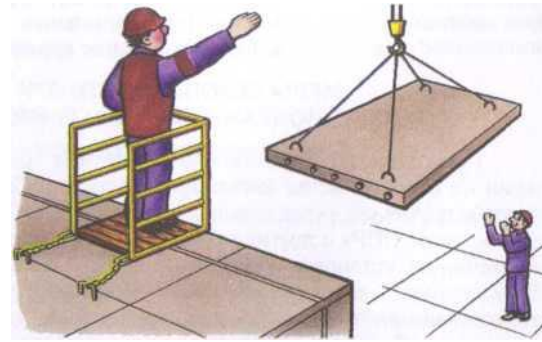


Рис. 61. Ограждение для работе на высоте

Правильные выбор и установка грузоподъёмной машины на строительном объекте имеют большое значение для безопасного производства строительно-монтажных работ.

Стреловые краны во время работы меняют вылет, высоту подъёма и грузоподъёмность. Поэтому при выборе такого крана необходимо вначале найти место его стоянки, соответствующее всем технологическим требованиям и условиям работы.

Строительную площадку перед установкой крана необходимо очистить от мусора и строительных отходов, спланировать поверхность; ямы, канавы и выбоины следует засыпать землёй и утрамбовать. В зимнее время площадку нужно очистить от снега до грунта и посыпать песком или щебнем.

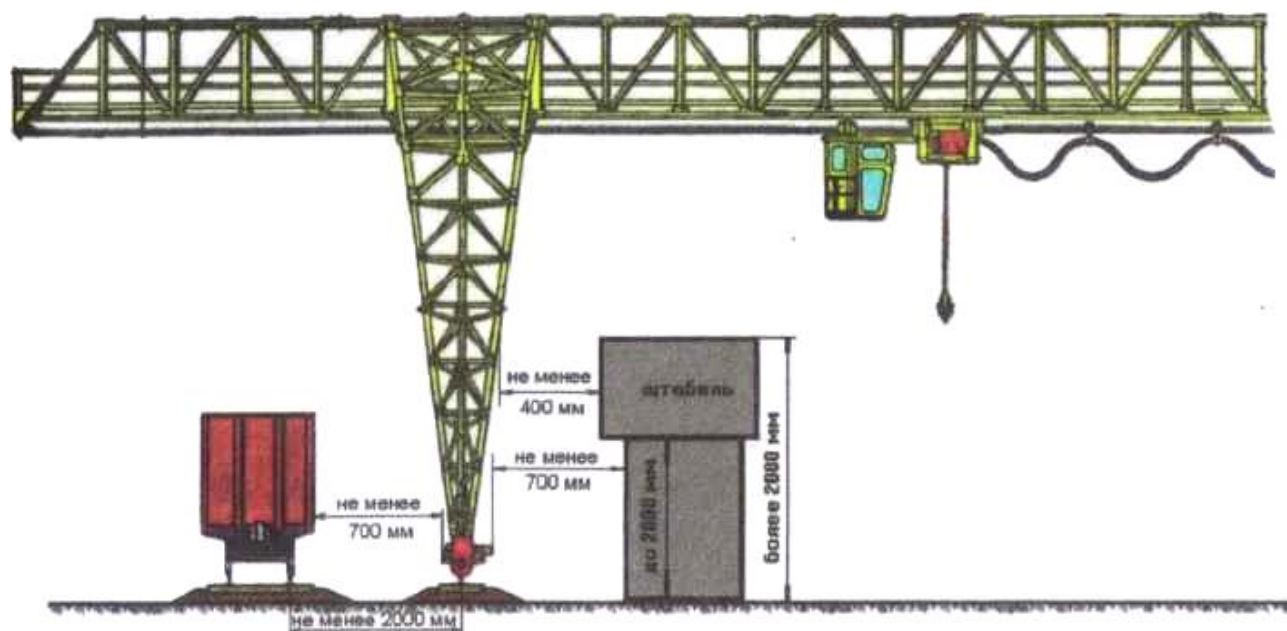
Стреловые краны следует устанавливать на строительной площадке после проверки несущей способности грунтового основания, которая должна соответствовать максимальному опорному давлению крана при наибольшей нагрузке. Другим важным критерием допустимости установки крана на строительной площадке является угол осадки крана. Значительная деформация грунта, если она происходит равномерно, менее опасна. Основное влияние на устойчивость кранов оказывает угол наклона крана из-за неравномерной осадки грунта в связи с разными значениями давления опор крана на грунт. Работа кранов на свеженасыпанном грунте запрещается. Такая работа может быть разрешена только при использовании настила из шпал, плит и т.п. Лучше всего для этих целей применять инвентарные подкрановые щиты из металлопроката различных профилей (труб, швеллеров).

Стреловые краны и краны-манипуляторы разрешается устанавливать на краю котлована (канавы) (рис. 47, см. стр. 69) при условии соблюдения безопасных расстояний, приведённых в табл. 5. При невозможности соблюдения этих расстояний откос должен быть укреплен.

Установку на строительной площадке стреловых кранов и кранов-манипуляторов следует производить так, чтобы при работе расстояние между выступающей частью крана (при любом его положении) и строениями, штабелями, грузом, колоннами было не менее 1 м. Кран (кран-манипулятор) нужно устанавливать на все имеющиеся дополнительные опоры.

Под опоры следует подкладывать прочные и устойчивые подкладки. Кран (кран-манипулятор) нужно устанавливать так, чтобы можно было с одного места выполнить максимум операций по подъёму и перемещению грузов. При этом безопаснее выполнять

работу с минимальными вылетами и углами поворота платформы. Установку кранов следует производить в соответствии с ППРк и руководством по эксплуатации крана (крана-манипулятора).



Установку башенных кранов на строительных площадках производят в соответствии с ППРк, руководством по эксплуатации крана и требованиями правил безопасности. Башенный кран монтируется после окончания работ по устройству наземной части (нулевого цикла) и установки крановых путей, тупиковых упоров и отключающих линеек.

Расстояние по горизонтали между выступающими частями крана, передвигающегося по наземным крановым путям, и строениями, штабелями грузов и другими предметами, расположенными на высоте до 2 м от уровня земли или рабочих площадок, должно быть не менее 700 мм, а на высоте более 2 м – 400 мм (рис. 62).

Особое внимание уделяется выбору кранов по грузоподъемности, высоте подъема крюка и вылету в соответствии с условиями строительно-монтажных работ.

При нахождении нескольких башенных кранов на стоянках в нерабочее время необходимо, чтобы стрела любого крана при повороте не могла задеть башню или стрелу, противовес или канаты подвески других кранов; при этом расстояние между кранами или их металлоконструкциями по горизонтали должно быть не менее 5 м, по вертикали – не менее 1 м.

Строповку деталей следует производить инвентарными стропами или специальными траверсами. Расстроповку элементов конструкций производят после их надежного закрепления в проектном положении. Для расстроповки груза стропальщик может выходить на приемную площадку только после того, как груз будет опущен на площадку.

Запрещается нахождение стропальщика на приемной площадке во время опускания и наведения груза, а также под опускаемым грузом, между грузом и ограждением или стеной здания.

Монтаж конструкций каждого последующего яруса здания следует производить только после надежного закрепления всех элементов предыдущего яруса в соответствии с ППРк. Монтаж лестничных маршей и площадок зданий, а также лифтов должен

осуществляться одновременно с монтажом конструкций здания. На смонтированных лестничных маршах следует устанавливать ограждения.

Устройства для временного закрепления монтируемых конструкций (канаты, упоры, штанги и т.п.) должны быть надёжно прикреплены к опорам (фундаментам, якорям) *(рис. 63)*. Такие устройства должны быть расположены за пределами габаритов движения транспорта и строительных машин. Канаты не должны касаться острых углов других конструкций. Монтаж элементов здания (последовательность выполнения технологических операций от начала стадии подъёма грузов до их окончательной установки в проектное положение и закрепления) должен выполняться в соответствии с разработанным для данного здания технологическим процессом.

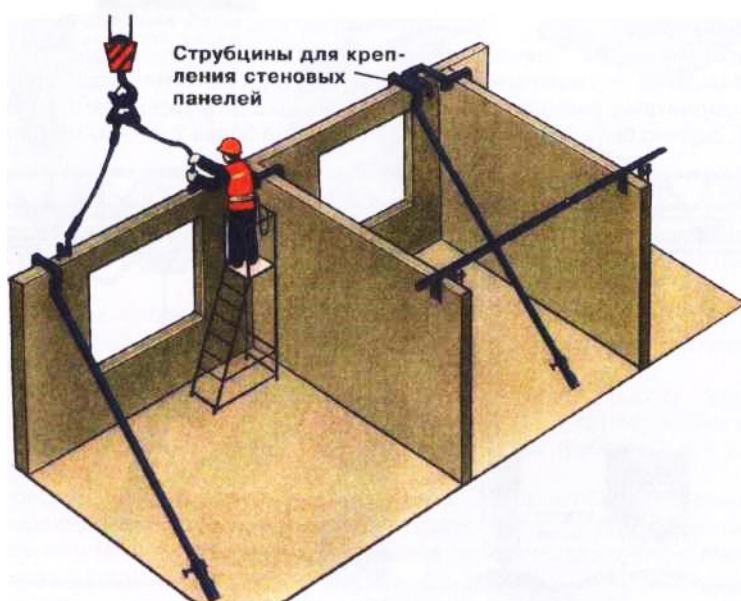


Рис. 63. Монтаж строящегося здания