

Раздел 1. Посадка на фундамент.

В зависимости от типа фундамента и обвязки существует несколько способов анкерки к фундаменту:

1. Анкерка к бетонному фундаменту

При монолитном ж/б фундаменте необходимо привязаться к бетону.

Перед установкой панелей или перекрытия на монолитный фундамент необходимо проверить горизонтальность опорной плоскости фундамента. При отклонении от плоскости более чем на 5 мм пометить места отклонения и принять меры к устранению данных недостатков.

Поверх фундамента устраивается отсечная рулонная гидроизоляция из битумных материалов.

На гидроизоляцию укладывается обвязочная доска фундамента. Обвязка делается из доски 150x50 или 150x200 (см план фундамента).

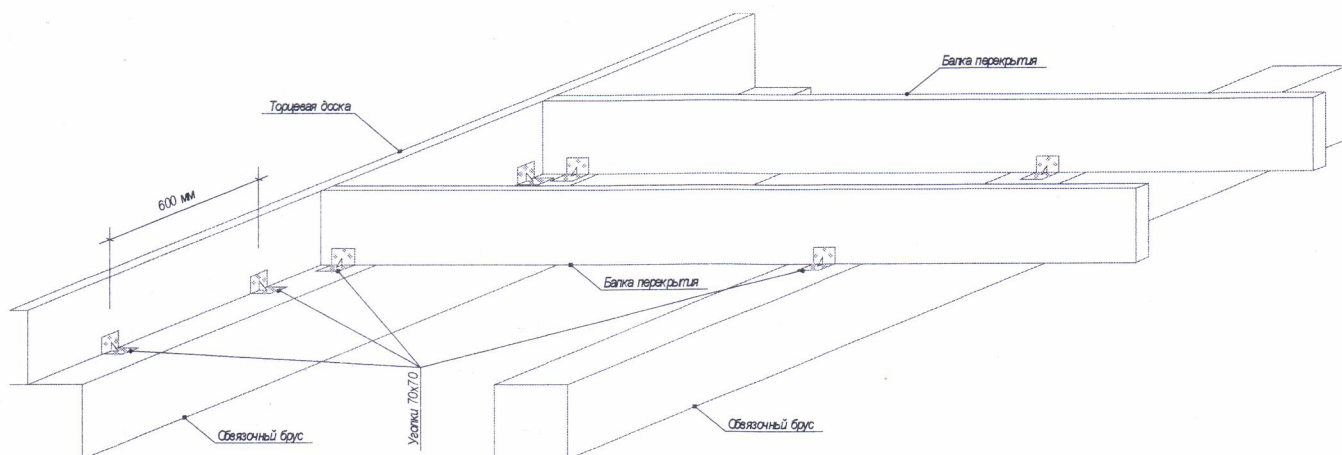
Обвязочная доска анкерится к бетонному фундаменту дюбель-гвоздями 12x150 с шагом 600 мм.

2. Анкерка к деревянной обвязке:

После укладки обвязочной доски на бетонный фундамент или обвязки свайного фундамента брусом необходимо привязать каркас дома.

Анкерка цокольного перекрытия к брусу осуществляется уголками 70x70 с шагом 600 мм для торцевой доски и по 1 уголку на каждую точку опирания балок перекрытия. Крепление уголков к доскам перекрытия и обвязочному брусу осуществляется саморезами 2,5x45 по 3 самореза в каждый уголок.

В случае отсутствия цокольного перекрытия нижняя обвязка стены крепится к обвязке фундамента гвоздями 100 мм по 2 шт с шагом 600 мм.



Раздел 2. Сборка деревянных перекрытий.

Рабочие чертежи по перекрытиям состоят из планов перекрытия и спецификации элементов.

На плане перекрытия указывается расположение и привязка балок перекрытий, их длины и маркировка элементов. План вычерчивается в масштабе. Короткие перемычки не маркируются, их расположение выносится на объекте пропорционально чертежу.

В спецификации элементов указываются маркировки, сечение, длины и количества элементов.

Если есть расхождения между чертежом и спецификацией следует обратиться к технадзору или проектному отделу для уточнения информации.

Порядок монтажа перекрытий:

1) Монтаж торцевых досок.

Торцевые доски ставятся на обвязку фундамента. Торцевые доски прикрепляются к обвязке на уголки 70x70 с шагом 600 мм. Крепление уголков к доскам перекрытия осуществляется саморезами 2,5x45 по 3 самореза в каждую грань уголка.

2) Монтаж балок перекрытий:

Балки перекрытия монтируются укладываются на обвязку фундамента. Скрепление с торцевыми досками осуществляется на гвозди – по 2 гвоздя в торец балки через торцевую доску.

Балки перекрытия крепятся к обвязке фундамента уголками 70x70 по 1 уголку на каждую точку опирания (например если балка лежит на 2-х прогонах, то на нее уходит 2 уголка, если на 3-х, то 3 уголка). Крепление уголков к доскам перекрытия осуществляется саморезами 2,5x45 по 3 самореза в каждую грань уголка. См. предыдущий лист.

На крепление балок перекрытия используются оцинкованные гвозди 120 мм.

При обвязке фундамента брусом и при монтаже межэтажного перекрытия балки перекрытия дополнительно крепятся к обвязке по 1 косому гвоздю на каждую точку опирания.

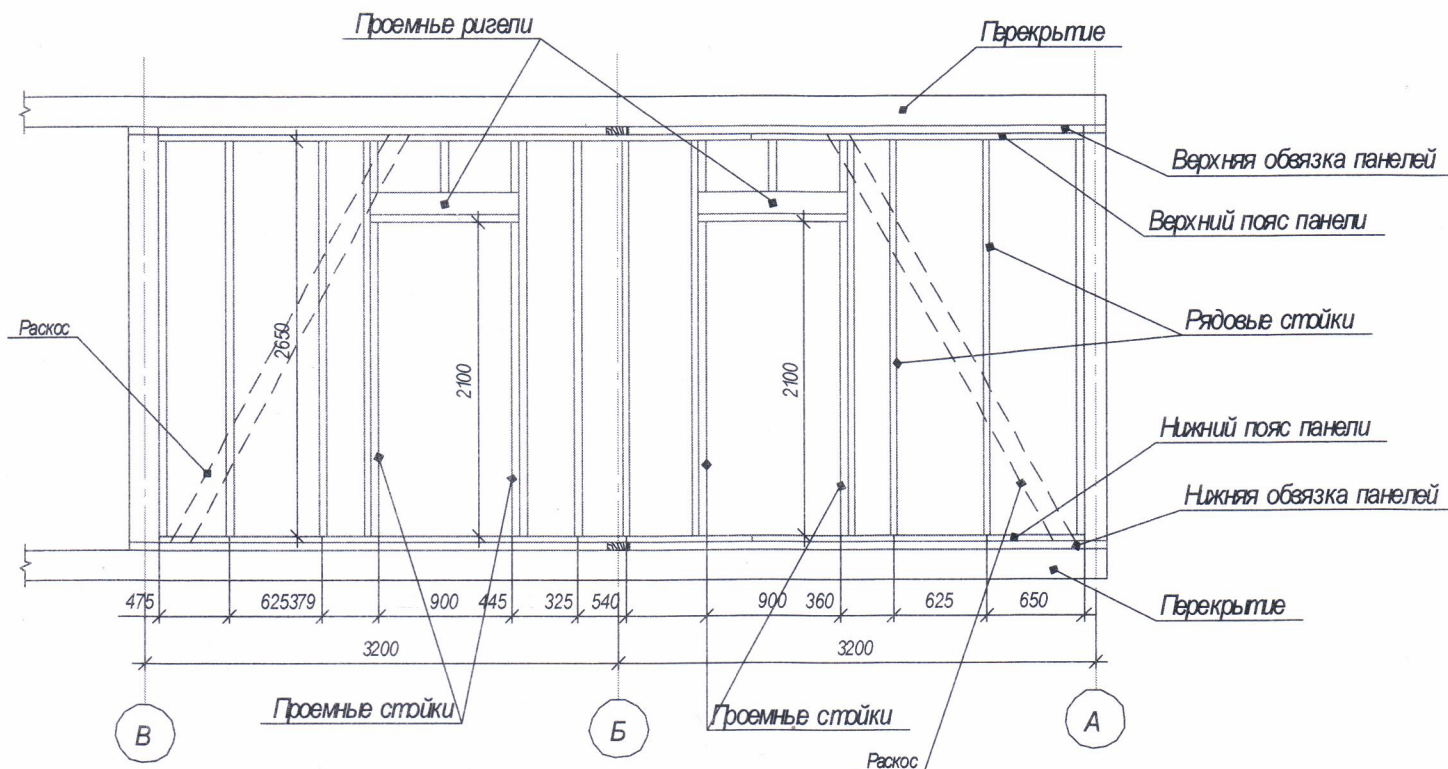
При монтаже межэтажного перекрытия привязка к обвязкам панелей 1-го этажа аналогична привязке к обвязочному брусу.

Раздел 3. Монтаж каркасов стен.

Стены состоят из разных элементов.

Подробнее об элементах см. рисунок 1.

Рис. 1 Элементы стеновой панели



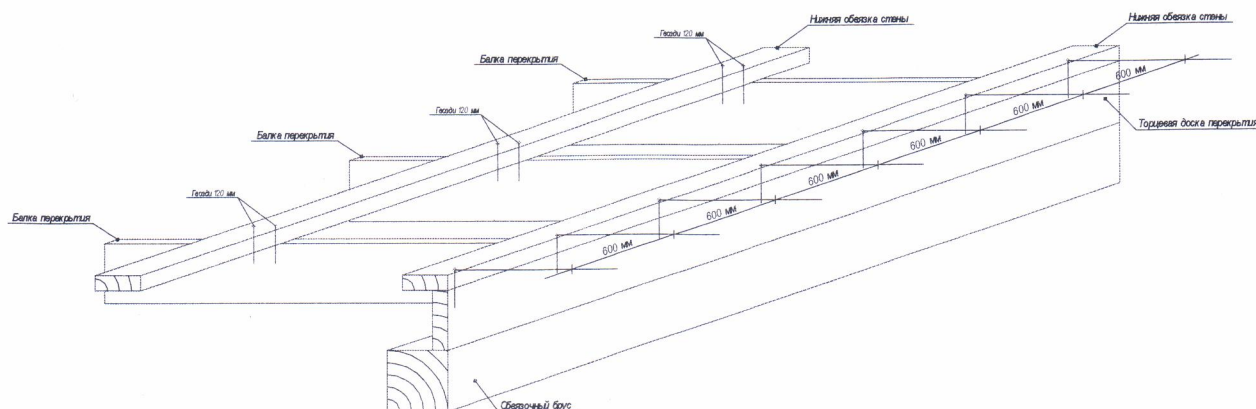
3.1 Монтаж обвязок панелей

Нижняя и верхняя обвязка панелей являются связующими между стыкующимися панелями. Перед сборкой и монтажом каркасов стен раскладывается нижняя обвязка в соответствии с разбивочным планом стен.

Обвязка укладывается таким образом, чтобы связать каркасы в местах примыканий или пересечений панелей стен (см. план обвязки).

Крепеж обвязки осуществляется на гвозди. Обвязка прибивается к каждой балке перекрытия по 2 оцинкованных гвоздя 120 мм. Если обвязка встает на

торцевую доску перекрытия, то она крепится к ней по 1 оцинкованному гвоздю 120 мм через каждые 600 мм.



Верхняя обвязка укладывается после монтажа каркасов стен аналогично нижней обвязке.

Скрепление нижнего и верхнего поясов панелей с обвязками осуществляется оцинкованными гвоздями 100 мм по 2 гвоздя через каждые 500 мм.

3.2 Сборка панелей.

Панели каркаса собираются лежа на плоскости, после чего поднимаются и устанавливаются на обвязки. Порядок установки панелей следует выбирать таким образом, чтобы установленные панели не мешали подъему, переноске и установки следующих панелей.

При сборке панелей следует руководствоваться настоящей инструкцией. Если на листах проекта указаны чертежи со специфическим крепежом, следует действовать согласно указаниям проекта.

3.2.1 Монтаж стоек панелей.

После того как отрезаны необходимые отрезки досок на нижний и верхний пояс панелей, их выкладывают на плоскость и раскладывают стойки в соответствии со схемой каркаса. Размеры стоек и других элементов указываются на схеме каркаса. Если на схеме присутствуют короткие элементы без размеров, их следует уточнить по месту.

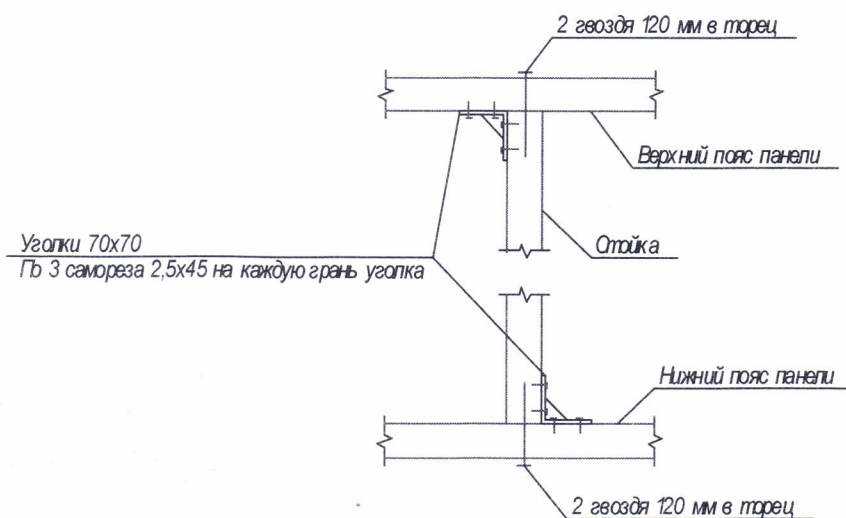
На схеме каркаса даны размерные цепочки. Стандартная размерная цепь начинается с внешнего торца стены и идет по стойкам следующим образом: на рядовых стойках привязка размера дана к центру доски, а на проемных

стоках размер привязывается к внутренним сторонам проема. Если под проемом присутствуют короткие стойки, их привязки указываются отдельно.

Между сдвоенными стойками укладывается льноджутовое полотно и прикрепляется к элементам строительным степлером.

Каждая стойка панели скрепляется с досками поясов оцинкованным гвоздями: по 2 гвоздя 120 мм в торец стойки через верхний и нижний пояса панели. Так же дополнительно на каждую стойку ставится по 1 уголку 70x70 у каждой панели с противоположных сторон. Крепление на каждой грани уголка – по 3 самореза 2,5x45 мм. Подробнее о креплении уголков

см. рис. 2 Рис. 2 крепление стойки каркаса



3.2.2 Оформление проемов:

Проемы в несущих стенах формируются 2—мя рядовыми стойками, 2-мя проемными, ригелем, проемными перемычками и дополнительными стойками.

Сначала выставляются рядовые стойки, к которым крепятся проемные стойки.

Перед скреплением проемных и рядовых стоек стоит прикрепить нижнюю проемную перемычку к проемной стойке – по 2 гвоздя 120 мм в торец перемычки через проемную стойку.

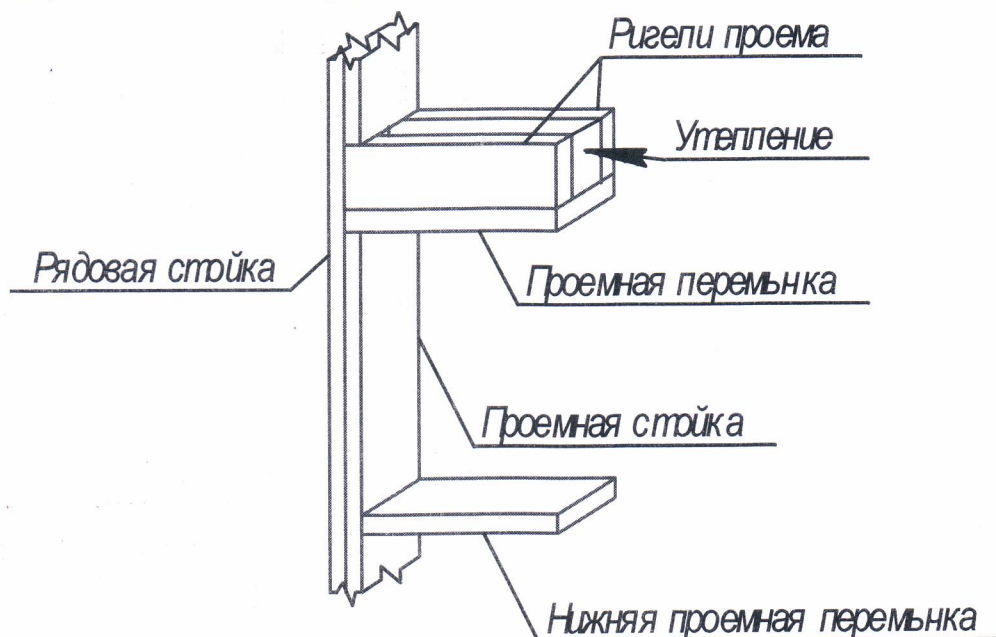
Крепление проемных стоек к рядовым осуществляется саморезами 2,5x75 по 1 саморезу с шагом 500 мм. Между стоек прокладывается льноджутовое полотно. Джгут крепится к стойке строительным степлером.

После монтажа стоек к проемной стойке крепится проемная перемычка. Перемычка крепится на 2 гвоздя 120мм в торец проемной стойки и 1 гвоздь в торец перемычки через рядовую стойку.

После монтажа верхней проемной перемычки выставляются ригели проема. Крепление ригелей осуществляется через рядовые стойки в торцы ригелей по 2 гвоздя 120 мм в торец. Дополнительно проемный ригель крепится к верхней проемной перемычке гвоздями 120 мм с шагом 600 мм.

Крепление коротких стоек к ригелям осуществляется гвоздями 100 мм по 2 косых гвоздя на стойку.

В случае если над проемным ригелем остается мало места, следует сразу заложить утеплитель между ригелей.



Нижняя проемная перемычка дополнительно крепится к стойке проема по 1 уголку 70x70 на каждую стойку. Крепление уголков саморезами 2,5x45 по 3 самореза на каждую грань уголка.

3.2.3 Проверка геометрии панели

После того как выставлены и скреплены вместе все элементы панели кроме раскосов следует проверить геометрию панели, замерив и сравнив диагонали. При отсутствии перекоса панели диагонали должны быть равны.

3.2.4 Врезка укосин.

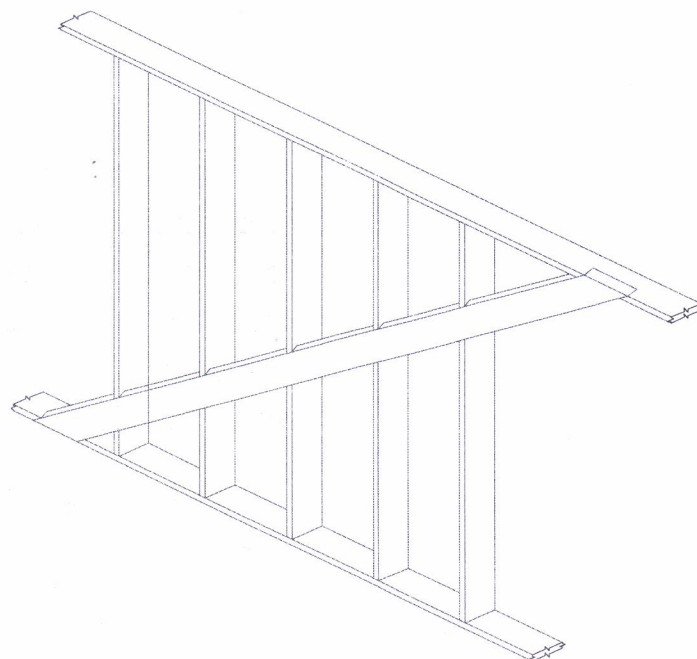
После выверки геометрии панели врезаются укосины. Расположение укосин указывается на схемах каркаса.

Материал на укосины указывается на листе со схемой каркаса.

Укосины врезаются в верхний и нижний пояс панели и в захватываемые стойки.

Для того чтобы правильно врезать укосину следует сначала взять отрезок доски чуть больше необходимого. Затем следует положить доску на необходимое место и отбить на стойках и поясах место расположения укосины с 2-х сторон. Далее выбрав на циркулярной пиле глубину пропила, соответствующую толщине доски укосины, сделать пропилы по отбитым линиям, после чего выбить или выпилить углубления под укосину.

Укосина вставляется в образовавшиеся пазы и крепится к поясам и стойкам оцинкованными гвоздями 100 мм по 2 гвоздя в каждый элемент стены.



Раздел 4. Монтаж стропильной системы.

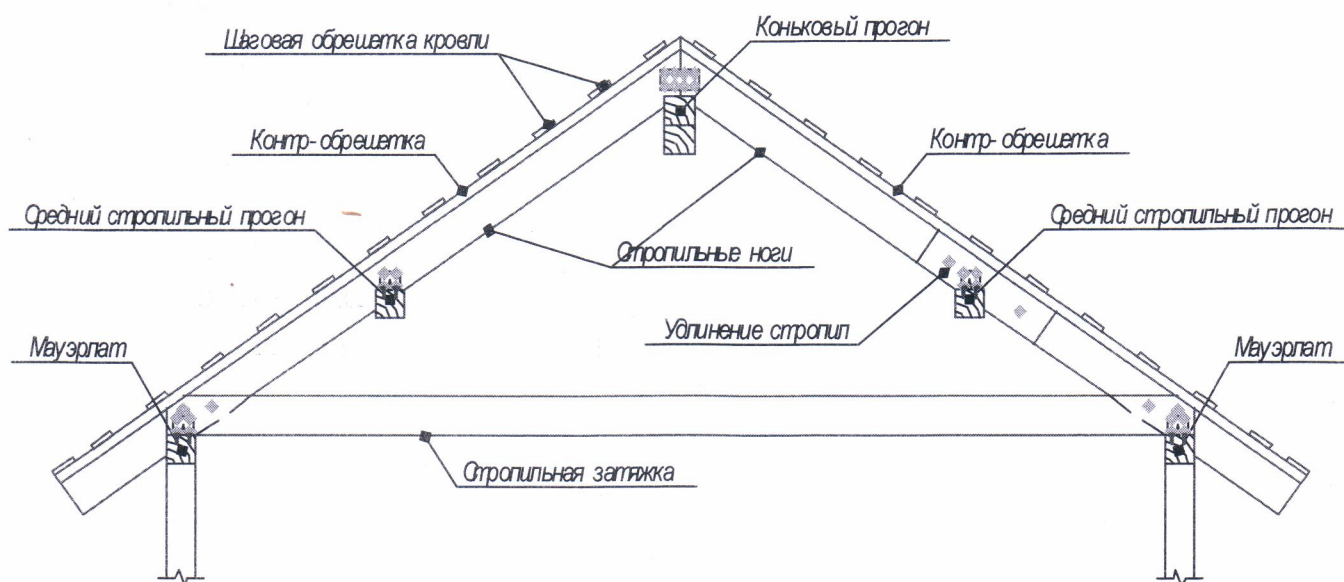
В большинстве случаев в проектах используется наслонная стропильная система, при которой стропила опираются на коньки или ендовые балки и мауэрлаты.

В данной инструкции рассматривается монтаж наслонной стропильной системы.

Если в проекте используется висячая стропильная система (фермы), без использования коньковых прогонов, то при монтаже следует руководствоваться указаниями в проекте.

Элементы стропильной системы представлены на рис. 3.

Рисунок 3. Элементы стропильной системы.



3.1. Монтаж мауэрлатов.

Мауэрлаты являются опорной частью стропильной системы на внешних несущих стенах.

Мауэрлаты выполняются из бруса, если иное не предусмотрено проектом. Сечение бруса принимается из проекта. Длины и места установки мауэрлатов указываются на схемах каркасов стен, на которых они стоят. Крепление мауэрлата к обвязке стены осуществляется шпильками М12. Крепление осуществляется между каждой стойкой каркаса или балкой перекрытия (в случае отсутствия подъема кровли – в данном случае мауэрлат укладывается на обвязку перекрытия).

3.2. Монтаж коньков и прогонов кровли.

Схемы монтажа прогонов и коньков предоставляются в проекте. Зарезки и крепеж по проекту. Прогоны и коньки делаются из бруса, если иное не предусмотрено проектом.

3.3. Монтаж ендовых балок (накосных стропил)

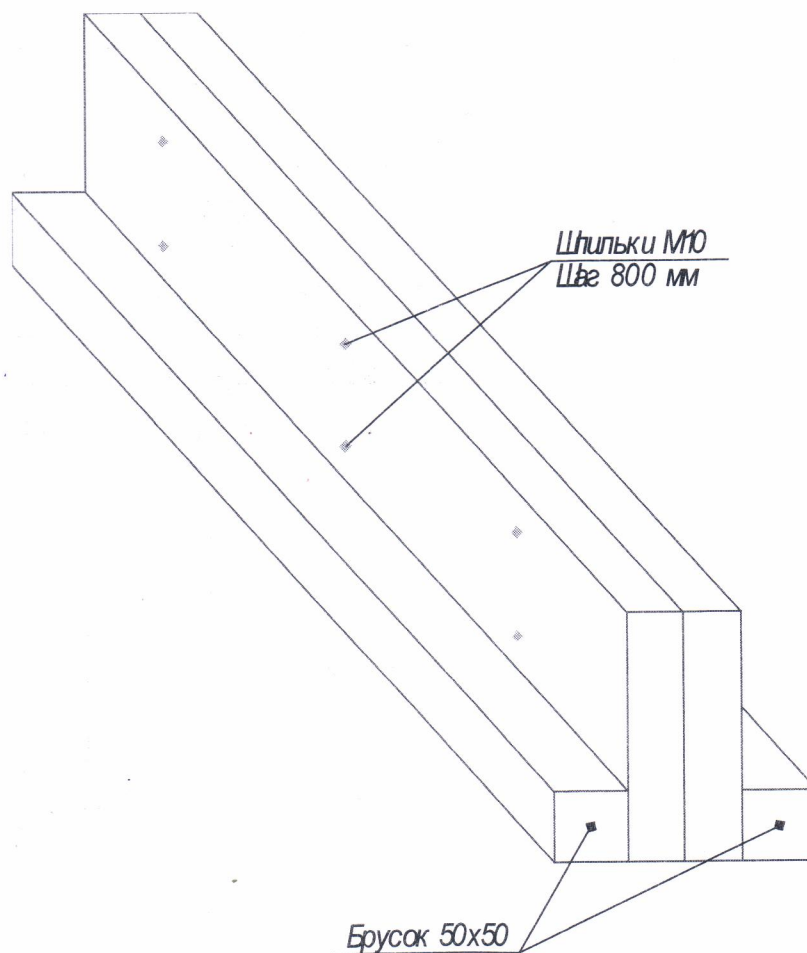
По умолчанию ендовые балки монтируются из сдвоенной доски 50x200x6000 мм, если иное не предусмотрено проектом.

Доски ендовых балок стягиваются шпильками М10 по 2 шпильки с шагом 800 мм.

Если между опор ендовой балки более 6 м, то доски ендовы сращиваются в разбежку как можно шире.

Ендовая балка является накосной стропилой, поэтому она идет в один уровень с рядовыми стропилами. Для удобства и большей надежности крепления стропил к ендовым балкам снизу на ендовую балку нашивается брусок 50x50 с 2-х сторон.

Крепление брусков в ендовым балкам осуществляется оцинкованным гвоздями 100 мм с шагом 600 мм.



Врезку в мауэрлат определить по месту, выдерживая геометрию кровли. Крепление ендовы к мауэрлату осуществляется усиленными уголками 100x100. Крепление осуществляется по 4 самореза 2,5x45 в каждую грань уголка и по 1 гвоздю 100 мм в каждую грань уголка.

3.4. Монтаж стропил.

На листе с планом стропильной системы присутствует план стропильной системы, на котором указываются элементы стропил с привязкой и маркировкой, а также обозначены прогоны, ендовые балки (накосные стропила) и прочие элементы в зависимости от конфигурации кровли.

В спецификации элементов присутствуют маркировки, сечение материала, длины и количество элементов.

Опора на прогоны (коньковые, средние и мауэрлатные) осуществляется с зарезкой стропильной ноги.

В коньке стропильные пары скрепляются металлическими пластинами 100x200 с 2-х сторон, если иное не предусмотрено проектом. Крепеж осуществляется на саморезы 2,5x45 мм по 6 саморезов и 2 гвоздя 70 мм в 1 пластину.

К средним и мауэрлатным прогонам стропила крепятся на уголки усиленные 100x100 с 2-х сторон, если иное не предусмотрено проектом. На каждую грань уголка уходит по 4 самореза 2,5x45.

При большой длине ската стропила состояются из нескольких частей. На рисунке 3 стропила удлиняются на правом скате над средним прогоном. Удлинение осуществляется наложением стропил и стяжкой шпильками М12. На стыковку используется 2 обрезка шпильки, если иное не предусмотрено проектом.

3.5. Монтаж стропильных затяжек.

Стропильные затяжки, если они присутствуют в проекте, монтируются согласно схеме монтажа стропильной пары. Соединение со стропильными ногами осуществляется внахлест. Стягиваются стропила и затяжки шпильками М12 по 2 обрезка шпильки на узел.

3.6. Монтаж контр-обрешетки.

Перед монтажом контр-обрешетки нашивается пленка гидро-ветроизоляции по стропилам. Крепление осуществляется строительным степлером. Настил пленки с перехлестом не менее 15 см и над стропилой.

Пленка укладывается не «внатяг», а с небольшим провисанием между балок.

Контр-обрешетка производится из бруска 50х50х6000. Брусок набивается по стропилам. Для крепления используются оцинкованные гвозди 100 мм с шагом 500 мм.

3.7. Монтаж шаговой обрешетки.

На шаговую обрешетку кровли используется доска 25х125х6000 или 25х150х6000, если иное не предусмотрено проектом.

Монтаж обрешетки осуществляется на оцинкованные гвозди 70 мм по 2 гвоздя на каждое стропило.

Первая доска обрешетки начинается от края ската. Центр следующего ряда находится на расстоянии 300 мм от края ската. Следующие ряды укладываются с шагом 350 мм. (см. проект).

При настиле обрешетки под настил OSB (в случае гибкой черепицы) используется шаг обрешетки 312,5 мм

При настиле обрешетки под штучную черепицу (цементно-песчаную или керамическую) используется обрешетка из бруска 50х50х6000 мм. Шаг определяется по проекту.

3.8. Монтаж настила под гибкую черепицу.

При использовании гибкой черепицы добавляется настил листов OSB3 12мм поверх шаговой обрешетки кровли.

Направление укладки листов – длинной стороной вдоль конька.

При укладке листов нужно соблюдать перевязку стыков, не допуская крестообразного пересечения стыков листов.

Крепление листов OSB к обрешетке осуществляется саморезами 2,5х45 мм.

Саморезы крутятся по каждой доске обрешетки по 1 саморезу с шагом 300 мм.