

# Тема 9. МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Лекция 9.6  
Монтаж мансардных этажей



## **ВОПРОСЫ:**

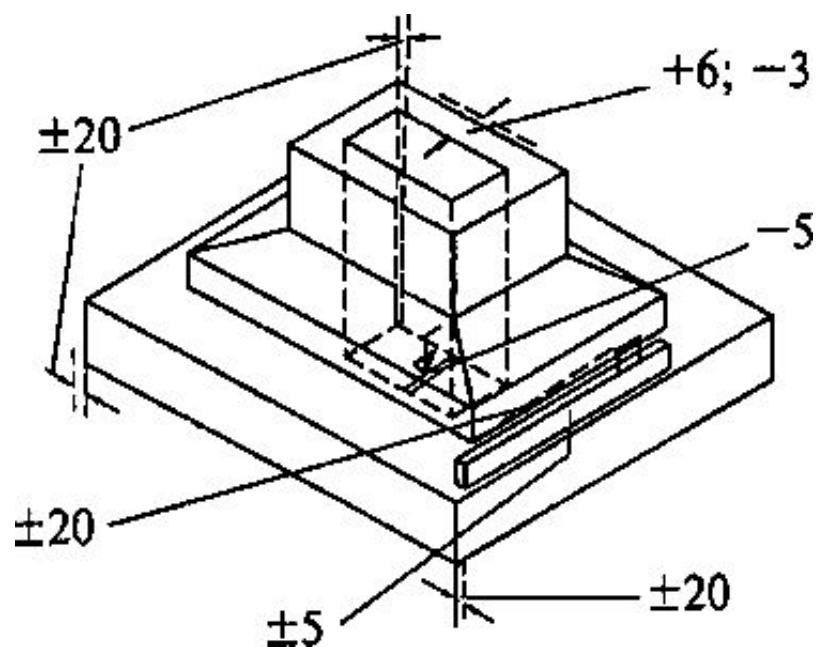
9.6.1. Контроль качества монтажных работ

9.6.2. Технология возведения мансардных этажей

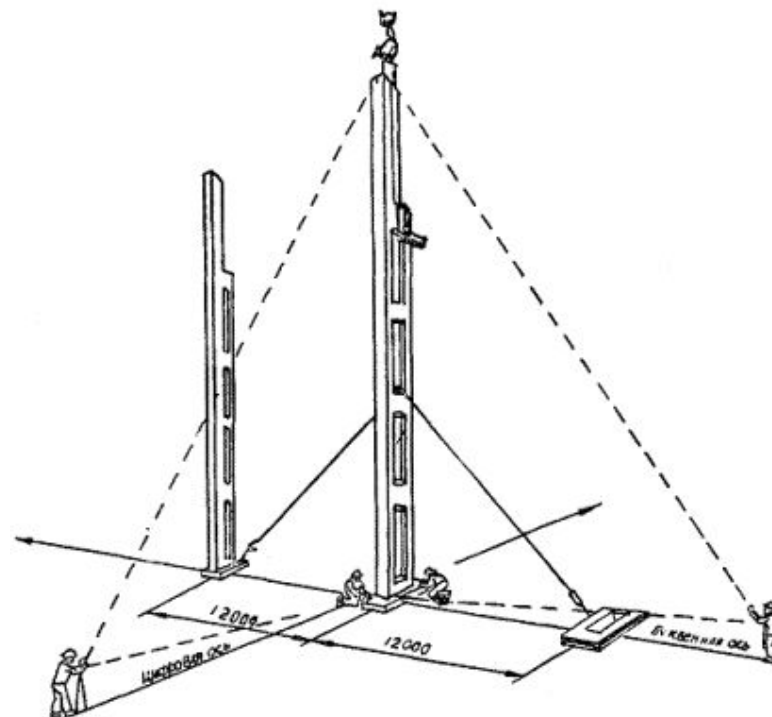
9.6.3. Особенности монтажа сборных зданий и сооружений при отрицательных температурах

9.6.4. Контроль качества монтажных работ, охрана труда при производстве монтажных работ

## 9.6.1. Контроль качества монтажных работ



*Предельные отклонения  
при установке  
фундаментов стаканного  
типа*



*Предельные отклонения  
при установке колонн*

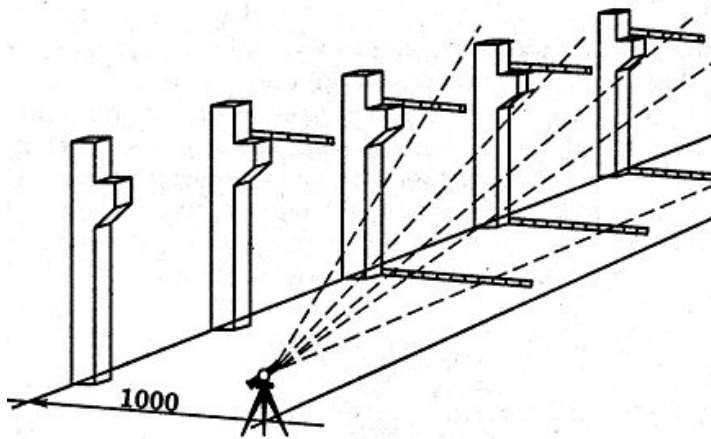
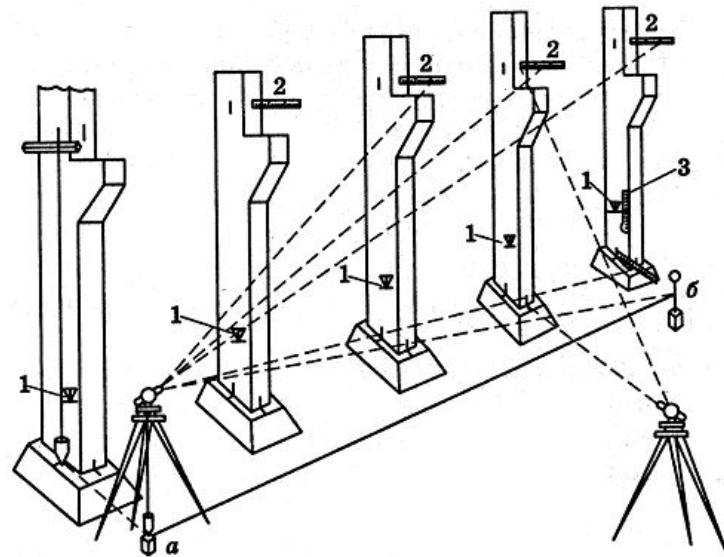
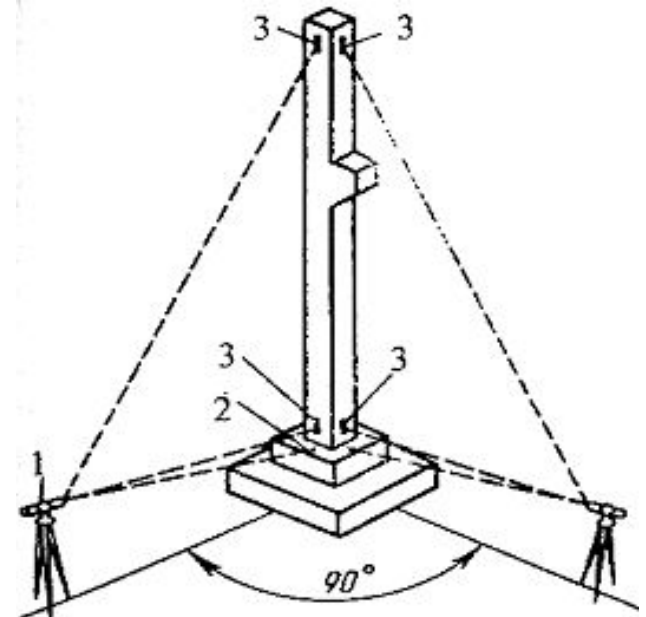
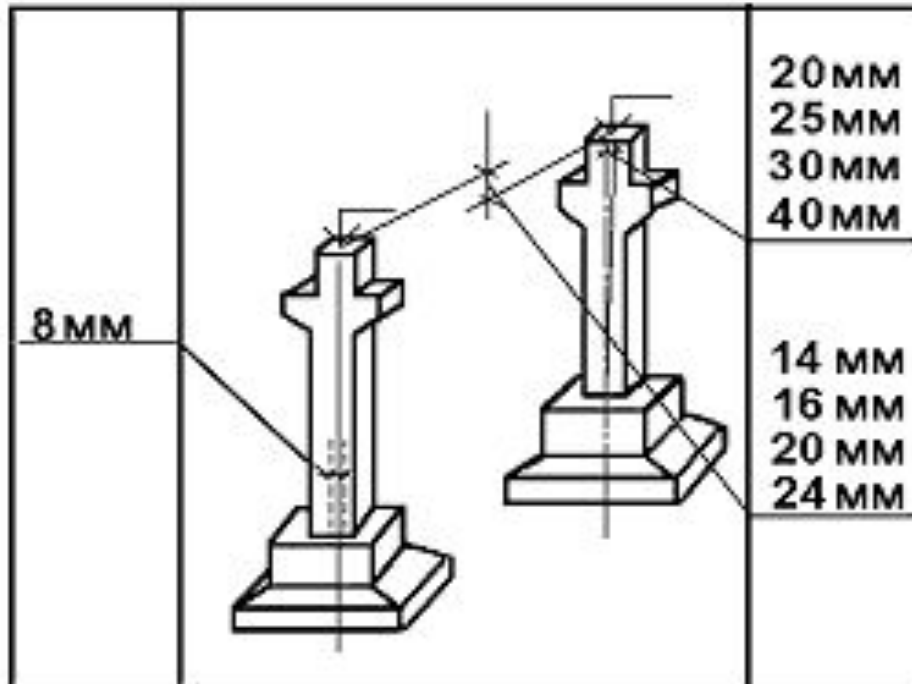


Схема выверки вертикальности и проектного положения колонн



Проверка вертикальности колонн и положения их граней в продольной вертикальной плоскости





## 9.6.2. Технология возведения мансардных этажей

Первым этапом монтажа мансардной крыши является установка стропильной система, для которой понадобятся:

- бревно (диаметр не менее 180 мм) или брус (лучшее клееный, размерами 80x80 или 100x100);
- доска (40x1500) для обрешетки;
- метизы, обожженная проволока, анкера или арматура. Для того, чтобы выполнить надежное крепление всех элементов;
- балки перекрытия. По ним будет настилаться чистовой пол;
- готовая лестница на мансардный этаж. Она может располагаться снаружи мансарды или внутри. Наружное размещение создает неудобства при пользовании ею в холодное время года и в дождь. Внутреннее крадет полезную площадь нижнего этажа. Компромиссом может служить винтовая лестница. Даже в самое маленькое помещение устанавливается компактная складная или выдвигаемая лестница.
- кровельный материал;
- защитные пленки;
- теплоизоляционный материал;
- материал для отделки стен и потолка.





Сборка мансардного этажа

Завершающий этап создания практичной и красивой мансарды - внутренняя отделка и декоративное оформление комнаты.

Общий дизайн зависит от индивидуальных предпочтений. Однако, некоторые факторы непосредственно влияют на интерьер мансардного этажа. Их нельзя не учитывать, если хотите, чтобы создаваемые помещения были комфортны и функциональны.

Первый фактор – это материал, из которого строятся стены мансарды. Если мансардой обустраивается дача, коттедж, загородный дом или строение, которое эксплуатируется периодически, нужно использовать фанеру, ОСБ. Затем они закрываются декоративной отделкой.

В жилом доме стены можно строить из гипсокартона с последующей отделкой или непосредственно из деревянной вагонки.

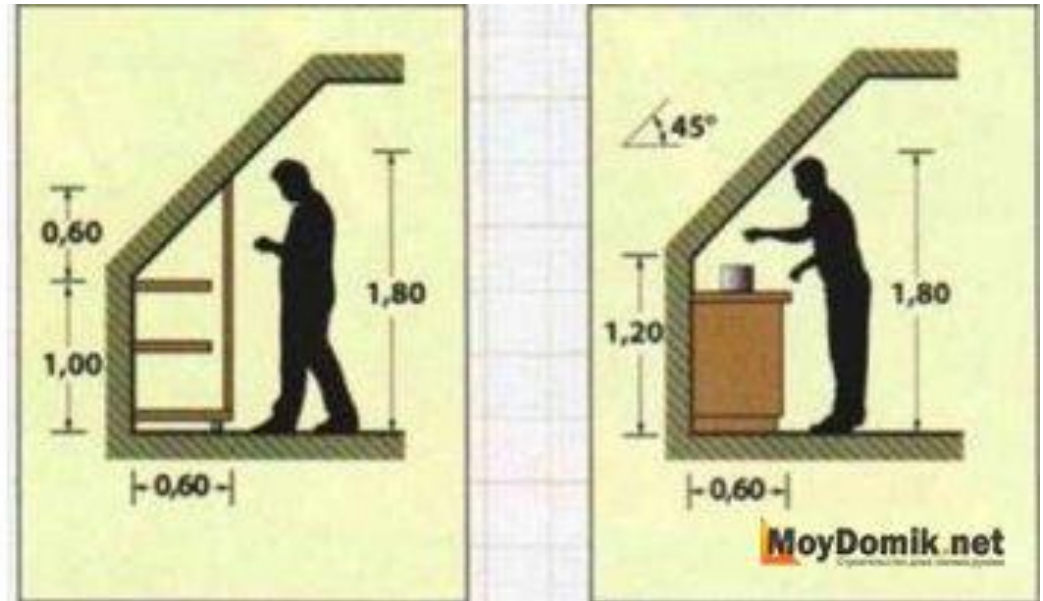
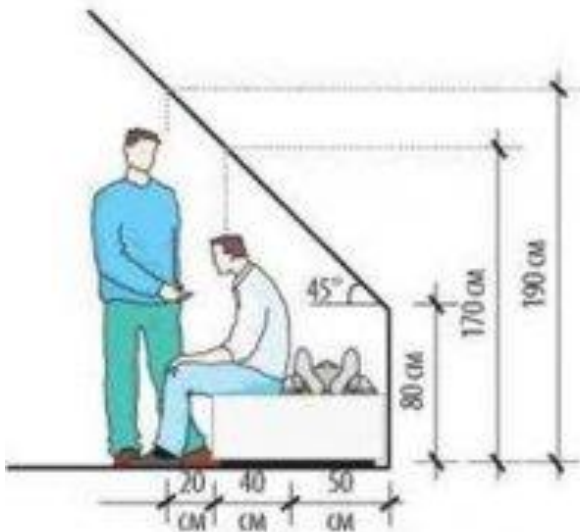
Вторым фактором является *высота стены*.





Так, например:

- при высоте стен до 0,5 м. обычно создаются глухие зоны.
- при высоте до 0,8 м – под стену помещают кровать.
- при высоте 1,3 м. – под стеной можно оборудовать рабочую зону со столом;
- если стена в рост человека – свободно ходить можно по всему периметру помещения.



### 9.6.3. Особенности монтажа сборных зданий и сооружений при отрицательных температурах

Производство монтажных работ в зимних условиях затруднено. Стоимость производства работ возрастает и в зависимости от температурной зоны увеличение составляет от 1,2 до 6% общей стоимости строительства. Сборные железобетонные конструкции зимой монтируют теми же методами, что и летом. О проведении дополнительных мероприятий, обеспечивающих успешное выполнение работ и устойчивость конструкций, возведенных при отрицательных температурах, в проектах, особенно в технологических картах и проектах производства работ (ППР), даются указания и рекомендации. Марки и состав раствора и бетона, которые необходимы при монтаже сборных конструкций, также указывают в проектах

зимних условиях *необходимо*:

- отогревать стыкуемые поверхности до положительной температуры + 5...8°C;
- укладывать бетонную смесь в конструкцию подогретой до +30...40°C;
- выдерживать или прогревать уложенную смесь при положительной температуре, пока бетон наберет не менее 70% проектной прочности.

При введении в состав бетонной смеси противоморозных добавок температура в момент выхода из смесителя должна составлять:

- для смесей с добавкой хлористых солей и поташа не менее  $+5^{\circ}\text{C}$ ;
- для смесей с добавкой нитрита кальция с мочевиной  $+10^{\circ}\text{C}$ ;
- с добавкой нитрита натрия как и для смесей без противоморозных добавок  $+15^{\circ}\text{C}$ .

Заделку стыков осуществляют одним из трех следующих способов:

- *безобогревным* — бетонами с противоморозными добавками,
- *обогревным* — обычными бетонами с тепловой обработкой,
- *комбинированным* — бетонами с противоморозными добавками с последующей тепловой обработкой.

## 9.6.4. Контроль качества монтажных работ, охрана труда при производстве монтажных работ

1) На строительной площадке должна быть обозначена знаками технологическая зона монтажа, т. е. рабочая зона, зоны складирования, предварительной сборки и транспортирования элементов с земли к месту установки. Особое внимание должно быть уделено зоне повышенной опасности - работе нескольких монтажных механизмов на примыкающих монтажных участках, на одном или разных уровнях работы по вертикали.

2) К монтажу и производству вспомогательных работ по разгрузке, складированию и строповке сборных элементов рабочих допускают только после *вводного инструктажа*. К производству верхолазных работ допускают монтажников не ниже 4-го разряда, старше 18 лет и со стажем работы не менее двух лет. Для получения допуска необходимо пройти курс обучения по технике безопасности и сдать необходимые испытания. Знания проверяют не реже одного раза в год, медицинское освидетельствование проводят не реже двух раз в год.

3) Грузозахватные приспособления, стропы и прочий инвентарь должны быть снабжены бирками с указанием грузоподъемности. Их испытывают на двойную нагрузку не менее двух раз в год, по результатам освидетельствования выдают специальные паспорта.

4) При работе на высоте монтажники обязательно надевают монтажные пояса и посредством цепи с крепежным устройством зацепляют себя к петлям смонтированных конструкций или к натянутым и закрепленным тросам. Рабочий инструмент должен быть в ящиках или сумках во избежание падений. При подъеме элементов для предотвращения их раскачивания или кручения они обязательно берутся на растяжки. Поднятые элементы запрещается оставлять на весу при перерывах в работе. Подъем любых грузов разрешают только при вертикальном положении полиспаста монтажного крана, т. е. без подтяжки поднимаемого элемента. Поднимаемый груз должен быть меньше или соответствовать грузоподъемности монтажного крана на данном вылете стрелы; соответствующая таблица зависимости вылета и грузоподъемности должна быть вывешена у рабочего места машиниста.



5) На строительной площадке устраивают проходы и проезды, на видных местах закрепляют указатели опасных и запретных зон. В ночное время стройплощадку обязательно освещают. Монтаж башенными кранами запрещается при скорости ветра 10... 12 м/с, кран на рельсах закрепляют противоугонами; при большей скорости ветра кран берут на растяжки.

6) Грузозахватные приспособления после каждого ремонта должны подвергаться испытанию на нагрузку, в 1,25 раза превышающую их нормальную грузоподъемность с длительностью выдержки 10 мин. Результаты осмотров грузозахватных приспособлений заносят в журнал учета. Осмотры выполняются: для траверс через каждые 6 мес; для строп и тары - через каждые 10 сут; для других захватов - через месяц.

7) Не допускается выполнение монтажных и послемонтажных работ на одной захватке, но на разных горизонтах. В отдельных случаях делается исключение, но при этом разрыв в уровнях не должен быть менее трех перекрытий.