



ИНЖИНИРИНГ
Производство и Строительство

**Инструкция по сборке
ДОМОВ
по SIP технологии**

г. Тюмень

2020г.

Наши Заказчики - гордятся тем, что они сами, своими руками смогли построить свой ДОМ.

Общая информация об Инструкции по сборке домов по Sip технологии

Данное руководство содержит подробную информацию по сборке домов из структурно изолированных панелей (SIP). Оно предназначено в качестве общего руководства. Это руководство может использоваться с поддержкой, предоставляемой компанией ПСК"БАФ-ИНЖИНИРИНГ".

Мы всегда готовы помочь Вам разобраться с возникшими вопросами. Мы предлагаем Вам высококвалифицированных консультантов компании, которые будут работать с вами на протяжении полного цикла работ от ПРОЕКТА до ОТДЕЛКИ .

Наше производство находится в Тюменской области , в г.Тюмень, РП Боровский, ул. Герцена д 109 стр 7

О заводской готовности домокомплекта.

Домокомплект приходит на строительную 90% готовности. 10 %-подготавливают монтажники Sip панелей в соответствии с должностной инструкцией (точная подгонка панелей перекрытия, стеновых модулей и скатов кровли по месту монтажа, распиловка пиломатериалов и т.д.)

Компания ПСК "БАФ-ИНЖИНИРИНГ" оставляет за собой право, вносить любые изменения в данное руководство, без уведомления клиента. Актуализированную редакцию данного руководства Вы всегда можете скачать на нашем сайте <https://baf-psk.ru/>



Инструкция по возведению домокомплекта

Транспортировка пиломатериалов и заготовок (панелей СИП)

При транспортировании пиломатериалов и заготовок в открытых транспортных средствах они должны быть защищены от атмосферных осадков и загрязнения. (Согласно ГОСТ 6564-84)

Складирование

При погрузке, транспортировке, разгрузке и хранении должна быть обеспечена сохранность деталей и изделий (защита от механических повреждений, увлажнения, загрязнения).

1. Хранение дома в открытых условиях не более 14 дней от даты отгрузки заводом-изготовителем. Складироваться материалы должны по правилам описанными в «Инструкции по сборке домокомплекта произведенных ООО ПСК "БАФ-ИНЖИНИРИНГ"
2. Под специально оборудованным навесом, исключающим прямое попадание влаги и солнечных лучей не более 30 дней от даты отгрузки заводом-изготовителем. Детали и изделия под навесом должны быть разложены в штабеля, изделия в штабелях в горизонтальном положении должны быть отсортированы по панелям. Под нижний ряд или под нижний пакет должны быть уложены прокладки из сухого пиломатериала), высотой не менее 100мм. Деревянные закладные в штабелях должны быть проложены прокладками из сухого пиломатериала так, чтобы обеспечить вентиляцию каждого изделия, и штабелей в целом. Хранение в открытых условиях при повышенной влажности воздуха, более 50%вызывает набухание древесины, что затрудняет стыковку панелей, поэтому сборка деревянных конструкций дома должна быть закончена в течение одного месяца с момента поставки.
3. Хранение сроком свыше 30 дней должно осуществляться в закрытых, сухих, продуваемых помещениях при влажности воздуха не более 50 %.

При складирование мастером бригады осуществляется приемка материалов :

- Количество в соответствие с проектом
- Качество поступивших материалов (прочная склейка панелей, соответствие сечений доски проекту, соответствие балок и т.д.)

Контроль качества поступивших материалов выполняется на протяжении всего строительного процесса

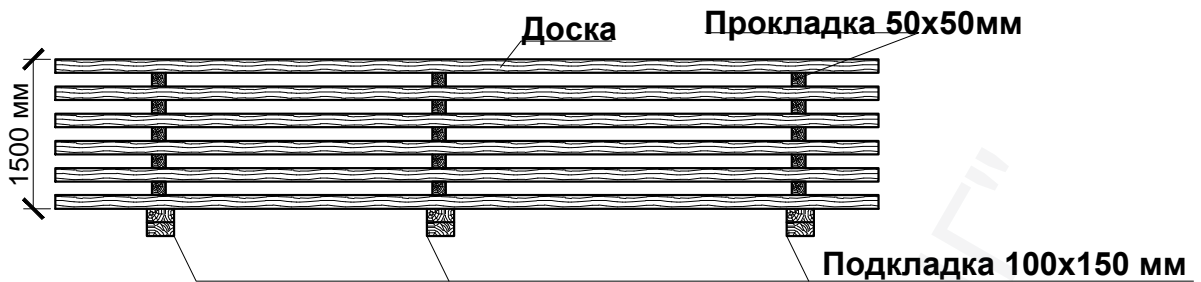
1. Выбирается место приобъектного складирования материалов , исходя из условий:

- Располагается близко к зоне монтажа
- Сухое
- Наличие небольшого уклона для оттока воды

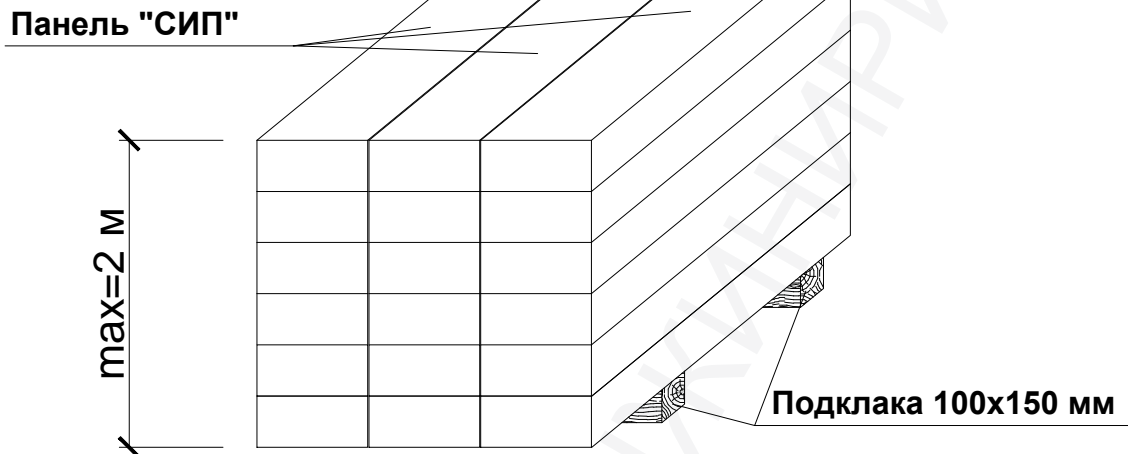
Складирование доски и панелей Sip

Доски, брус, и балки хранят на подкладках, уложив штабелями на высоту до 1,5 м;.При выпадение осадков укрыть влагонепроницаемой пленкой .При хранение более 10 дней проложить через деревянные прокладки .

Складирование доски через прокладки



Складирование панелей



Складирование инструмента

Инструмент для общестроительных работ (, молотки, уровни, крепеж), электроинструмент и вспомогательный инвентарь, например лопаты, совки, тачки, - в отдельном помещении (бытовке). Мастером ведется учет инвентаря и выдается в соответствии с работами, по окончании работ проверяется исправность инструмента.

При выпадении климатических осадков (дождь, снег), складированные материалы следует закрыть пленкой.

Зимой, место складирования предварительно следует очистить от снега

Условные обозначения

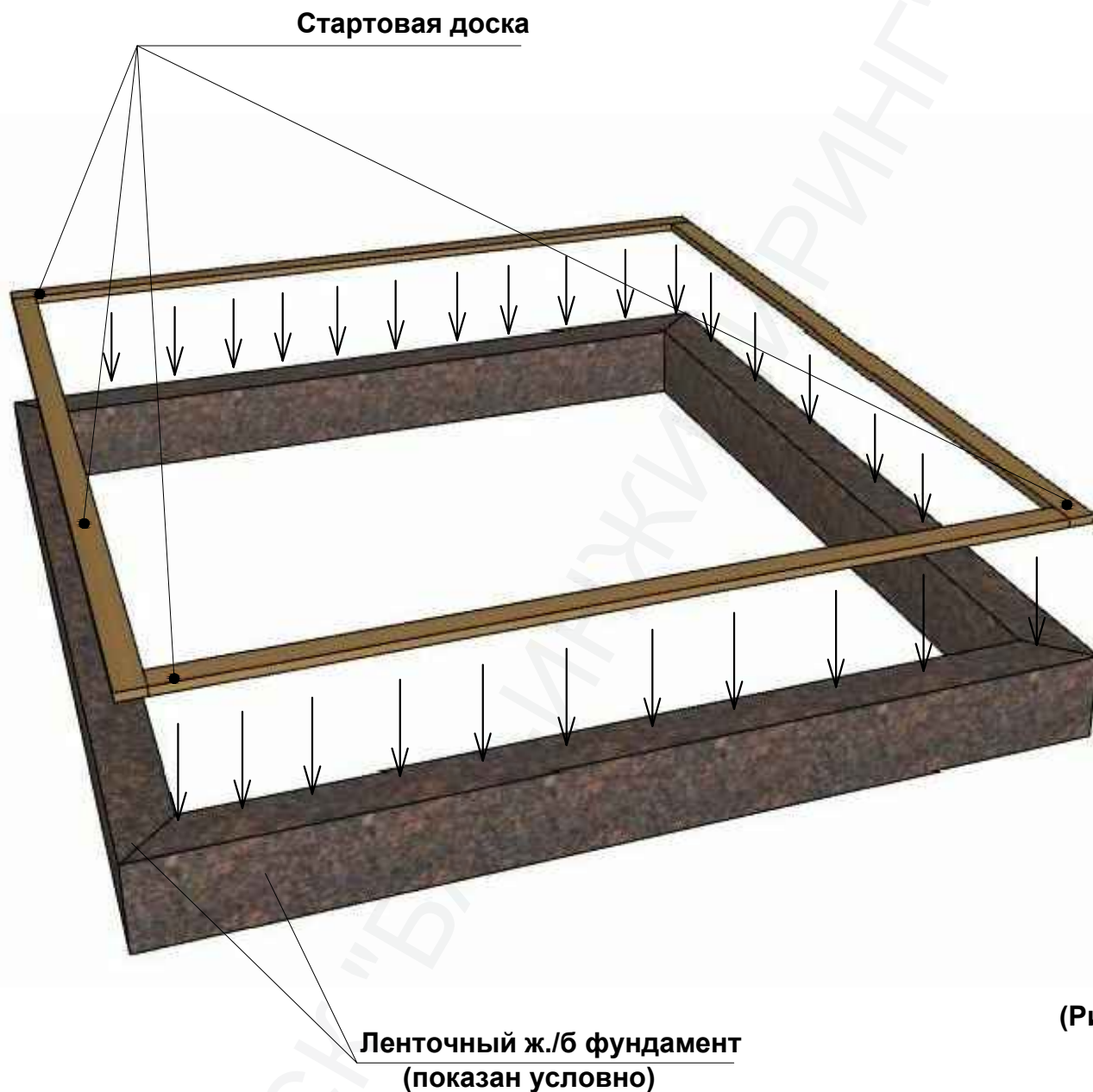
OSB (ОСП) – ориентированно стружечная плита;

ППС – пенополистирольная плита;

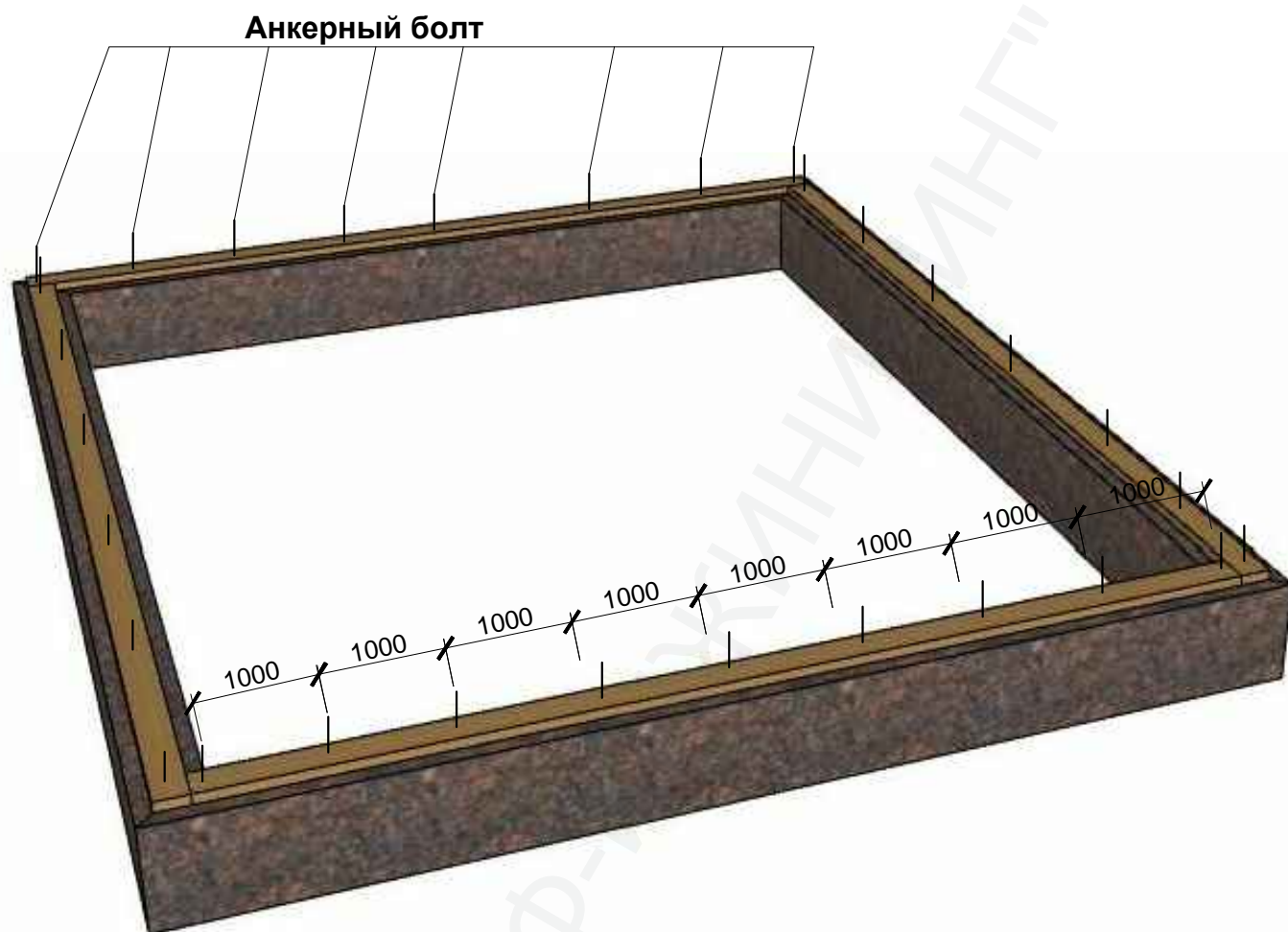
Маркировка панелей, балок и столбов

- Пп – панель перекрытия; 2Пп, 3Пп – панель перекрытия первого и второго этажа соответственно;
- Псн – панель стеновая наружная; 2Псн, 3Псн – стеновая панель наружная второго и третьего этажа соответственно.
- Псв – панель стеновая внутренняя; 2Псв, 3Псв – стеновая панель внутренняя второго и третьего этажа соответственно.
- Кп – панель кровли; 2Кп, 3Кп и т.д. по скатам.
- Пр – прогон;
- Мр – мауэрлат;
- БК – балка коньковая;
- Оп.ст. – опорный столб;
- Вш.-вшитая доска;

Установка стартовой доски

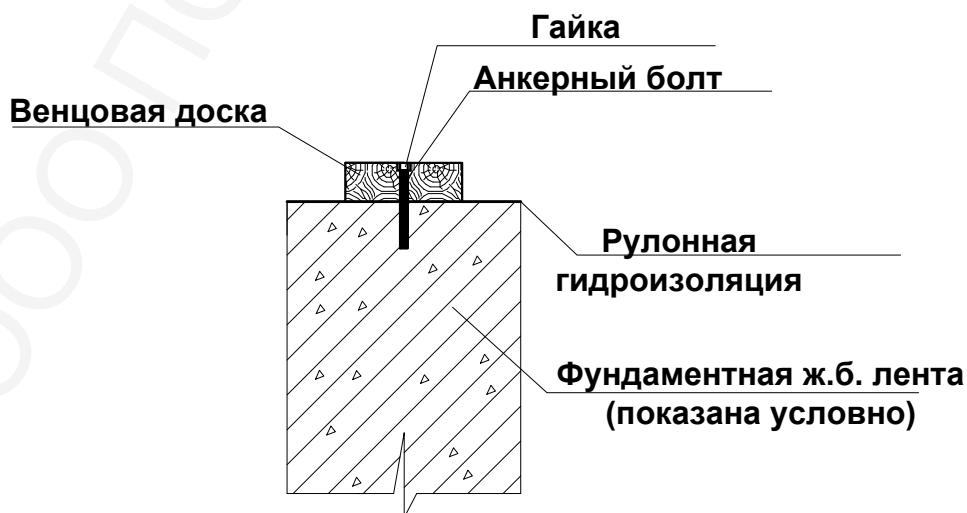


Стартовая доска - верхняя часть фундамента, представляющая собой доску 50x150 мм, передает нагрузки на фундамент, также служит основанием для крепления перекрытия на отметке 0.000 м, предварительно обработанная антисептиком и укладываемая через рулонную гидроизоляцию, крепление выполняется анкерным болтом с шагом 1 м.



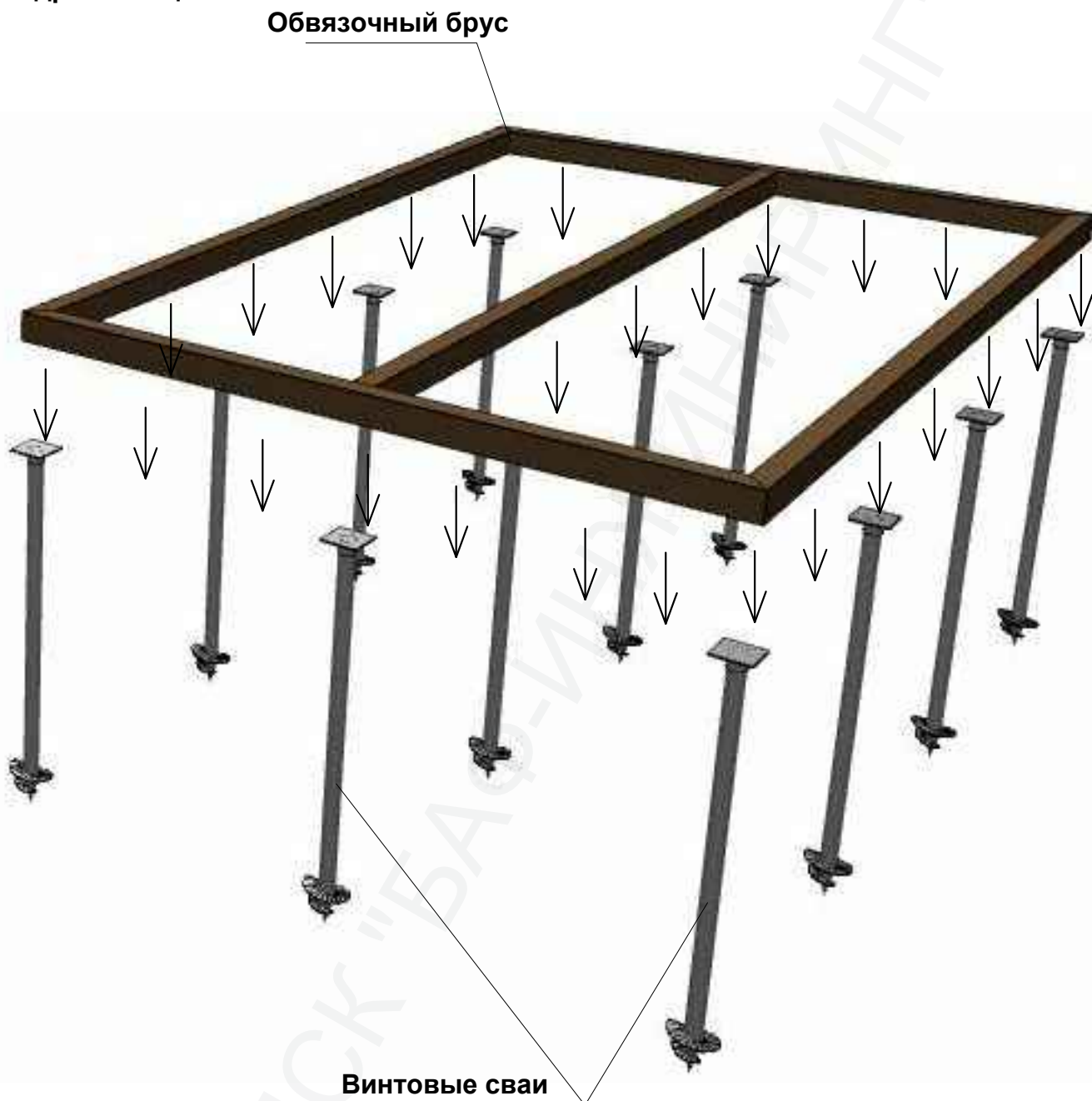
(Рис.2)

1. Установка стартовой доски, которая служит основанием для установки перекрытия дома. Установка начинается после внимательного изучения чертежа и определения всех привязок и размеров производится в «0-ой уровень» с помощью нивелира или строительного уровня. Стартовая доска крепится к фундаменту с помощью анкерного болта через рулонную гидроизоляцию. Далее выполняется обмазочная гидроизоляция битумной мастикой.



Установка обвязочного бруса

1. Установка обвязочного бруса или обвязочной доски, которая служит основанием для установки пола дома. Установка производится в «0-ой уровень» с помощью нивелира или строительного уровня. Венцовый брус (доска) крепится к фундаменту с помощью анкер-дюбеля через рулонную гидроизоляцию.



(Рис.3)

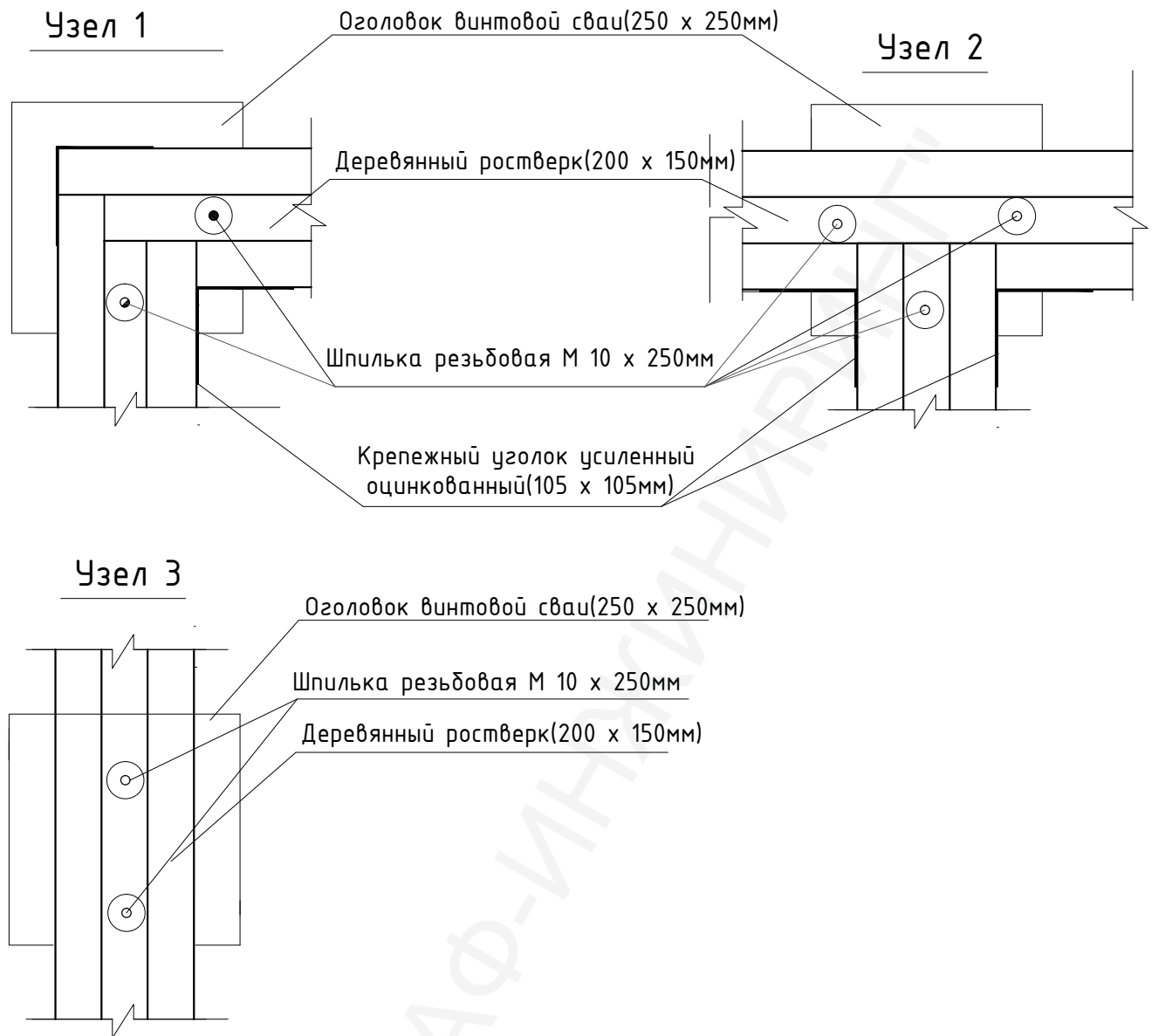
Обвязочный брус - верхняя часть свайного или столбчатого фундамента распределяющая нагрузку на основание. Обвязочный брус выполняется в виде балок из сшитых досок, объединяющих оголовки столбов (свай) и служащих опорной конструкцией для возводимых элементов сооружения. Доски сшиваются 90-м саморезом с двух сторон в шахматном порядке с шагом 200 мм. Затем стягивается по длине резьбовой шпилькой с интервалом в 1 м. Сплачивание бруса по длине выполнять строго на оголовках свай.

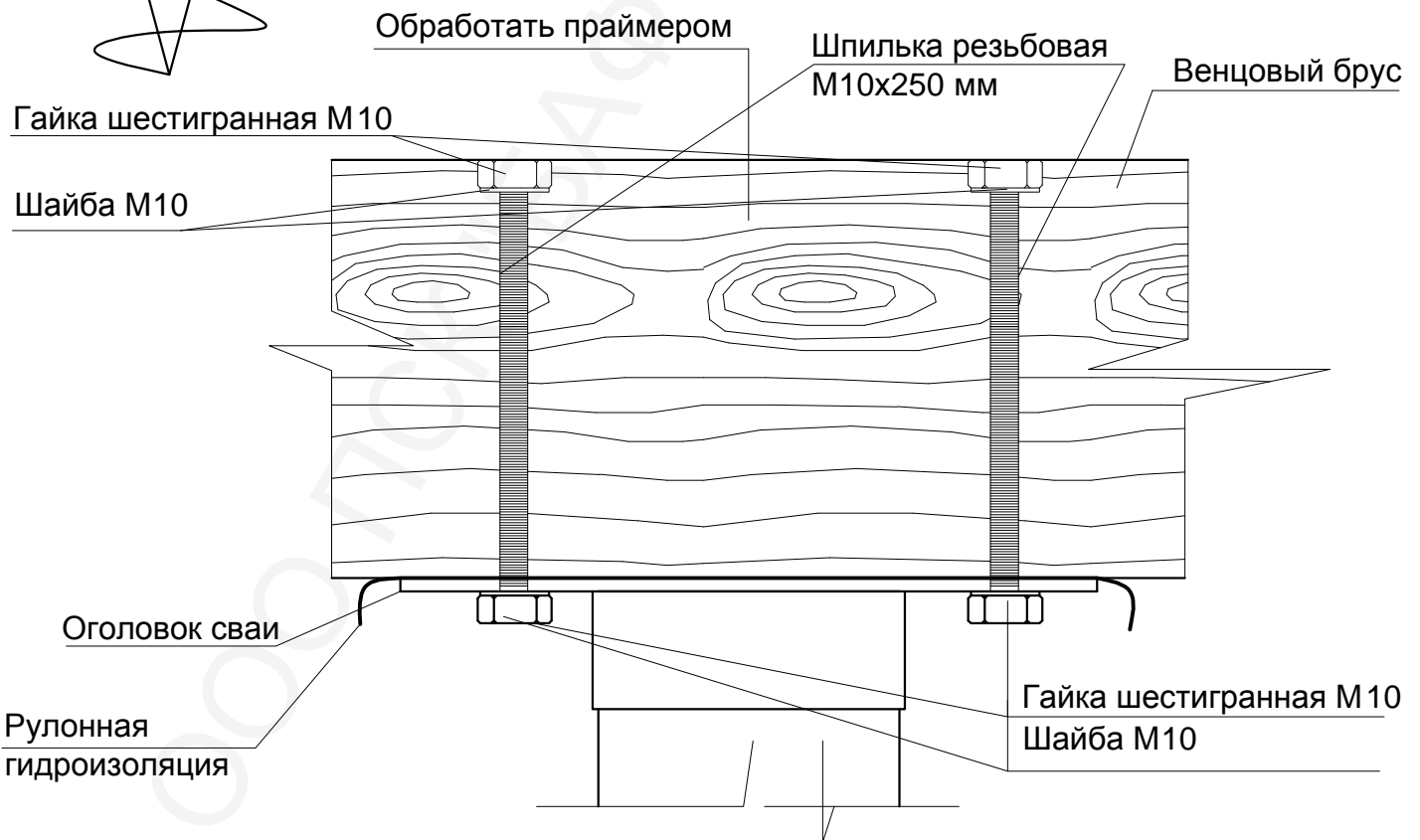
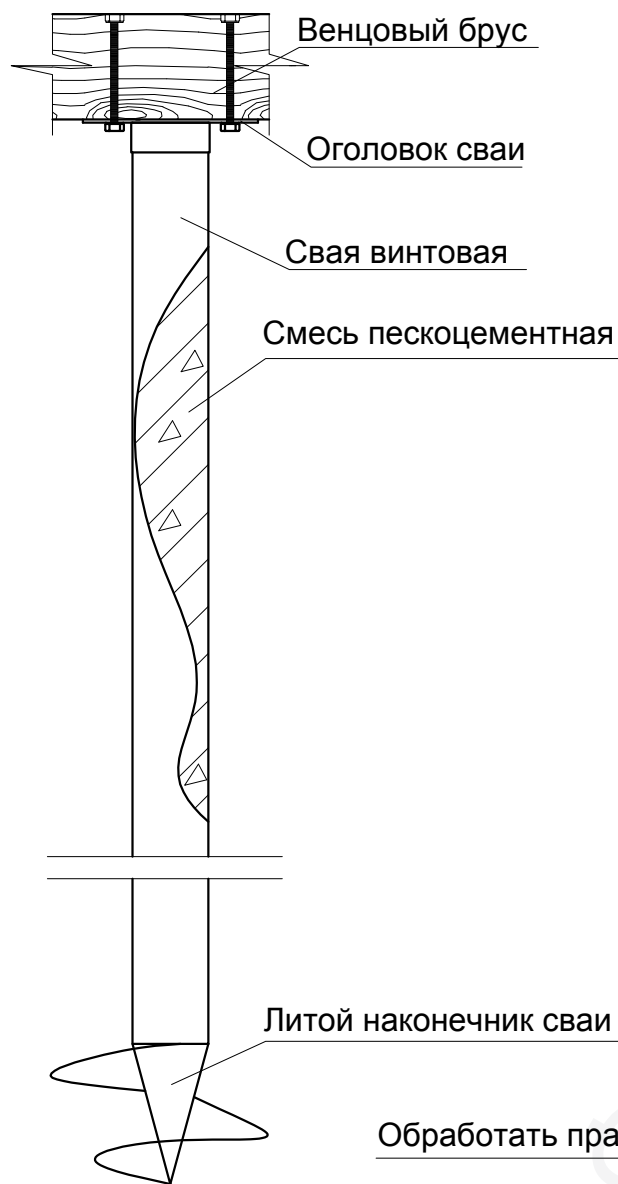


(Рис.4)

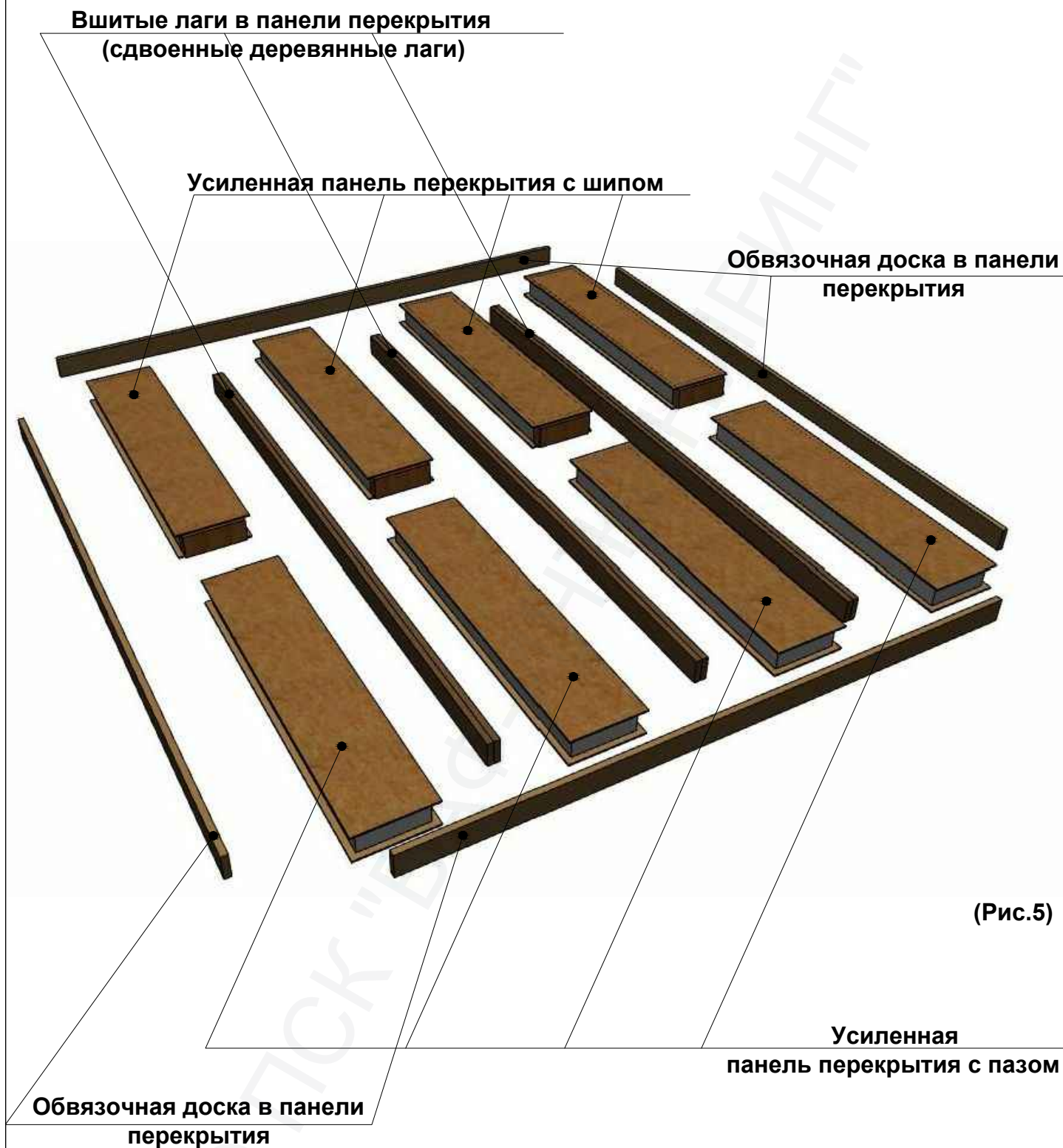
По завершению сборки и установки обвязочного бруса в проектное положение, брус обрабатывается обмазочной гидроизоляцией (праймером) в 1 раз или антисептирующим средством в соответствии с инструкцией по применению

Узлы крепления венцового бруса к оголовку сваи





Раскладка панелей перекрытия (детализировка)

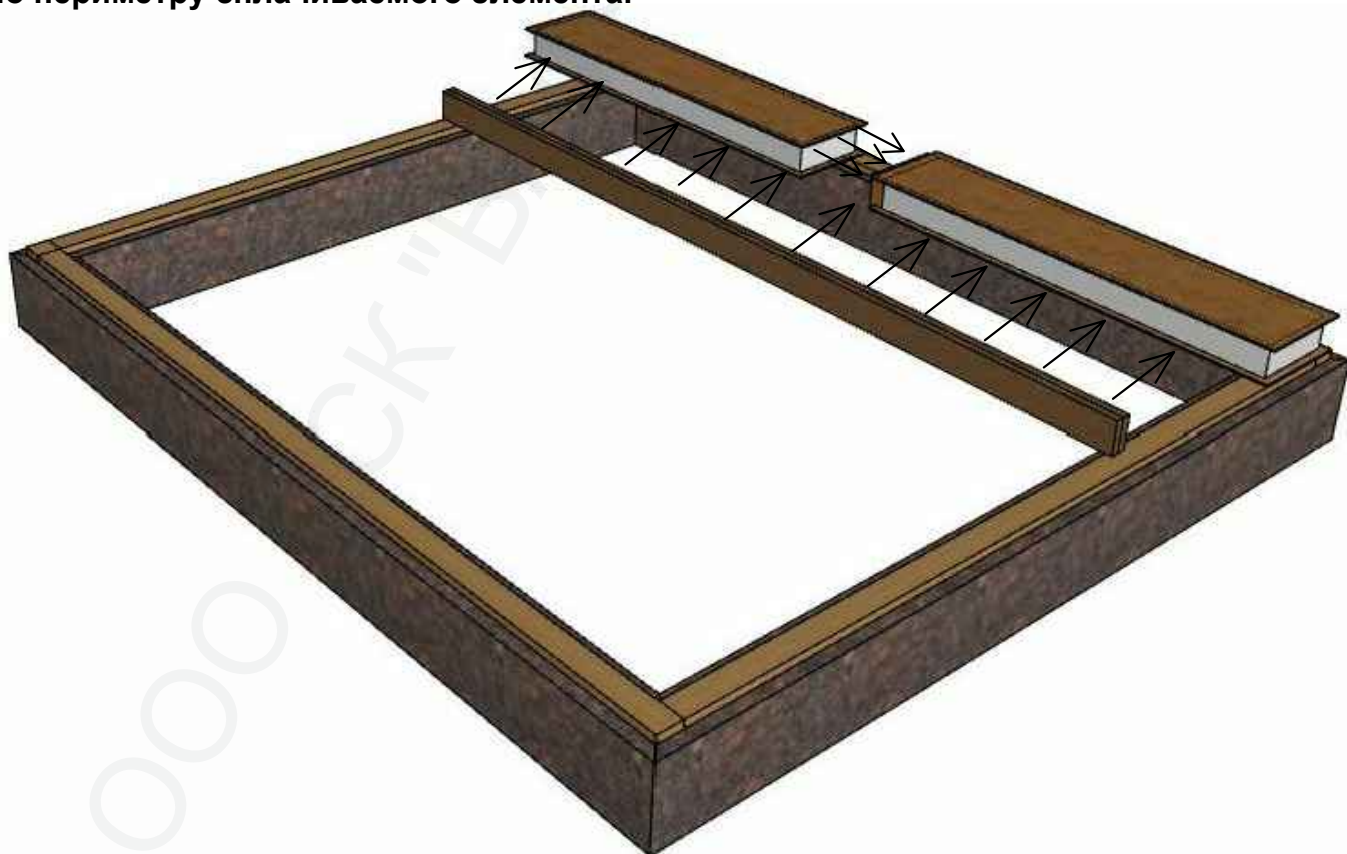


Дальнейшее строительство предусматривает сборку панелей перекрытия. Сборка производится в соответствии со схемой расположения панелей перекрытия вдоль или поперёк оси дома. Перед монтажом панелей снизу их желательно обработать обмазочной гидроизоляцией (праймером). Панели раскладываются по периметру дома, и производится их сращивание по длине путём вставки шипа одной панели в обработанный монтажной пеной паз другой панели и фиксации их саморезами 3,5x41 по дереву или ершоными гвоздями



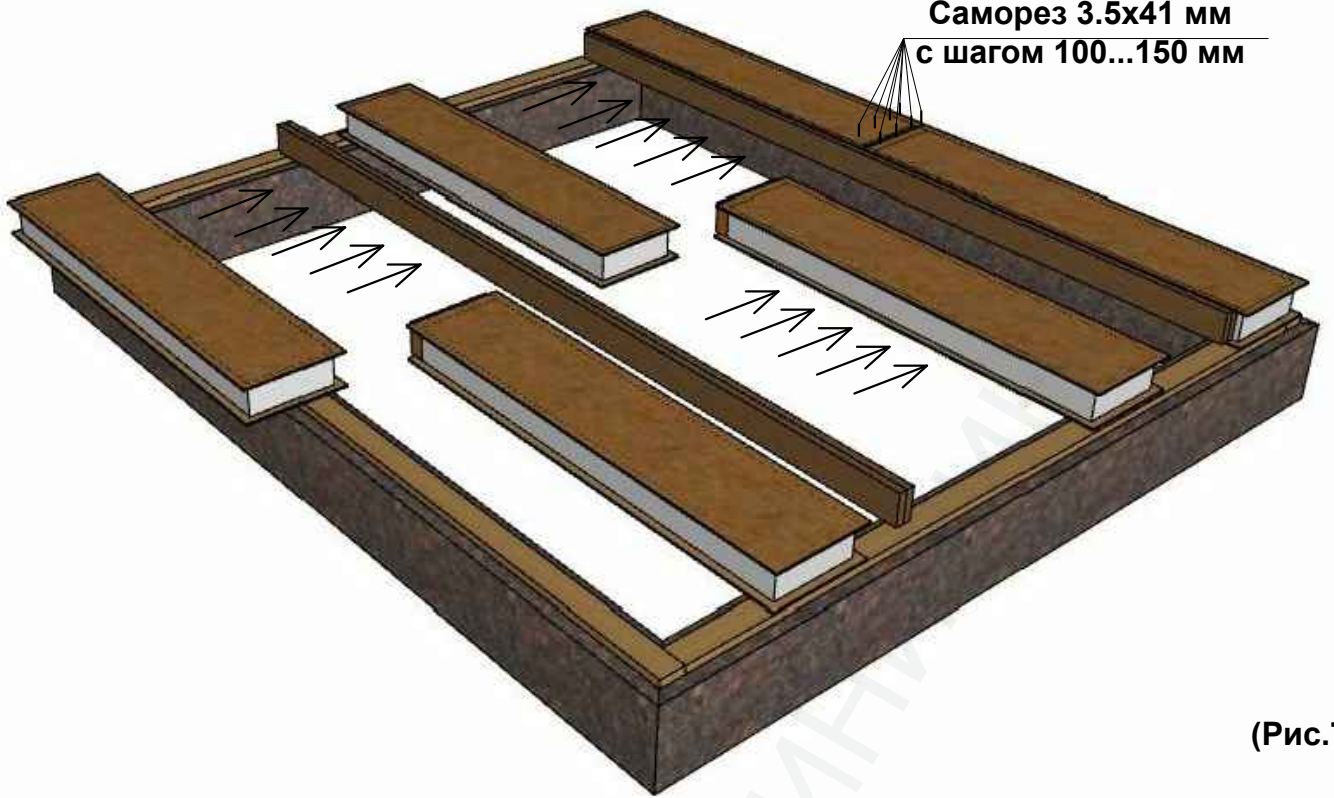
Сборка панелей перекрытия

После набора по длине в собранные панели вшивается "вшитый брус" (состоящий из двух досок) . Все пазы перед вшиванием балки, поверхности сплавляемых элементов (сшитых балок) пропениваются монтажной пеной. Пена наносится как зигзагообразным способом, так и по периметру паза панели, либо по периметру сплавляемого элемента.



(Рис.6)

Саморез 3.5x41 мм
с шагом 100...150 мм

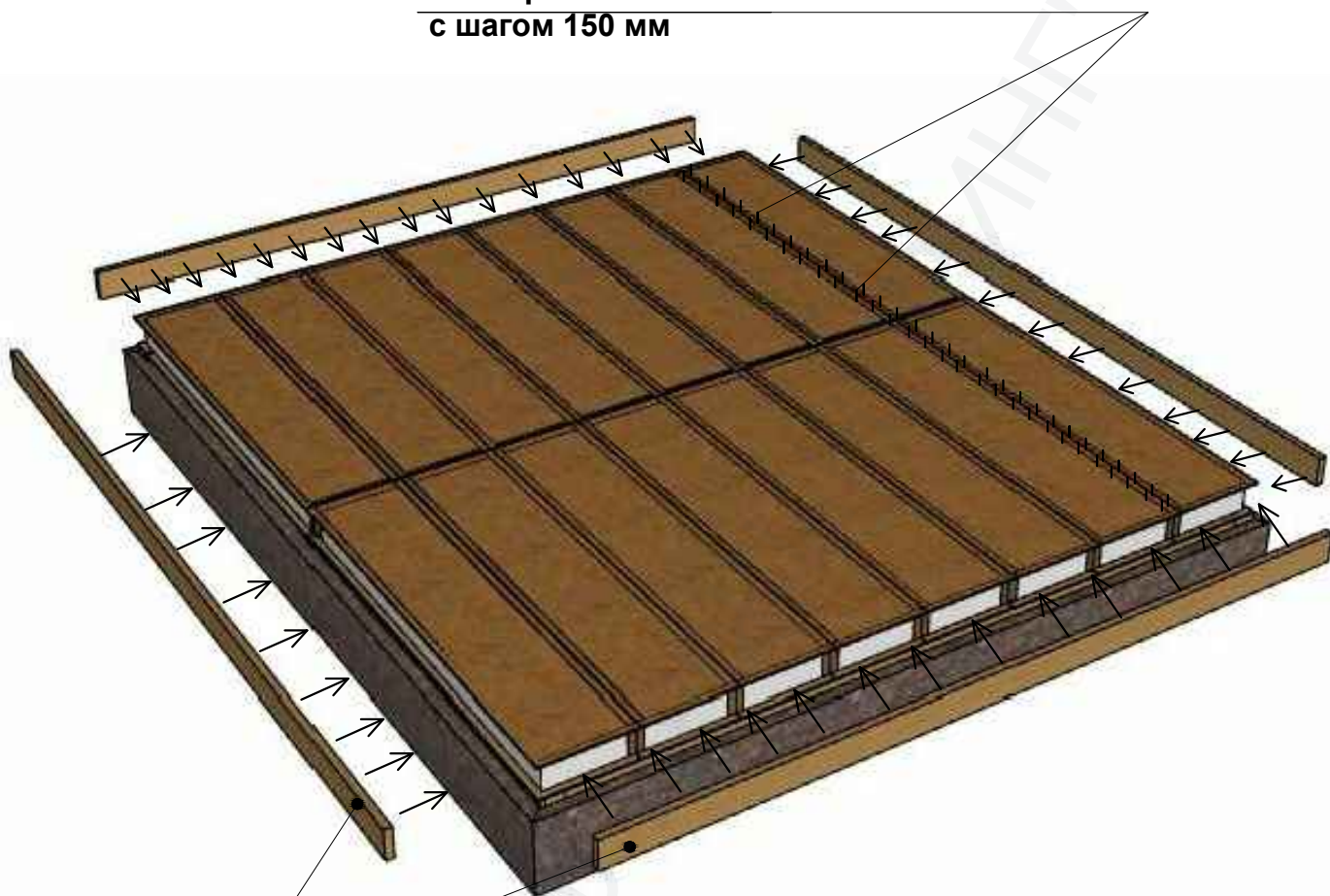


(Рис.7)



По окончании сборки панелей перекрытия, в панели по периметру вшивается "обвязочная доска", паз под обвязку предварительно пропенивается. Далее пришивается через осп саморезами по дереву 3.5х41 с шагом 150мм или ершовыми гвоздями.

Саморез 3.8х41 мм
с шагом 150 мм



(Рис.8)

Обвязочная доска в
панели перекрытия



Крепление перекрытия к обвязочному брусу или стартовой доске осуществляется с помощью саморезов Spax через стартовую доску в местах установки вшитого бруса через одну лагу (если ширина панели 620 мм) и в каждую лагу если панели неусиленные (ширина 1250 мм) .(длина саморезов зависит от толщины перекрытия).

Стартовую доску стеновых панелей устанавливать на расстоянии 12 мм от кромки перекрытия (12 мм - толщина плиты OSB-3). Обязательно пропенить плоскость соприкосновение стартовой доски с перекрытием

Подробные схемы узлов крепления смотрите в приложении "Узлы"

К деревянному ростверку:

Панель перекрытия толщиной 174 мм

→ Spax 8x280мм

Панель перекрытия толщиной 224 мм

→ Spax 8x320мм

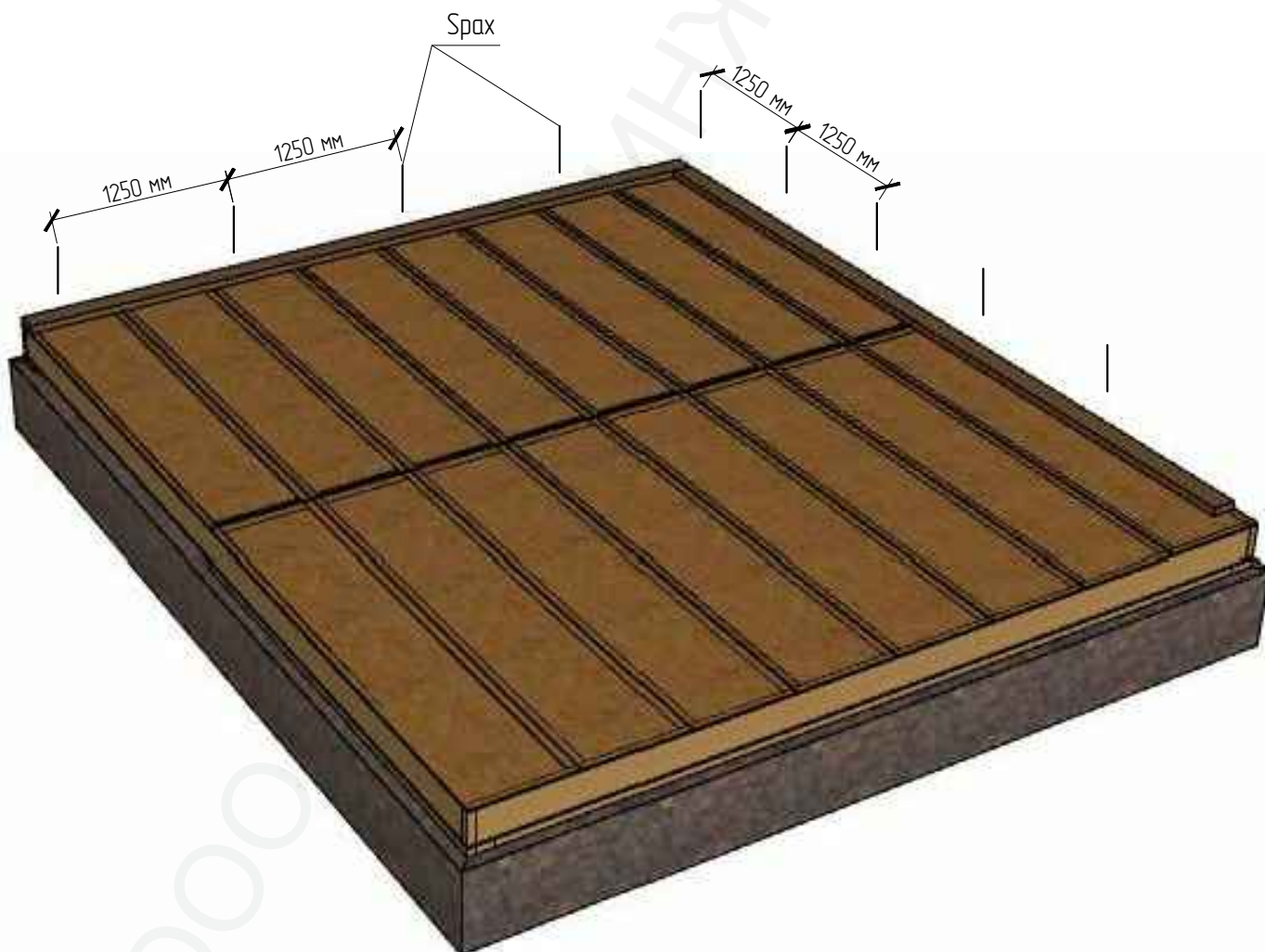
К венценосной доске:

Панель перекрытия толщиной 174 мм

→ Spax 8x240мм

Панель перекрытия толщиной 224 мм

→ Spax 8x300мм



Установка нижней обвязки стен (направляющих)

Следующий этап- сборка стеновых панелей.

Сборка стен начинается с установки нижней обвязки стен (направляющих).

По периметру перекрытия на расстоянии толщины плиты 12мм. от кромки пола пришивается саморезами по дереву 4.8х90 с шагом 350÷400мм.



(Рис.10)



ООО ПСК



Сборка стеновых панелей

Сборка стен начинается с изучения схемы расположения и маркировки панелей стен. Угловые панели двух смежных стен ставятся на нижнюю обвязку и фиксируются на ней саморезами 3,5x41 с шагом 150мм.

Нижний паз стеновой панели панели пропенивается.



Далее на нижнюю обвязку устанавливаем стеновую панель (Псн) строго заподлицо с панелью перекрытия (ПП).



Фиксируем панель по нижней обвязке саморезами 3,5х41 с шагом 100÷150мм.



Затем вплотную к первой угловой панели и со отступом в 12 мм от торца панели пола устанавливаем следующую нижнюю обвязку



К установленной панели пришивается торцевой шип 100x150 мм:

- Место соприкосновения доски и панели обрабатывается монтажной пеной
- 1-я доска сечением 50x150 пришивается к панели саморезами 90x4,8 мм с шагом 150...200 мм в шахматном порядке
- Затем к 1-й доске через монтажную пену пришивается 2-я таким же способом.

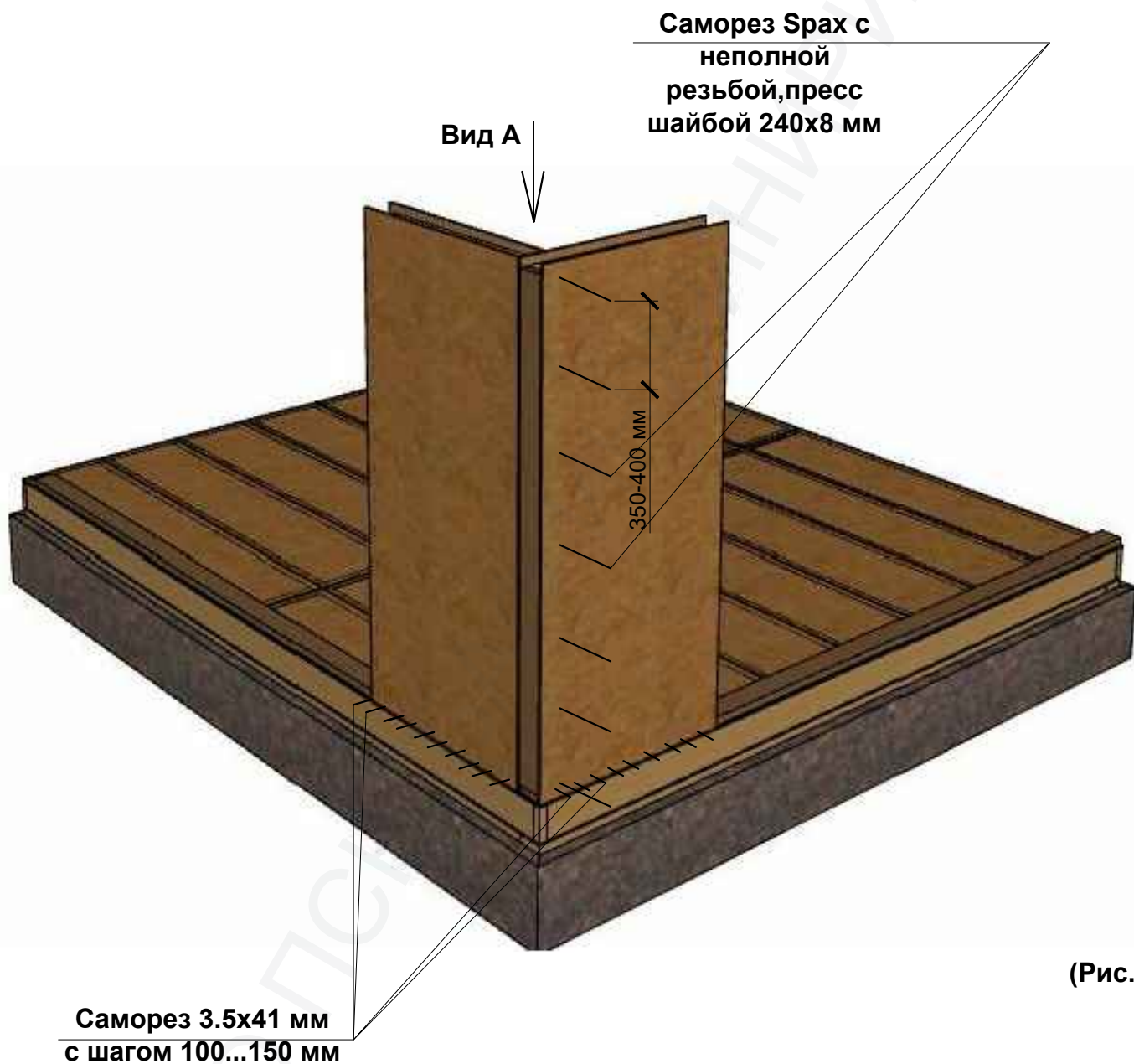
Перед установкой следующей панели торцевой шип и нижняя обвязка обрабатываются монтажной пеной

Устанавливаем стеновую панель.

Важно, для максимально плотной посадки задвигаем вторую панель на торцевой шип, через деревянную прокладку.



Затем две угловые панели стягиваются между собой саморезами Sprax 240x8 мм с шагом 300...400 мм. (рис.13)



(Рис.13)

Вид А

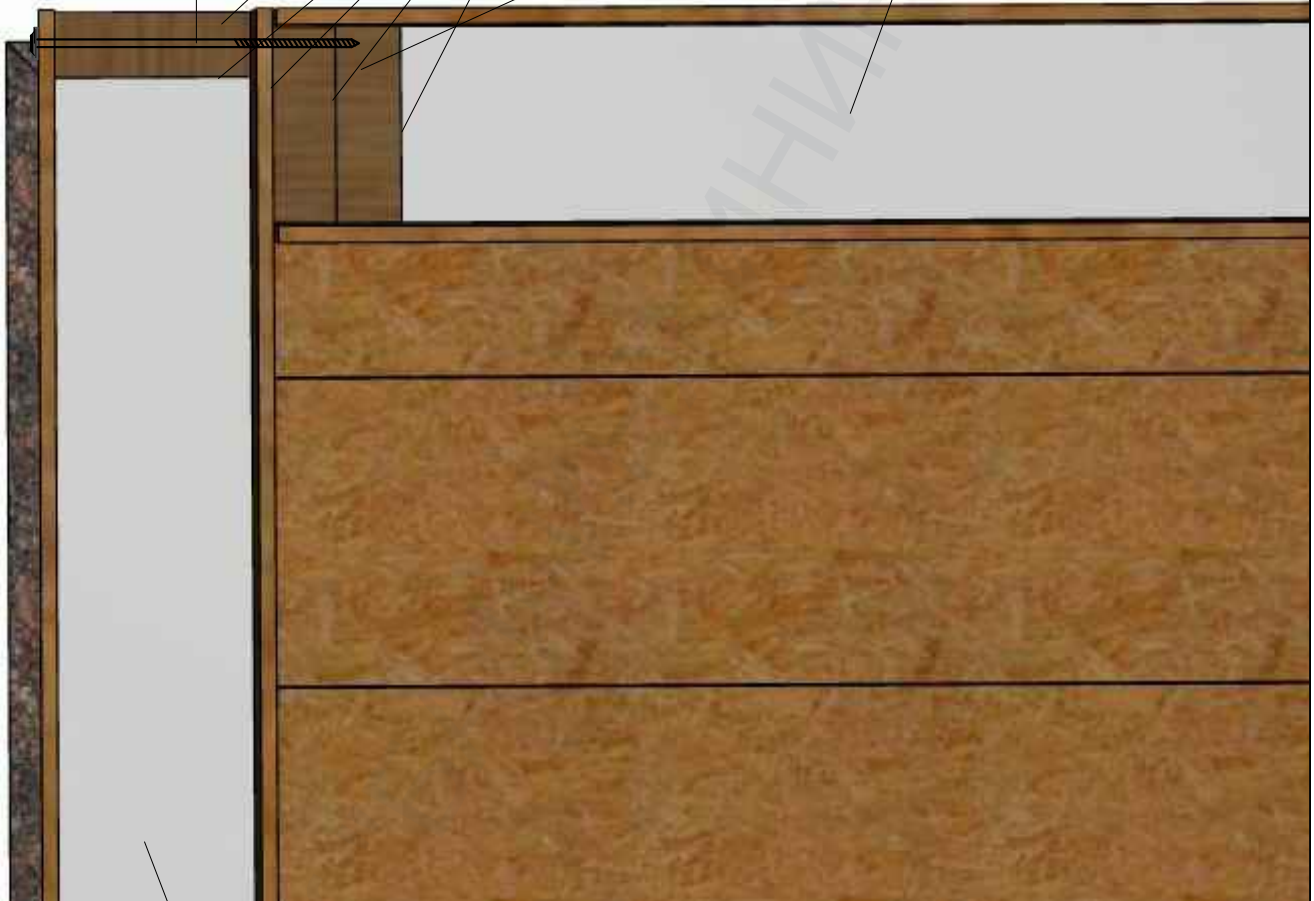
Саморез Sprax с
неполной
резьбой, пресс
шайбой 240x8 мм

Вертикальная
обвязка стен
50x150 мм

Обрабатывается
монтажной пеной

Торцевой шип
100x150 мм

Панель стеновая
"СИП"



(Рис.12)

Панель стеновая
"СИП"

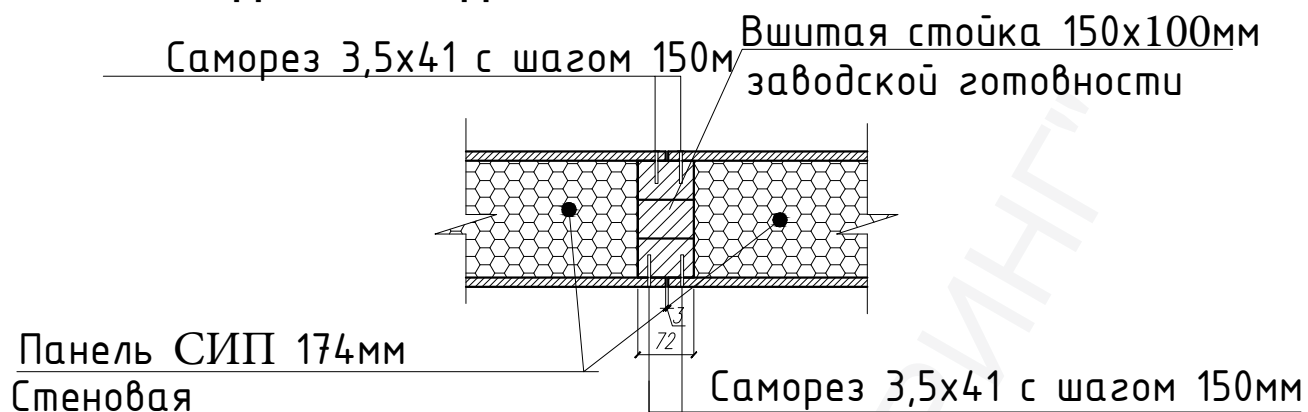
Далее продолжается наращивание стеновых панелей по периметру дома в обе стороны к заранее выбранному последнему углу. Между собой панели скрепляются саморезами 3,5x41 (рис.15) , углы скрепляются саморезами 8x240.. Перед стыковкой паз вставляемой панели запенивается монтажной пеной.



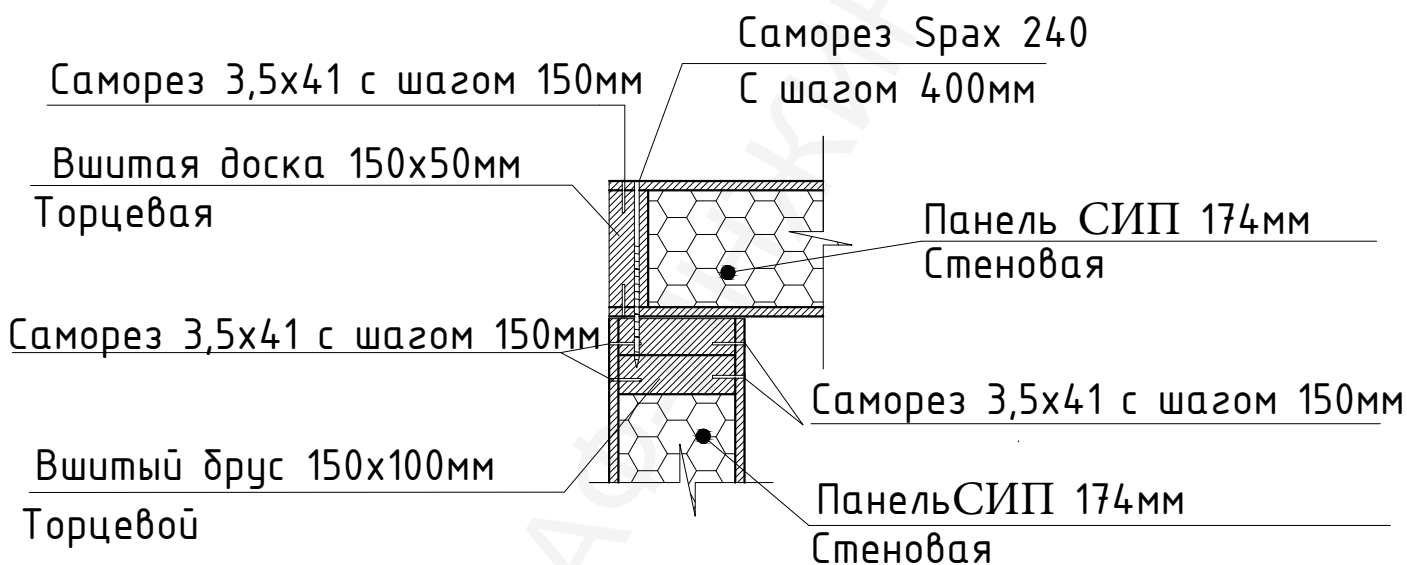
(Рис.15)

Узлы сращивания стеновых панелей между собой

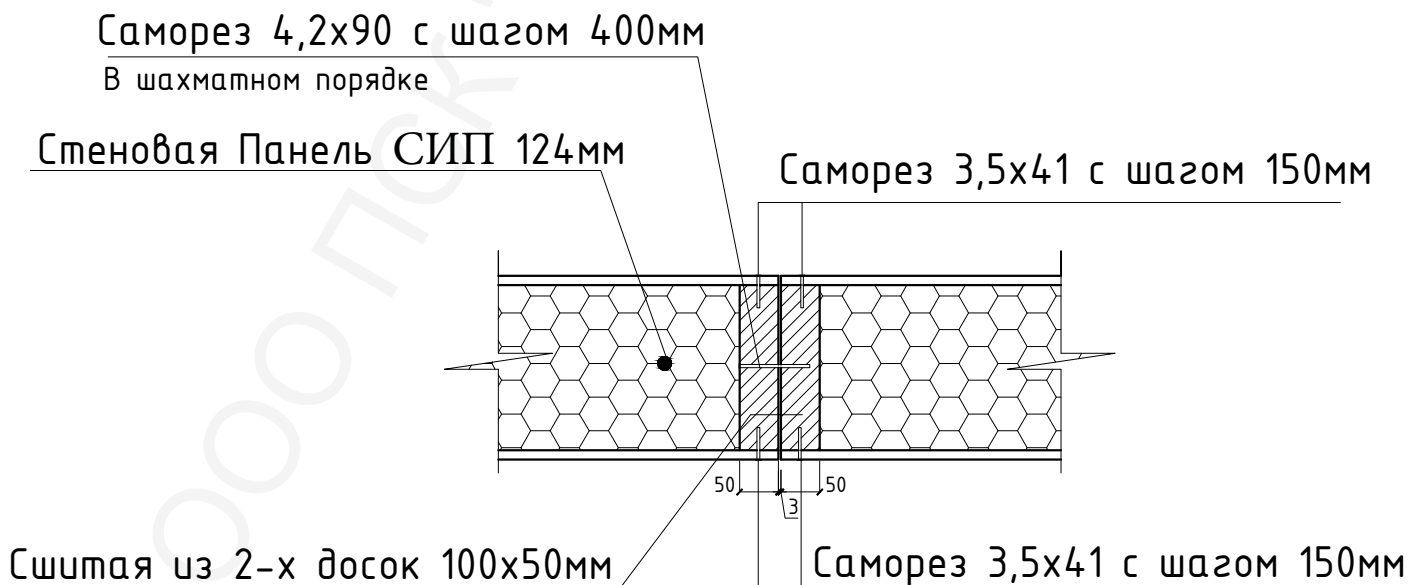
Рядовые соединение стеновых панелей 174 мм



Угловое соединение стеновых панелей 174 мм



Рядовые соединение стеновых панелей 124 мм



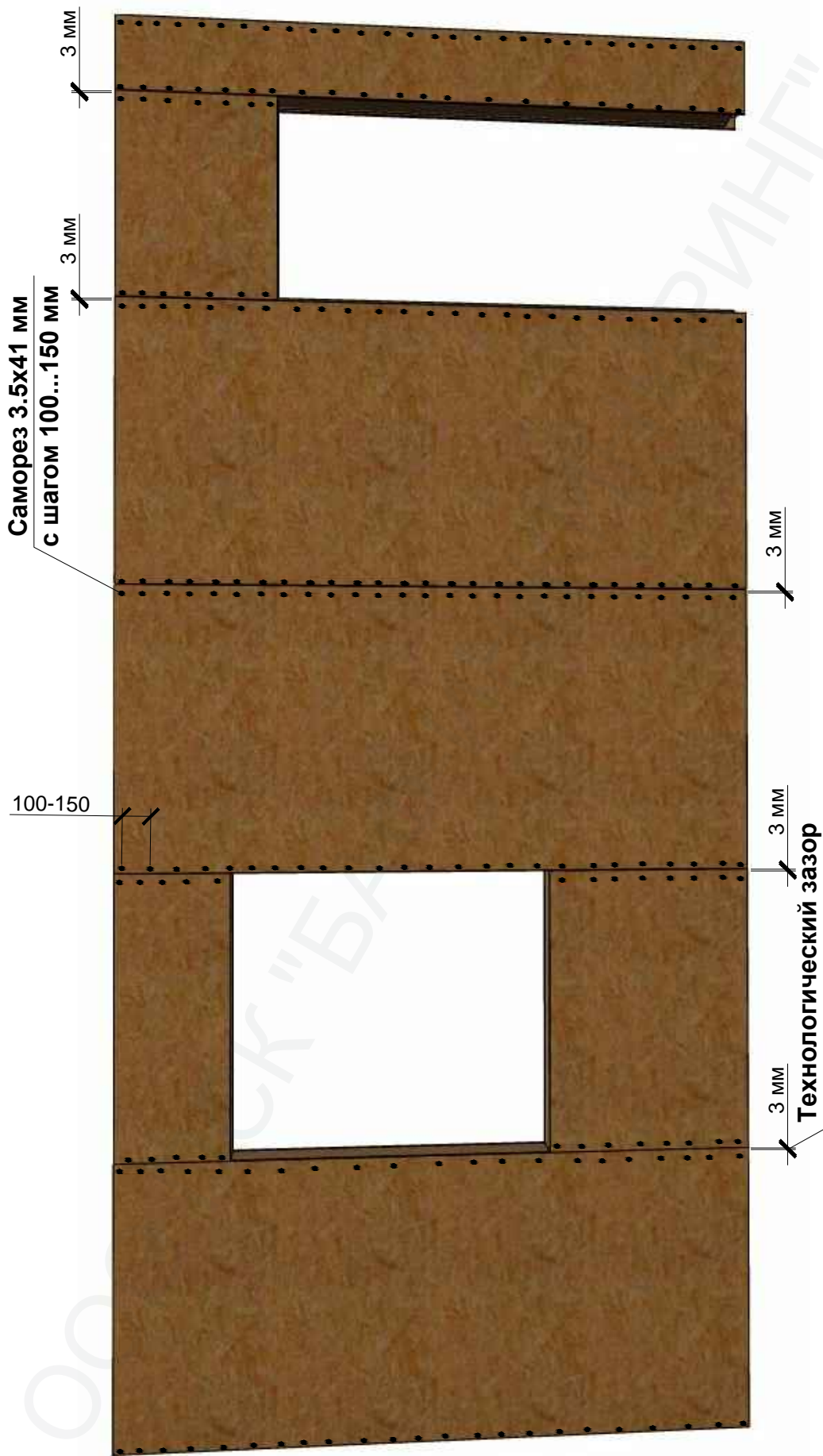
Саморез 3.5x41 мм
с шагом 100...150 мм

Саморез 3.5x41 мм
с шагом 100...150 мм



(Рис.13)

Пример пошивки стен саморезами 3.5x41 мм с шагом 100...150 мм

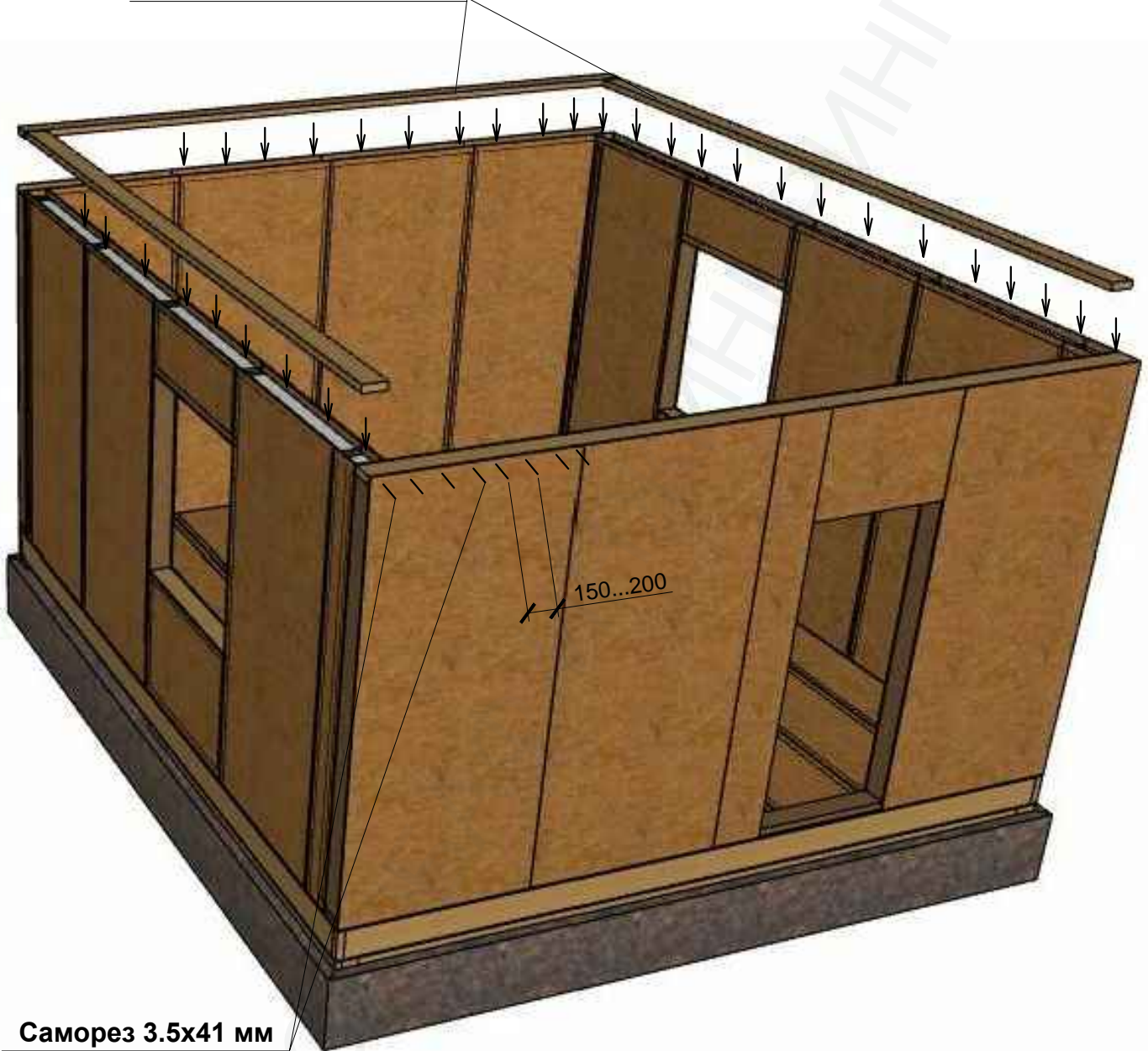


Установка верхней обвязочной доски

После окончания монтажа стен, верхний паз стеновых панелей пропениваются, затем вставляется верхняя обвязка стен и фиксируется саморезами 3,8x41.(Рис.16)

Монтаж межкомнатных перегородок осуществляется аналогично по схеме расположения перегородок.

Верхняя обвязка стен



Саморез 3.5x41 мм
с шагом 150...200 мм



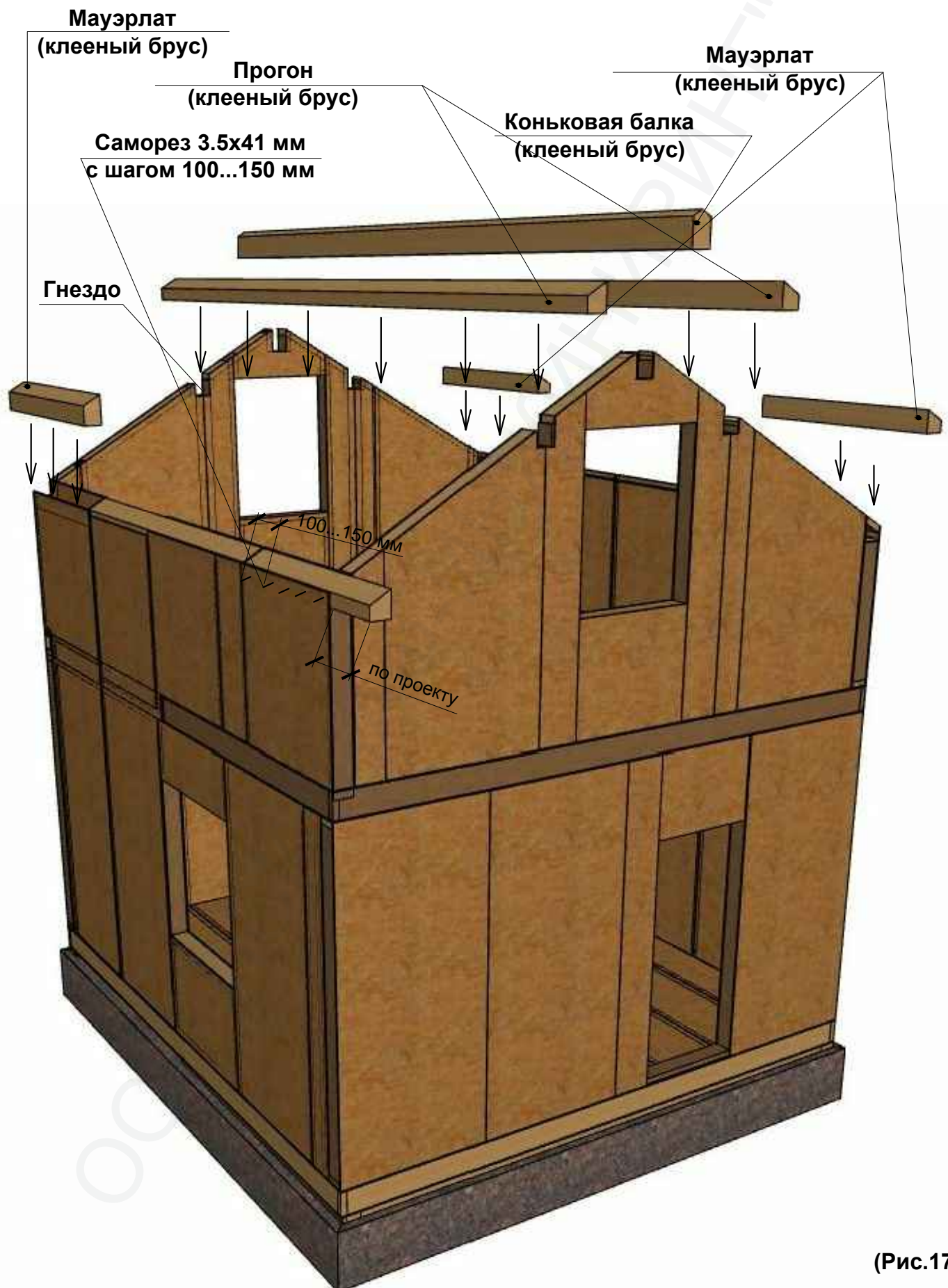
Сборка перекрытия первого этажа и стен второго этажа

Сборка перекрытия первого этажа и стен второго этажа осуществляется аналогичной технологией описанной выше. Все несущие элементы первого этажа, перед установкой панелей перекрытия обрабатываются монтажной пеной



Установка балок (прогонов и коньковой балки)

Перед установкой кровли устанавливаем в специальные гнезда прогоны, мауэрлаты и коньковую балку. Все элементы опираются на несущие стены и стойки и передают на них нагрузки от перекрытия. Балки крепятся 2-мя саморезами 8х300 мм в каждом месте опирания. (рис.17)

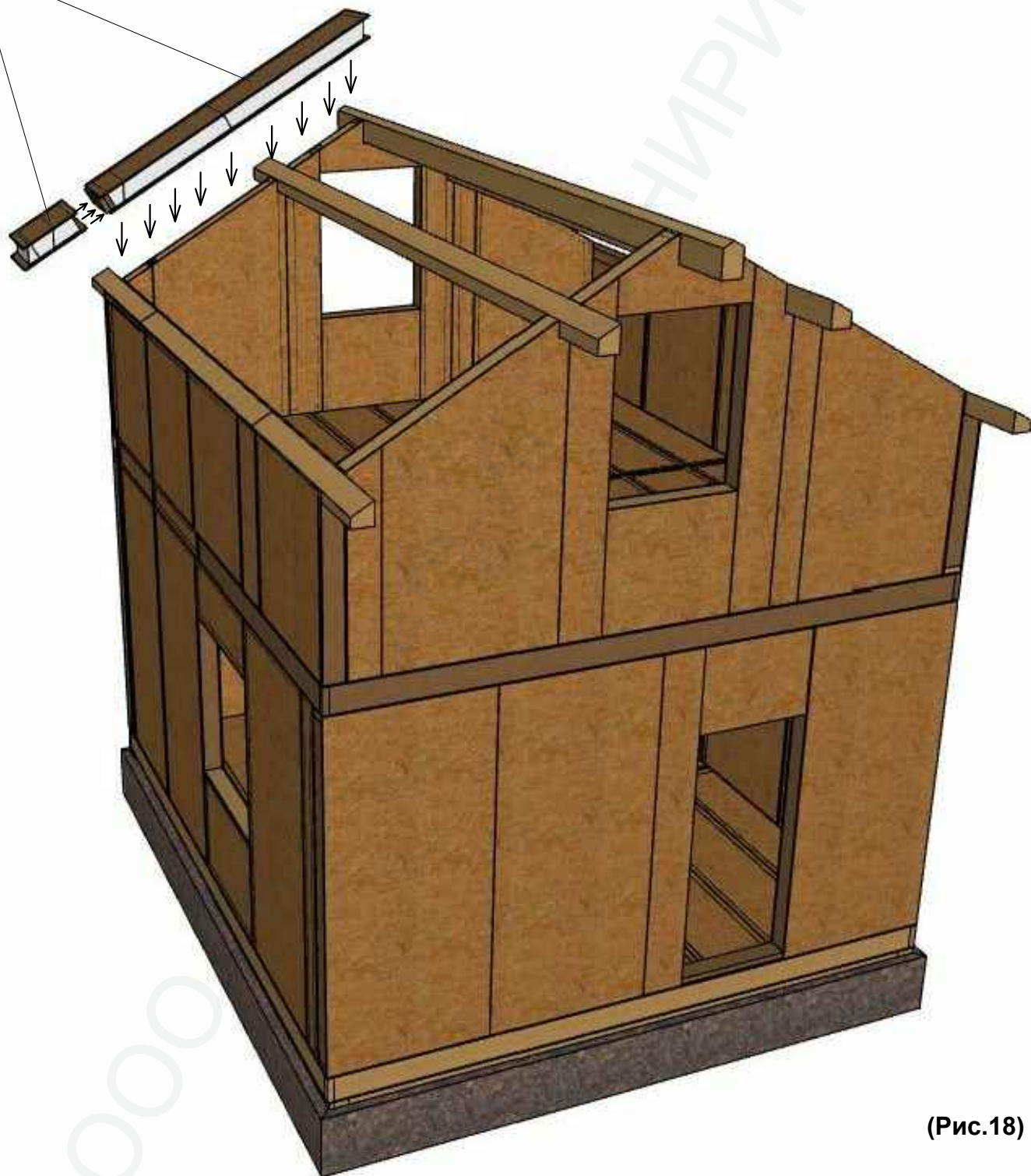


(Рис.17)

Монтаж кровельных панелей. Вариант 1

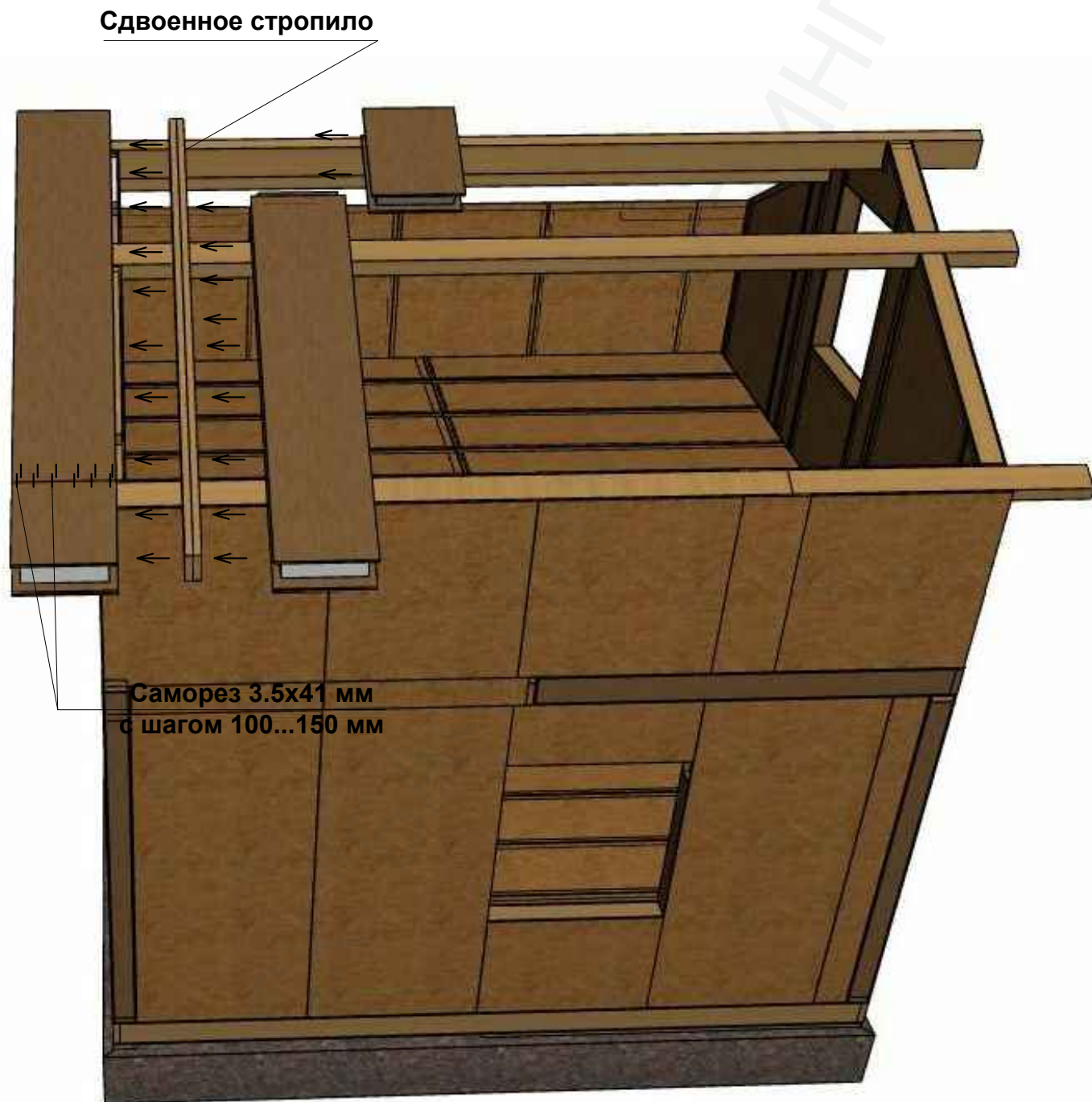
Монтаж начинается с подробного изучения проекта, планов кровли, раскладок панелей по скатам, ориентация и направление спилов. Затем установка кровельных панелей начинается со стороны одного из фронтонов. Устанавливаются первая панель, затем наращивают по длине по фронтому.

Панель кровельная усиленная
СИП



(Рис.18)

Далее в предварительно пропененный паз устанавливается сдвоенное стропило, панели пришиваются к стропилу саморезами, затем процесс повторяется (наращивание панелей и стропил вдоль коньковой балки). Стропильные ноги крепятся к несущим элементам саморезом 240x8 мм по одному на каждое опирание (рис.20). Все пазы перед установкой стропил предварительно пропениваются монтажной пеной.

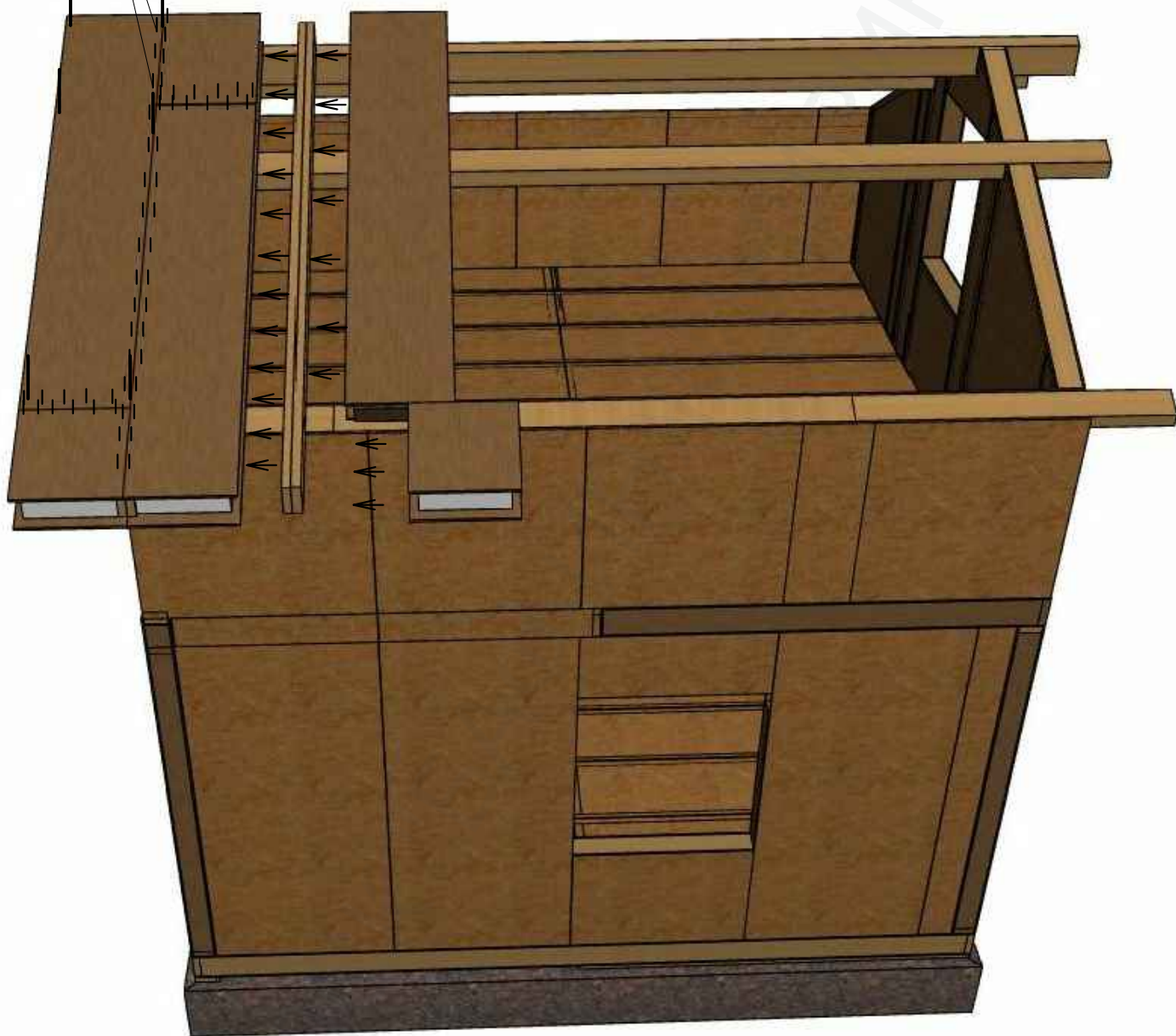


Сдвоенное стропило- несущий элемент кровельного покрытия, воспринимающий нагрузки от снегового покрова, ветра и от веса покрытия. Выполнен из двух сшитых досок (200x50 мм; 150x50 мм; 100x50 мм) зависит от толщины панелей кровли. Сшивается аналогично вшитому брусу панелей перекрытия.

(Рис.19)

Саморез 3.5x41 мм
с шагом 100...150 мм

Саморез Spax с неполной
резьбой, пресс шайбой 240x8 мм



(Рис.20)

Установка и крепление обвязочной доски

По окончании сборки ската, выполняется обвязка по контуру. Пришивается саморезами 3.5x41 мм через ОСП с шагом 250...300 мм

Сборка следующего ската выполняется аналогично.



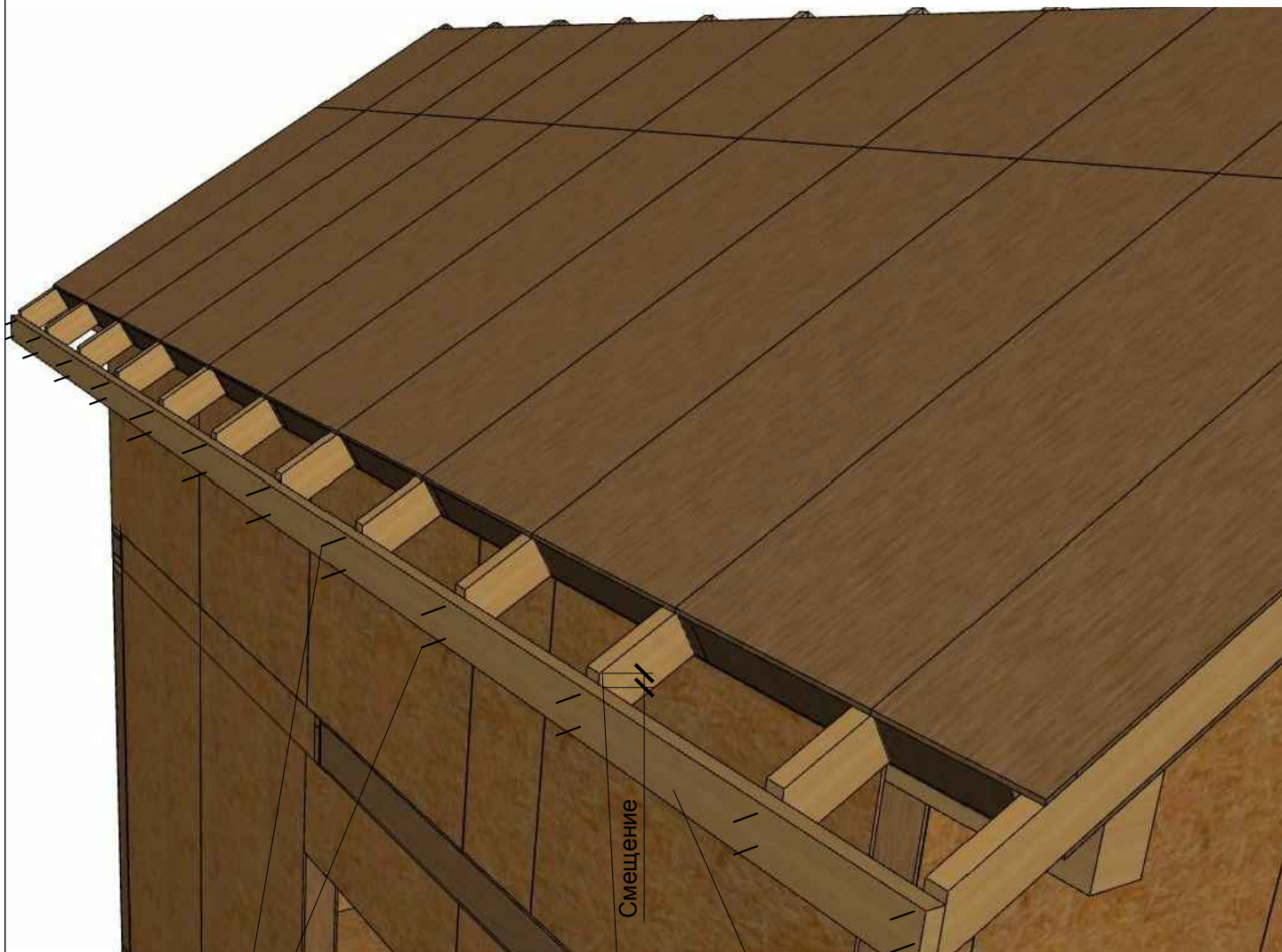
Монтаж кровельных панелей. Вариант 2

Монтаж как и в выше описанном варианте начинается с подробного изучения сборочного плана панелей кровли. Установка кровельных панелей см. Вариант 1. Характерное отличие "Варианта 1" и "Варианта 2" сборки кровли заключается в выпусках стропильных ног и отсутствие вертикальных спилов на панелях кровли.



Монтаж карнизной доски

По завершению сборки кровли, выполняется монтаж карнизной доски.
Карнизная доска крепится в каждую стропильную ногу, по 2 самореза на каждую карнизную доску



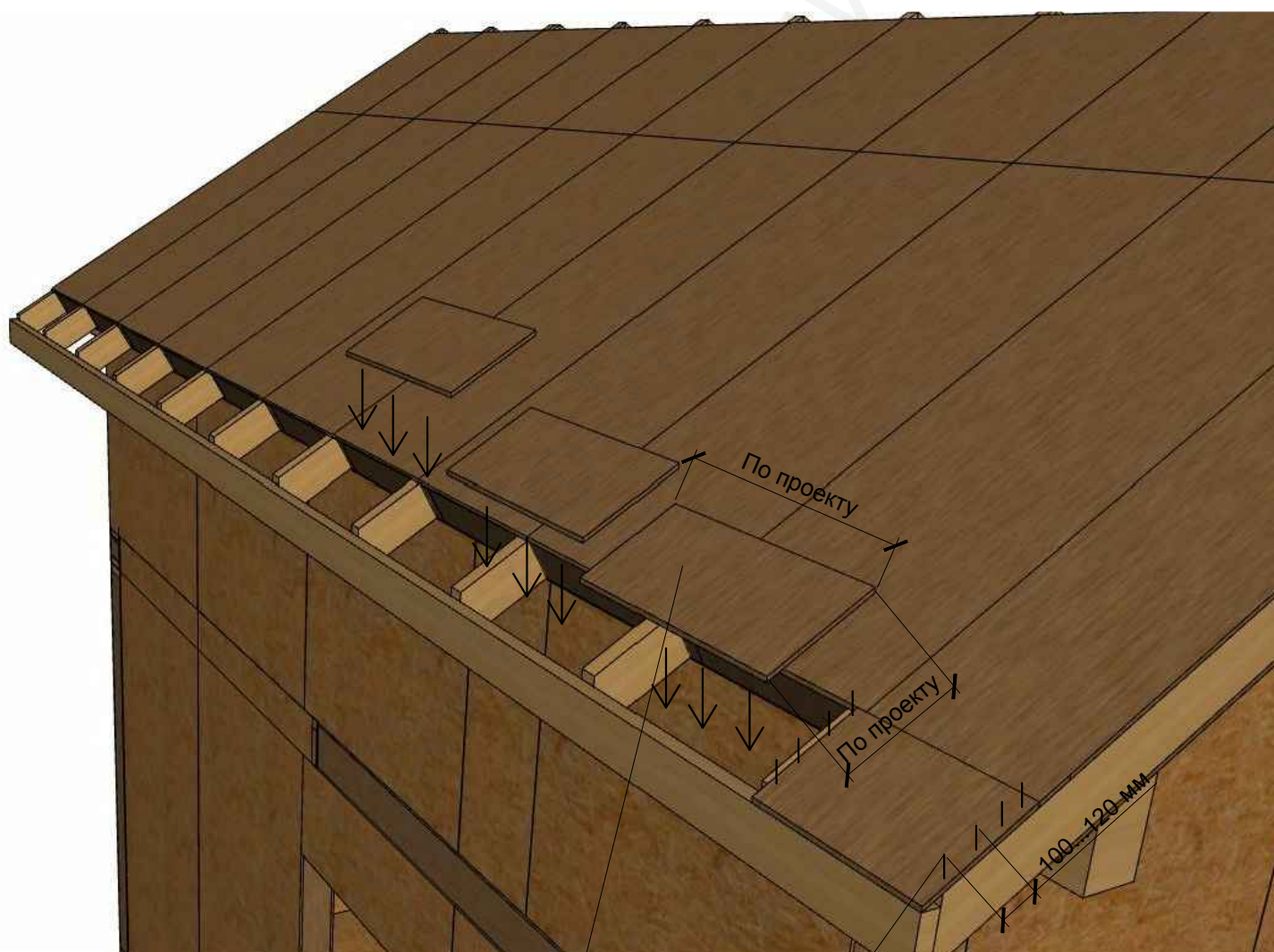
Саморез по дереву
4,8x90 мм

Выполняется по
проекту

Карнизная доска
(сечение по проекту)

Обшивка выпусков листами ОСП

Следующим этапом сборки кровли является зашивка выпусков листами ОСП (ОСП поставляется на строительную площадку раскроенная в размер). Монтаж осуществляется строго в соответствии с привязками по проекту. Крепление выполняется к стропильной ноге саморезами 3.5x41 мм с шагом 100...120 мм.



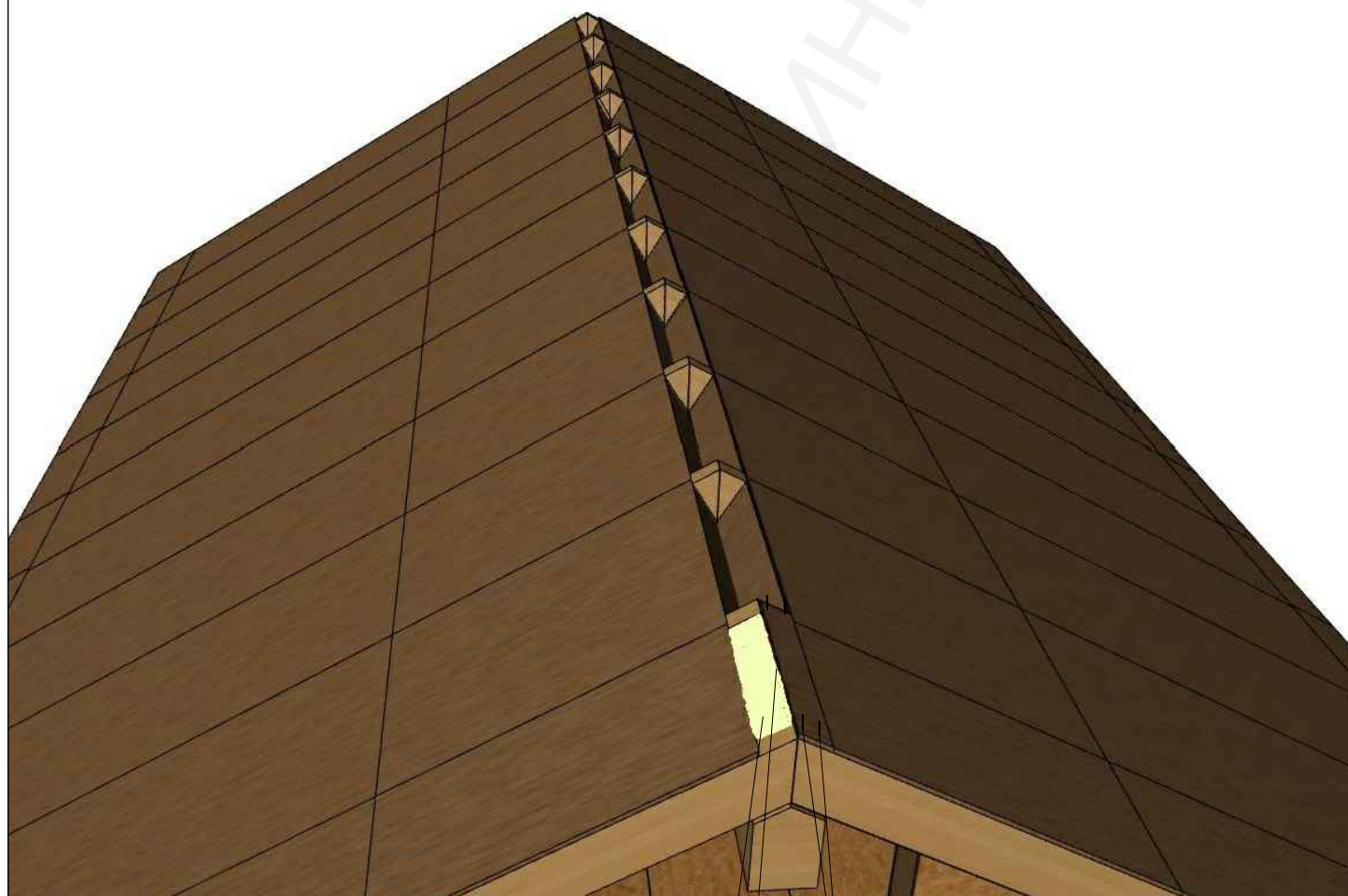
Лист ОСП

Саморез 3.5x41 мм
с шагом 100...120 мм



Обшивка выпусков листами ОСП в коньке.

Важно. Перед началом работ по обшивке выпусков стропильной ноги в коньке, выполняется местная тепло-гидроизоляция путем подачи в образовавшийся желоб кускового пенополистерола и монтажной пены. Далее выполняется монтаж листов ОСП. Работы ведутся последовательно по одной ячейке.



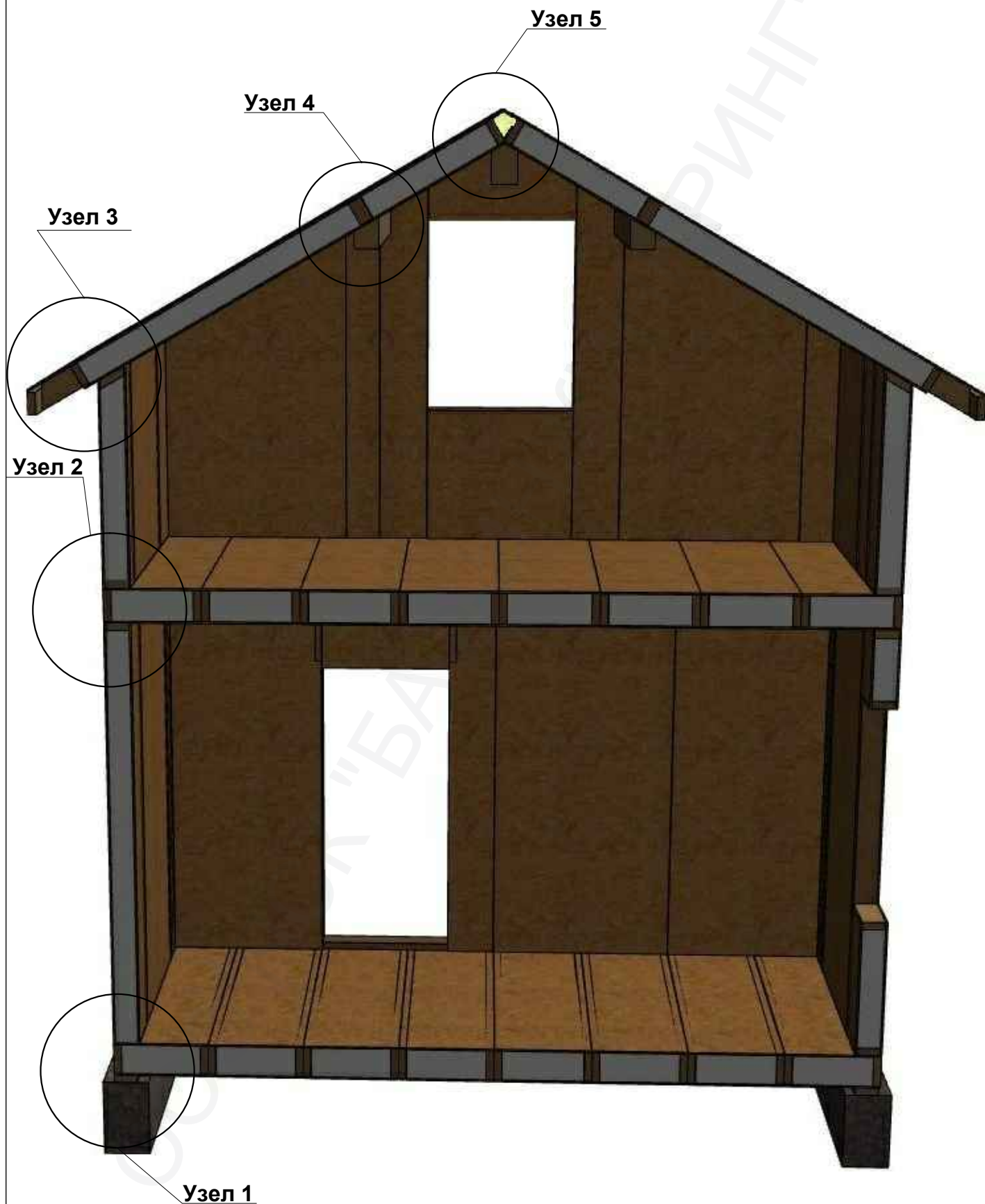
Кусковой
пенополистерол.
Монтажная пена

Саморез 3.5x41 мм
2 шт. на 1 сторону

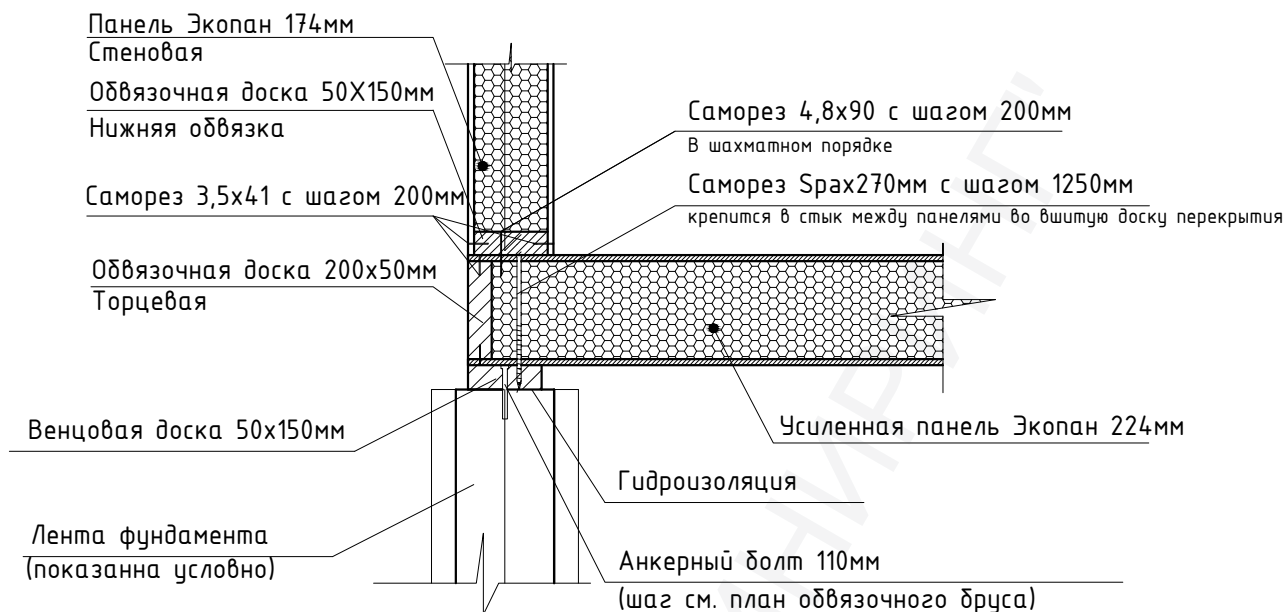
1 Ячейка



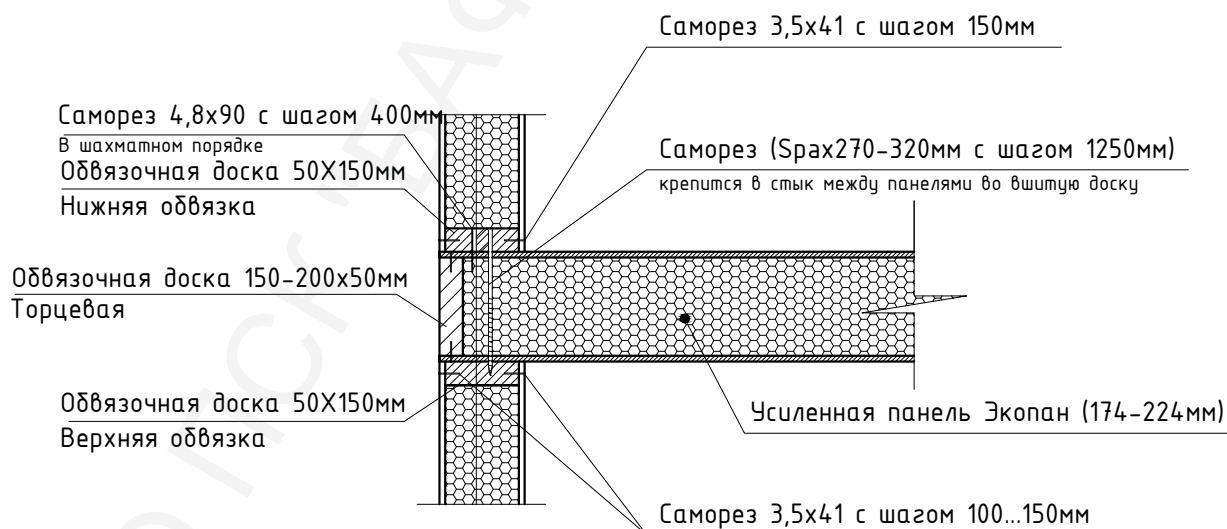
Сечение дома



Узел 1



Узел 2



Узел 3

Саморез Sраx240мм

крепится в стык между панелями во вшитую доску

Обвязочная доска

Холодный выпуск вшитой доски
150x50мм

Саморез 3,5x41
с шагом 100...120 мм

Лист ОСП

Карнизная доска
Сечение по проекту

По проекту

По проекту
(стандарт 100 мм)

Усиленная панель СИП 174мм

Обвязочная доска профильная

Узел 4

Саморез Sраx240мм

крепится в стык между панелями во вшитую доску

Усиленная панель СИП 174мм

Прогон
Сечение по проекту

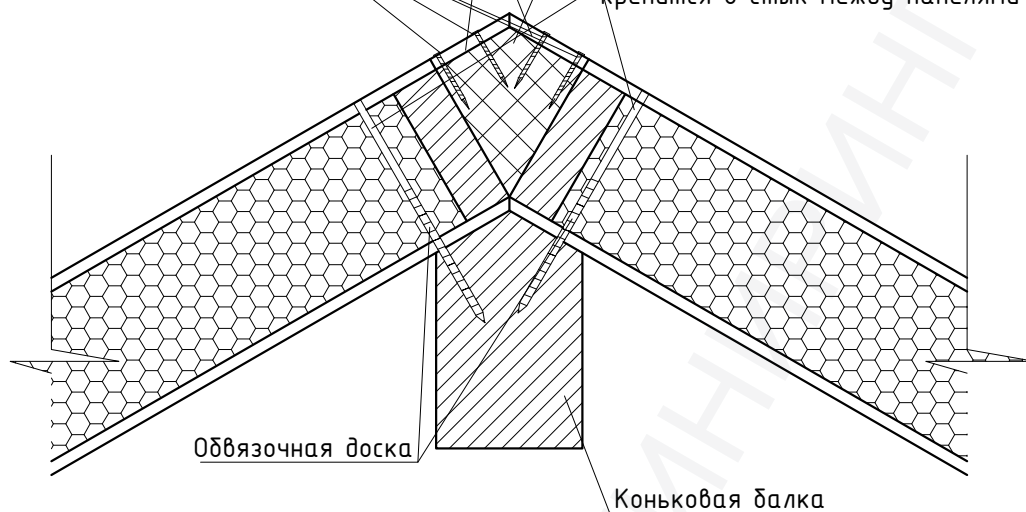
Узел 5

Саморез 3,5x41
В выпуск стропильной ноги

Лист ОСП

Кусковой пенополистерол
Монтажная пена

Саморез Sраx240мм
крепится в стык между панелями во вшитую доску



Обвязочная доска

Коньковая балка

ООО ПСК "БАФ-ИНЖИНИРИНГ"

Приложение
Панели заводской готовности

ООО ПСК "БАФ-ИНЖИНИРИНГ"

Раскладка панелей перекрытия (детализровка)

Вшитый брус в панели перекрытия
(сдвоенные деревянные лаги)
(см.стр 4)

Усиленная панель перекрытия с шипом

Обвязочная доска в панели
перекрытия



Усиленная
панель перекрытия с пазом

Обвязочная доска в панели
перекрытия
(см. стр.4)



**Панель перекрытия
СИП (174мм;224 мм)**

50

По проекту
(стандартная 620 мм)

По проекту. (стандартная 2800 мм)

Паз 50 мм

**Выборка под
вшитый брус 50 мм**

Шип

Панель перекрытия СИП

Толщина 174 мм

Толщина 224 мм

**Панель перекрытия
СИП (174мм;224 мм)**

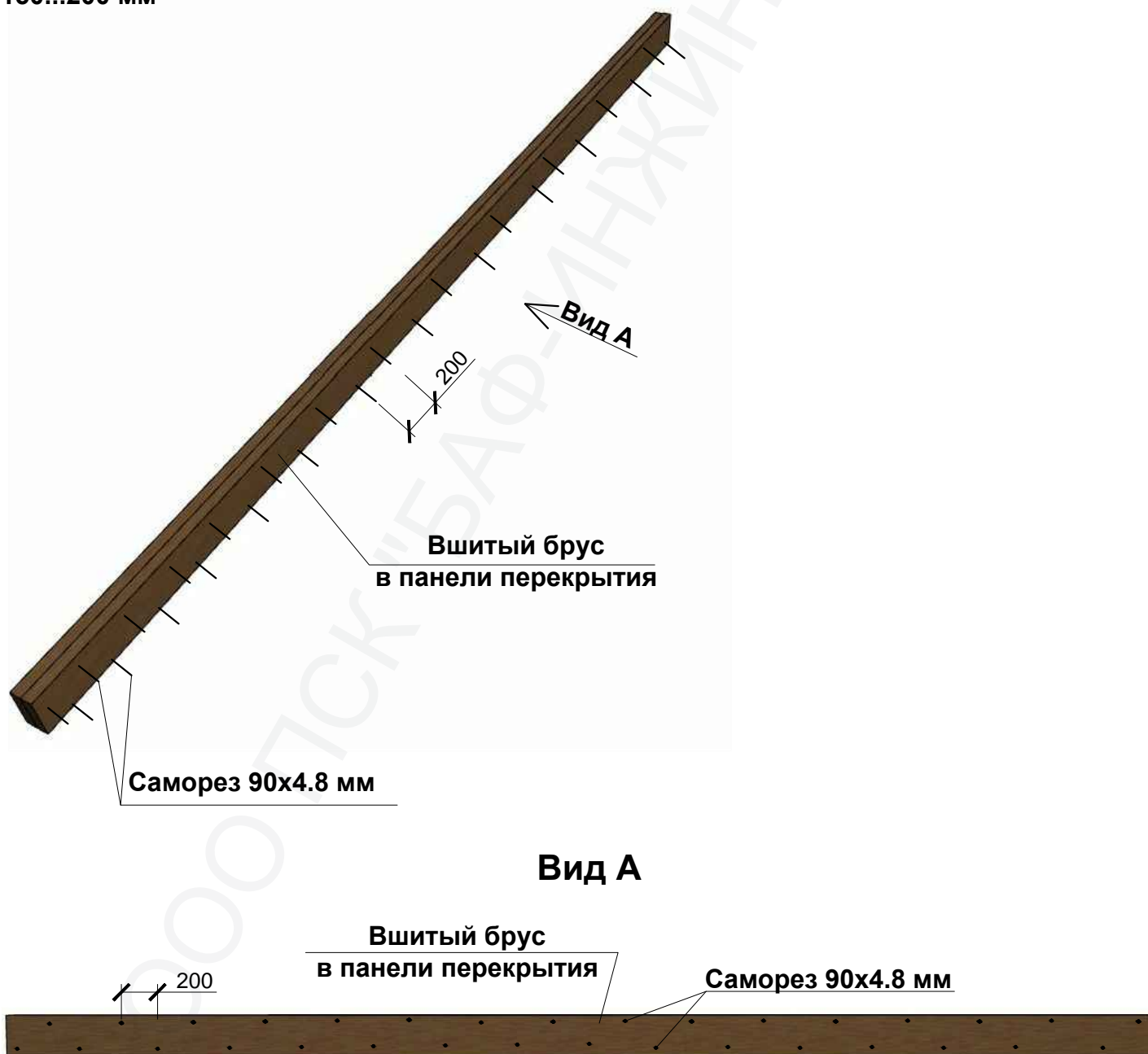
Шип

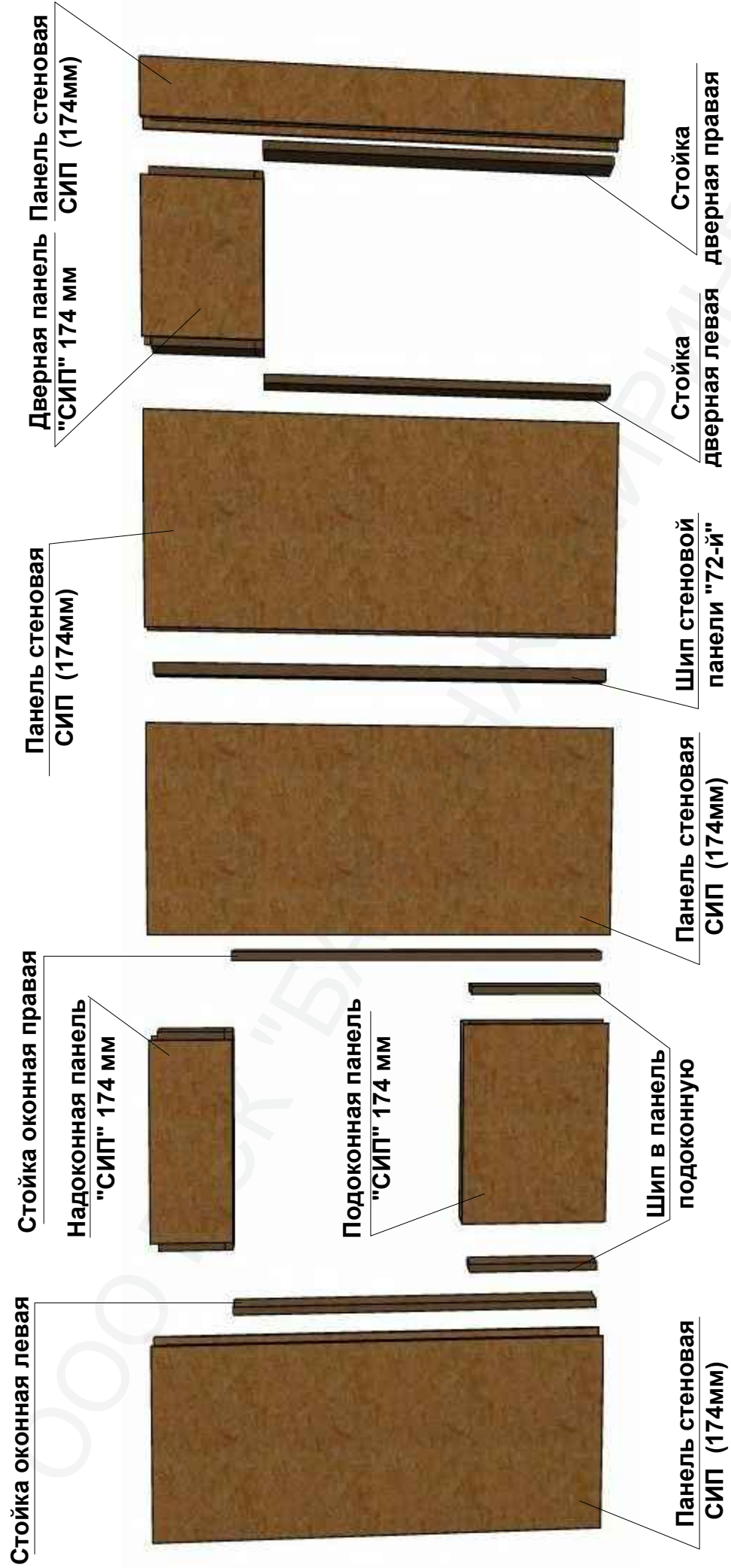


Шип-представляет выступ из панели выполняющий соединительную функцию, выполнен из двух сшитых досок (200х50мм или 150х50мм в зависимости от толщины панелей перекрытия) поставляется на строительную площадку вложенный в панели со смещением, далее вынимается, образовавшийся паз пропенить, и вложить шип обратно с привязками по проекту. Пришить через осп саморезами 3.5х41 мм с шагом 100...150 мм.

Вшитый брус-представляет шип выполняющий несущую функцию, выполнен из двух сшитых досок (200х50мм или 150х50мм в зависимости от толщины панелей перекрытия) поставляется на строительную площадку погоножем, далее сшивается саморезами 90х4,8 мм в шахматном порядке с шагом 200 мм

Обвязочная доска-поставляется на строительную площадку погоножем, вкладывается по окончании сборки панелей перекрытия в пазы по всему периметру, паз предварительно пропенивается, затем пришивается саморезами 3.5х41 с шагом 150...200 мм

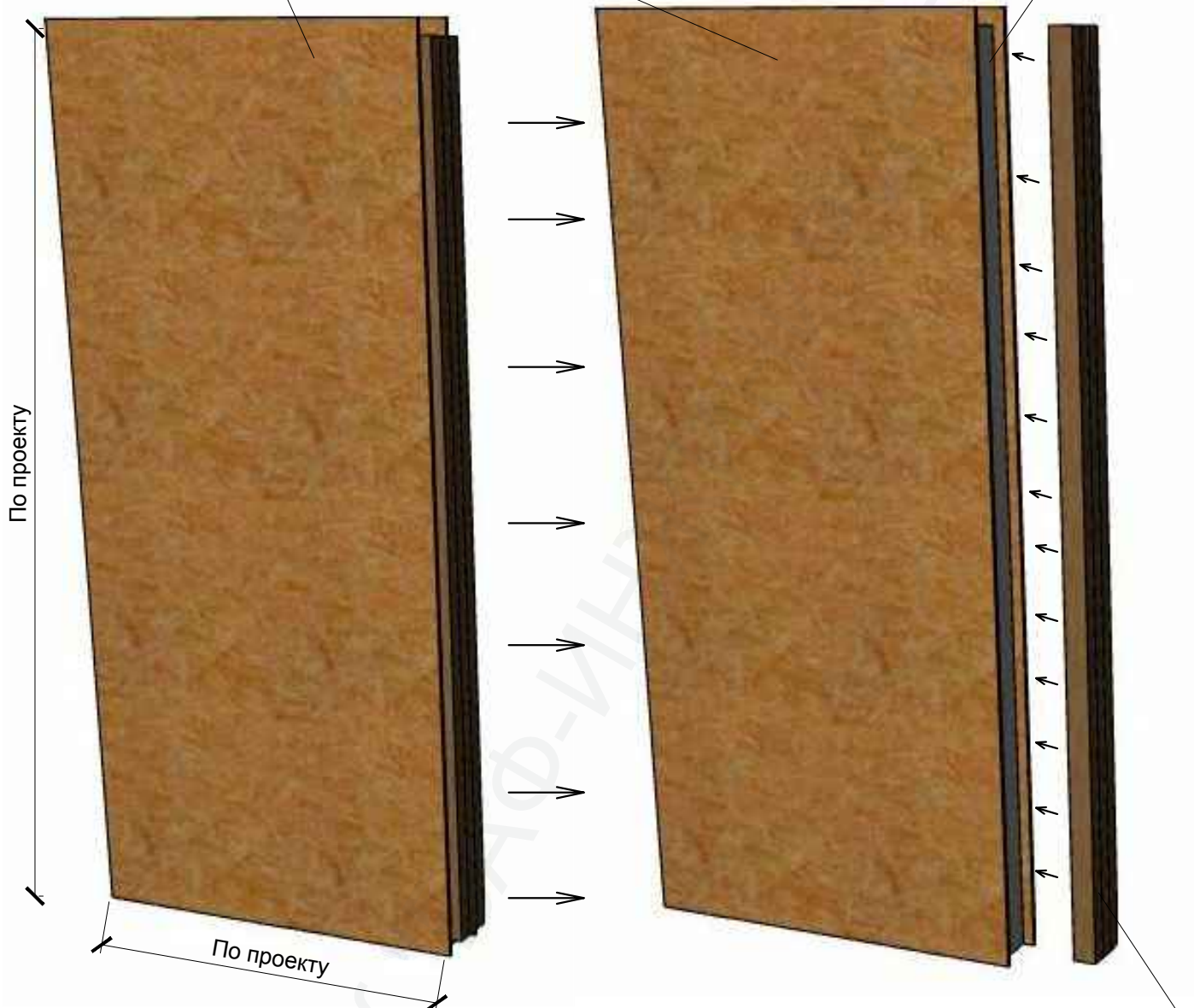




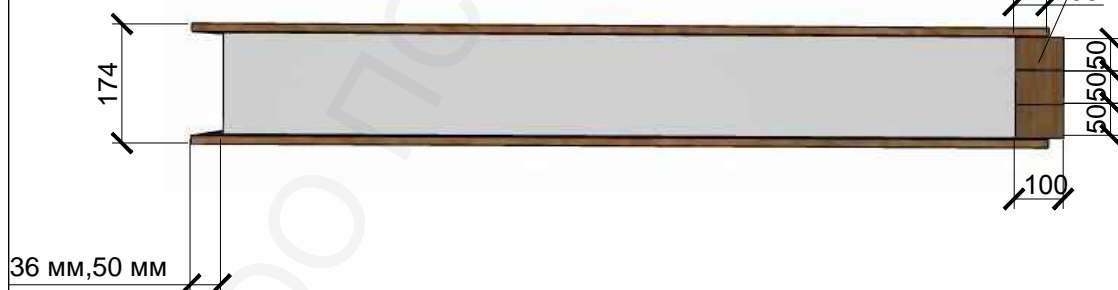
Стойка - вертикальная конструкция воспринимающая и передающая нагрузки от вышележащих конструкций. Представляет собой доску сечением 50x150 мм. Поставляется на строительную площадку вложенная в панель со смещением, при монтаже вынимается, образовавшийся паз пропенить, и вложить шип обратно с привязками по проекту. Пришить через осп саморезами 3.5x41 мм с шагом 100...150 мм.

Панель стеновая
СИП (174мм)

Обрабатывается
монтажной пеной



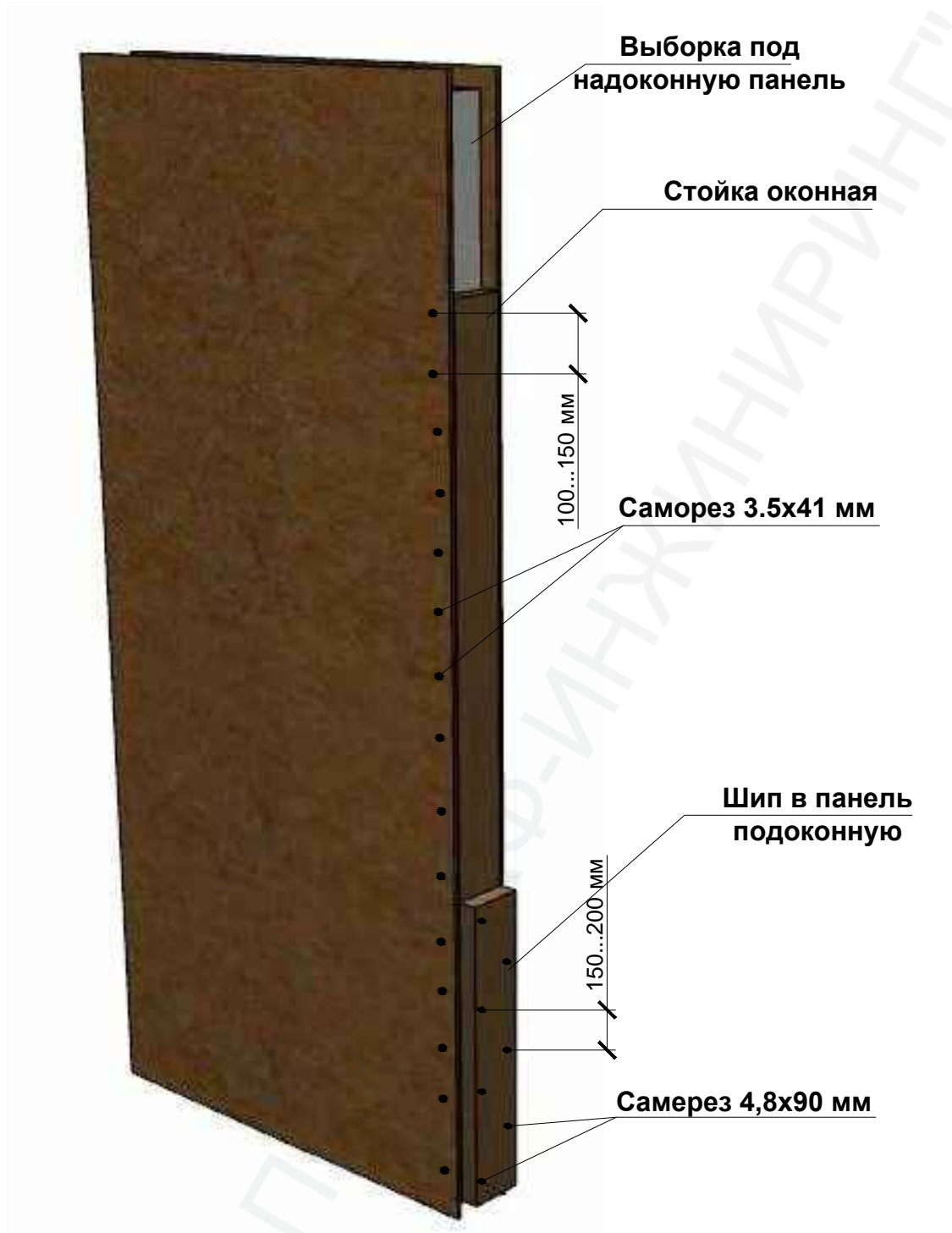
Шип стеновой панели
"100-й"



Шип "100" - брус 100x150 мм, представляет выступ из панели выполняющий соединительно-несущую функцию, выполнен из трех сшитых досок 100x50мм поставляется на строительную площадку вложенный в панели со смещением, далее вынимается, образовавшийся паз пропенить и вложить шип обратно с привязками по проекту. Пришить через осп саморезами 3.5x41 мм с шагом 100...150 мм.



Панель стеновая СИП (174мм)



Панель поставляется на строительную площадку с вложенными элементами (шип, стойка) в панели, далее элементы вынимаются, образовавшийся паз пропенить и вложить стойку в паз, затем шип обработать монтажной пеной и пришить к стойке саморезами по дереву 4,8x90 мм с шагом 150..200 мм в шахматном порядке. Стойку пришить через осп саморезами 3.5x41 мм с шагом 100...150 мм.



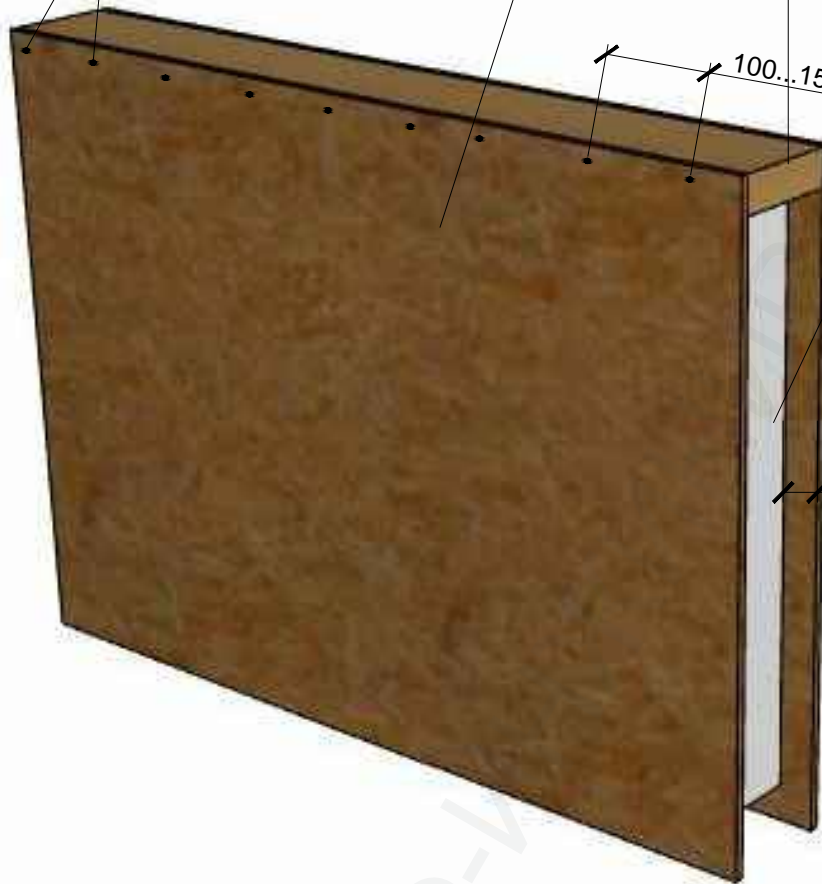
Шип надоконный - представляет выступ из панели выполняющий соединительно-несущую функцию, выполнен из двух сшитых досок 150x50 мм поставляется на строительную площадку вложенный в панели, далее вынимается, обрзовавшийся паз пропенить, и вложить шип обратно с привязками по проекту. Пришить через осп саморезами 3.5x41 мм с шагом 100...150 мм.

оконный проем в стене и воспринимающий нагрузку от вышерасположенной конструкции. Сечение перемычки по проекту.

Саморез 3.5x41 мм

Подоконная панель
"СИП" 174 мм

Подоконная доска



100..150

Выборка под шип 50 мм

50

Подоконная доска



Подоконная доска - не несет никакой нагрузки (кроме нагрузки от остекления) выполняет обвязочную функцию

Выборка под нижнюю обвязку 50 мм

50





Шип дверной - представляет выступ из панели выполняющий соединительно-несущую функцию, выполнен из двух сшитых досок 150x50мм поставляется на строительную площадку вложенный в панели, далее вынимается, образовавшийся паз пропенить, и вложить шип обратно с привязками по проекту. Пришить через осп саморезами 3.5x41 мм с шагом 100...150 мм.

Перемычка дверная - конструктивный элемент деревянный, перекрывающий оконный проем в стене и воспринимающий нагрузку от вышерасположенной конструкции. Сечение перемычки по проекту.

**Панель кровельная СИП усиленная
с вертикальным спилом**



Шип

по проекту
(стандарт 2800 мм)

**Паз для сдвоенных
стропил**

по проекту
(стандарт 620 мм)

**Вертикальный спил
(по проекту)**

**Панель кровельная
СИП усиленная**



Шип

124 мм
174 мм
224 мм



Панель кровельная СИП
(124 мм;174мм;224 мм)

По проекту
(стандартная 620 мм)

50

По пороекту. (стандартная 2800 мм)

Паз 50 мм

**Выборка под
вшитый брус 50 мм**

Шип

Панель перекрытия СИП -

Толщина 124 мм

Толщина 174 мм

Толщина 224 мм

Панель кровельная СИП
(124 мм;174мм;224 мм)

Шип



ООО ПСК "БАФ-ИНЖИНИРИНГ"

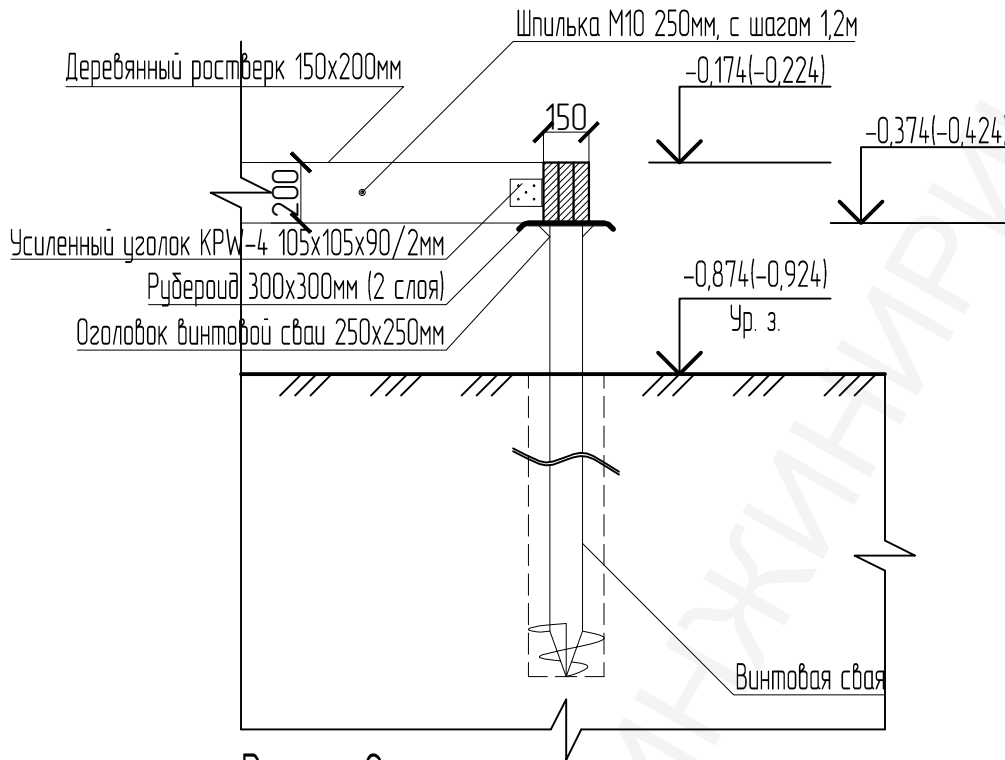
Приложение

Альбом основных узлов конструкций

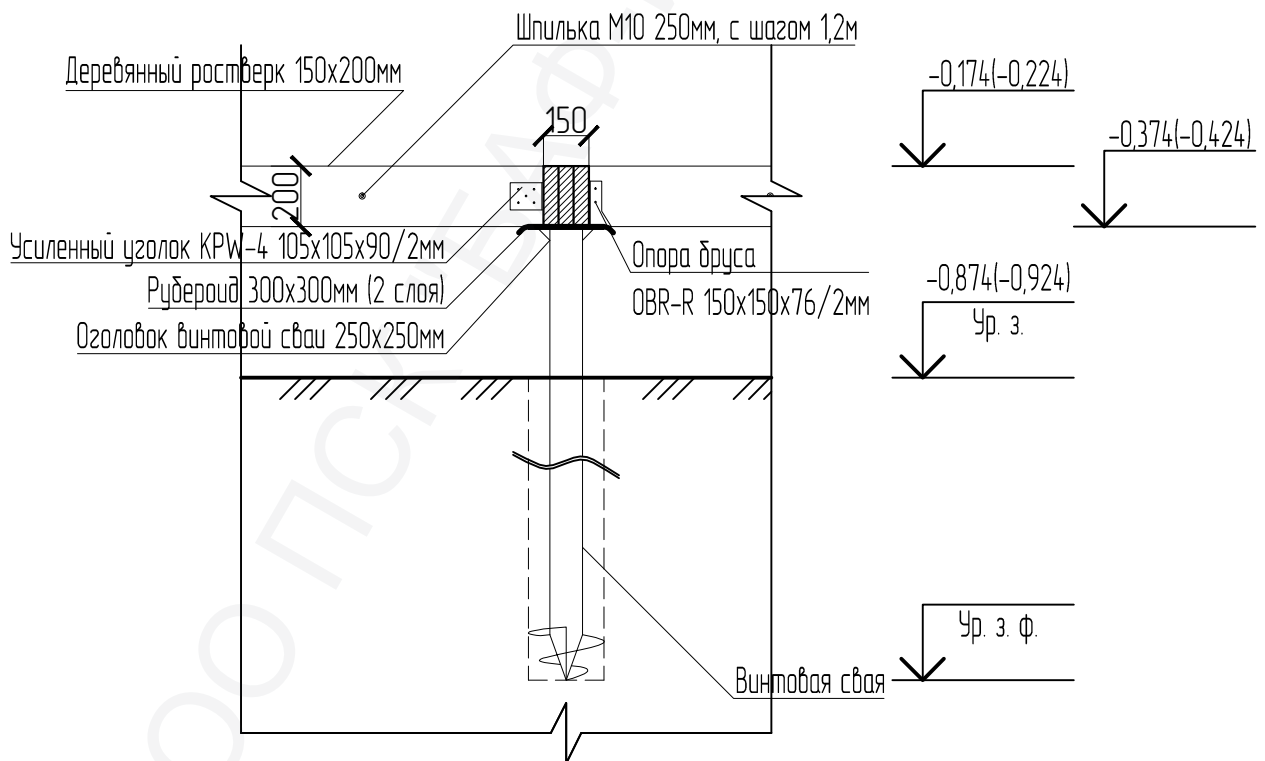


Основные узлы устройства ростверка из доски 50x200мм (ест. влажн.)

Разрез



Разрез 2

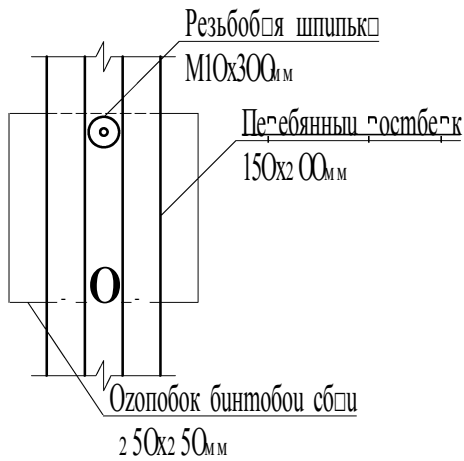


Примечание:

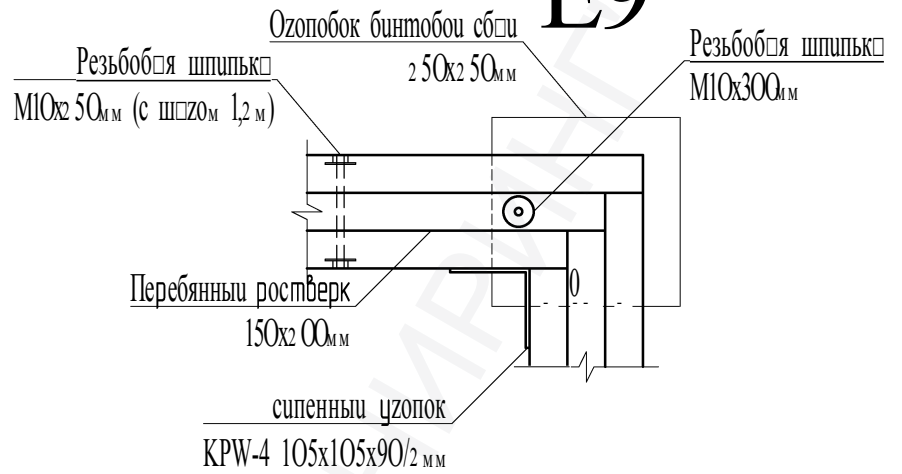
1. Глубина заложения фундамента для конкретного вида грунта определяется районом строительства и устанавливается (без устройства мероприятий, направленных против пучения грунта) не выше нормативной глубины сезонного промерзания грунта (d_{fn} , м).

Основные узлы устр-ва ростберк-а из ооски 50x200мм (ест. бп-ажн.)

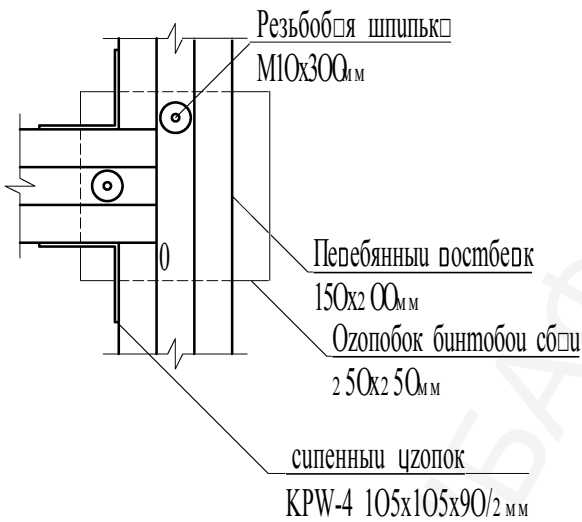
ЕЭ



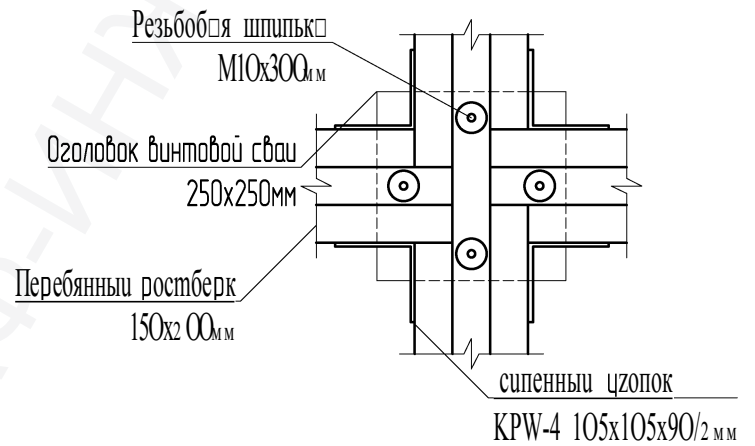
Е9



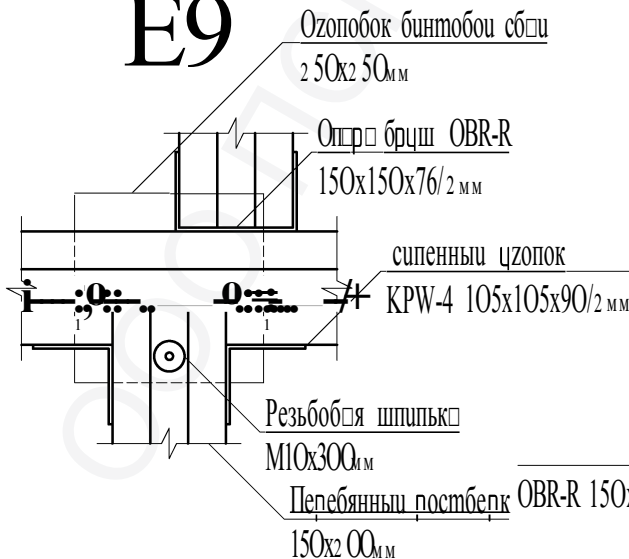
ЕЭ



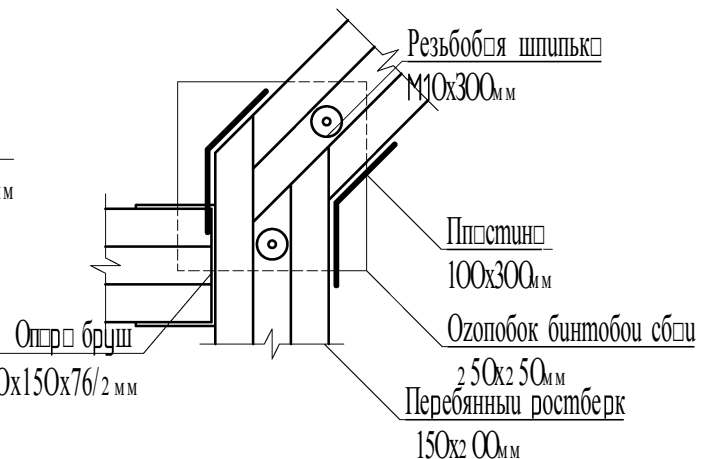
8



Е9

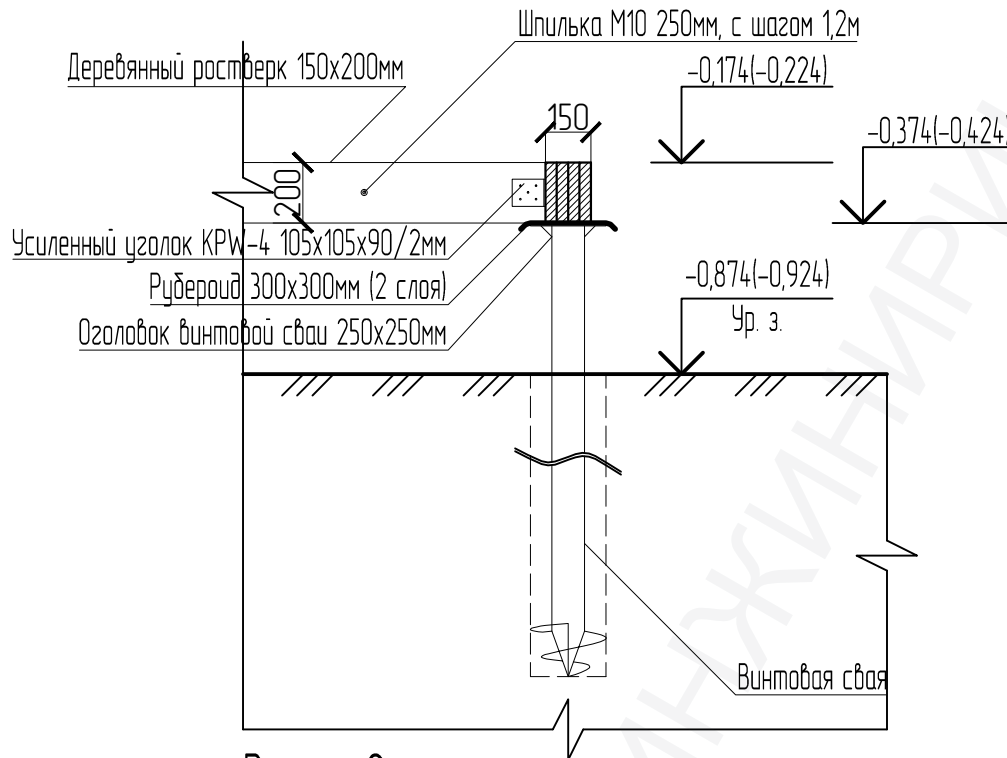


Е9

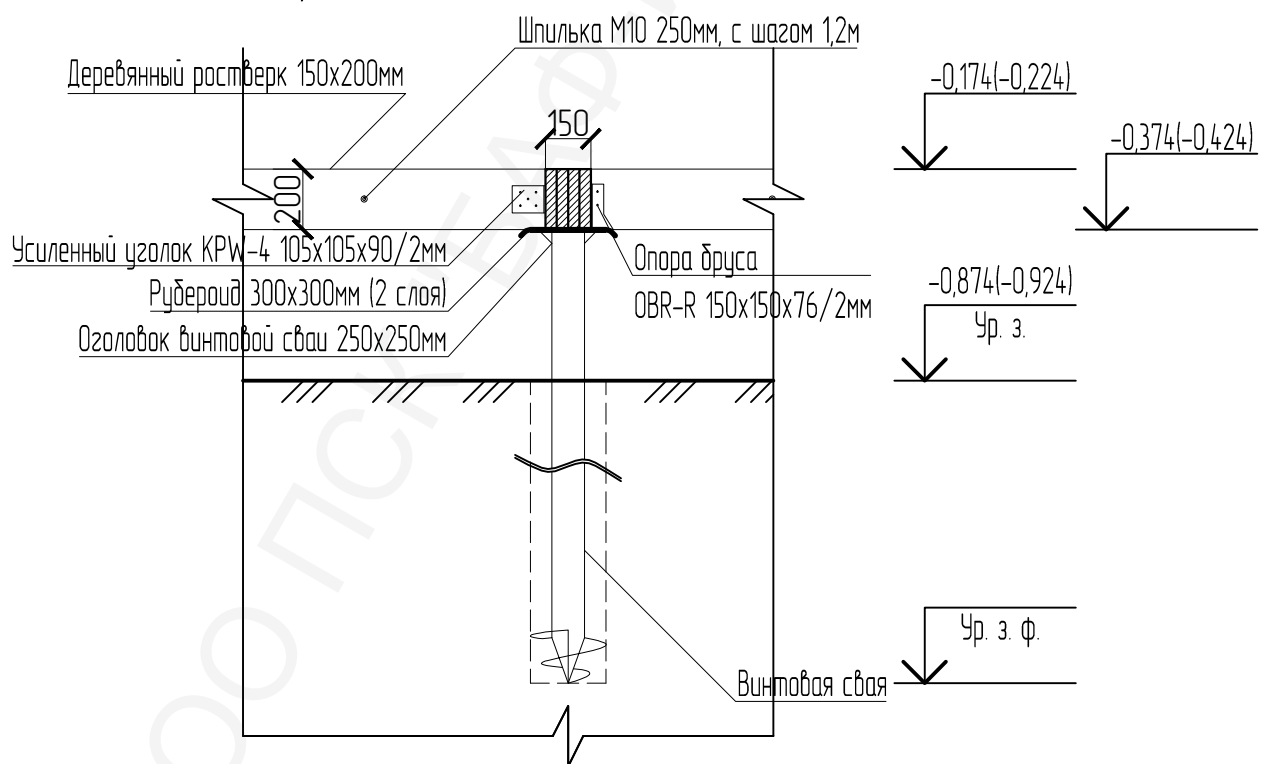


Основные узлы устройства ростверка из доски 37х200мм (сухой)

Разрез



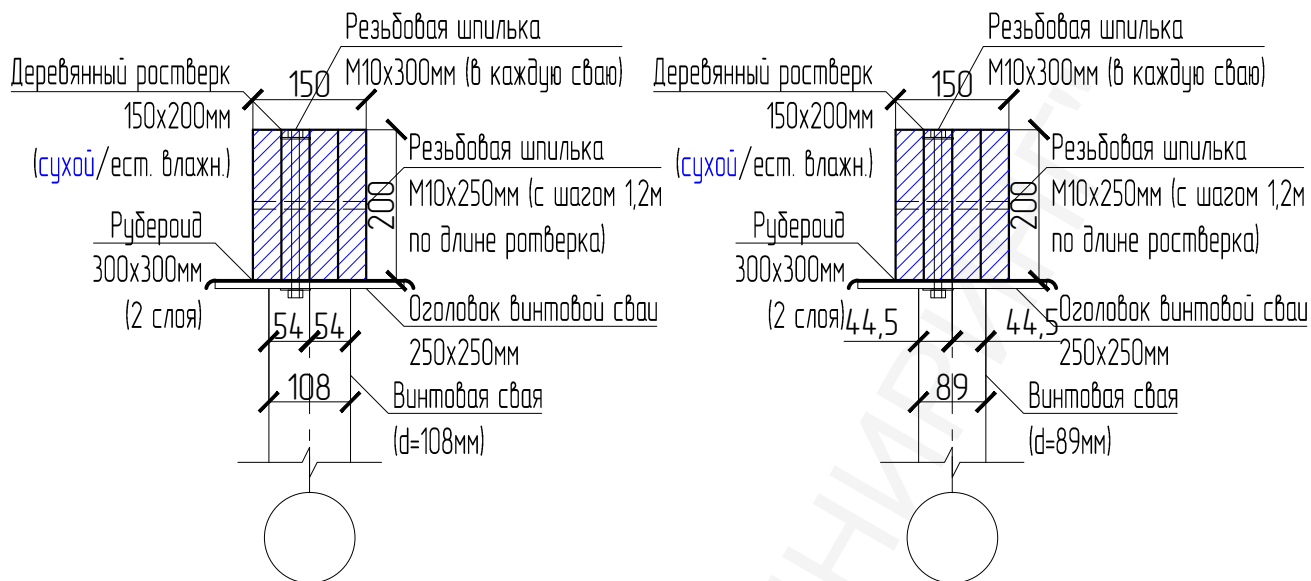
Разрез 2



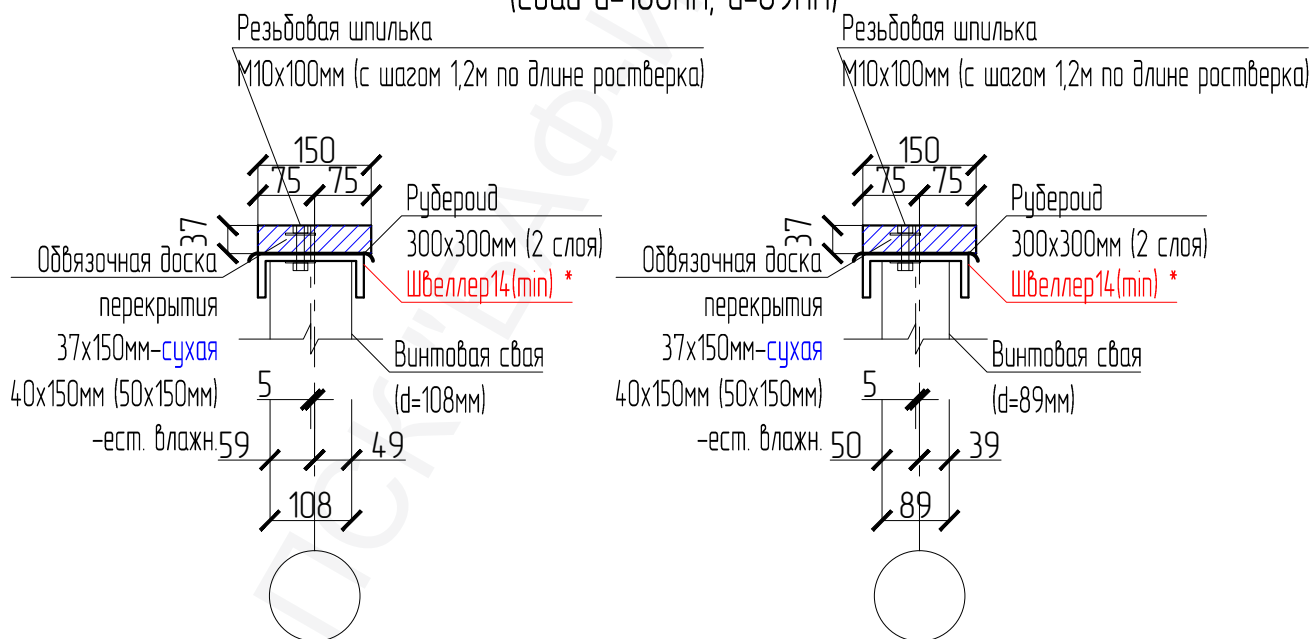
Примечание:

1. Глубина заложения фундамента для конкретного вида грунта определяется районом строительства и устанавливается (без устройства мероприятий, направленных против пучения грунта) не выше нормативной глубины сезонного промерзания грунта (d_{fn} , м).

Основные узлы устройства ростверка на сваях с оголовками (свая d=108мм, d=89мм)



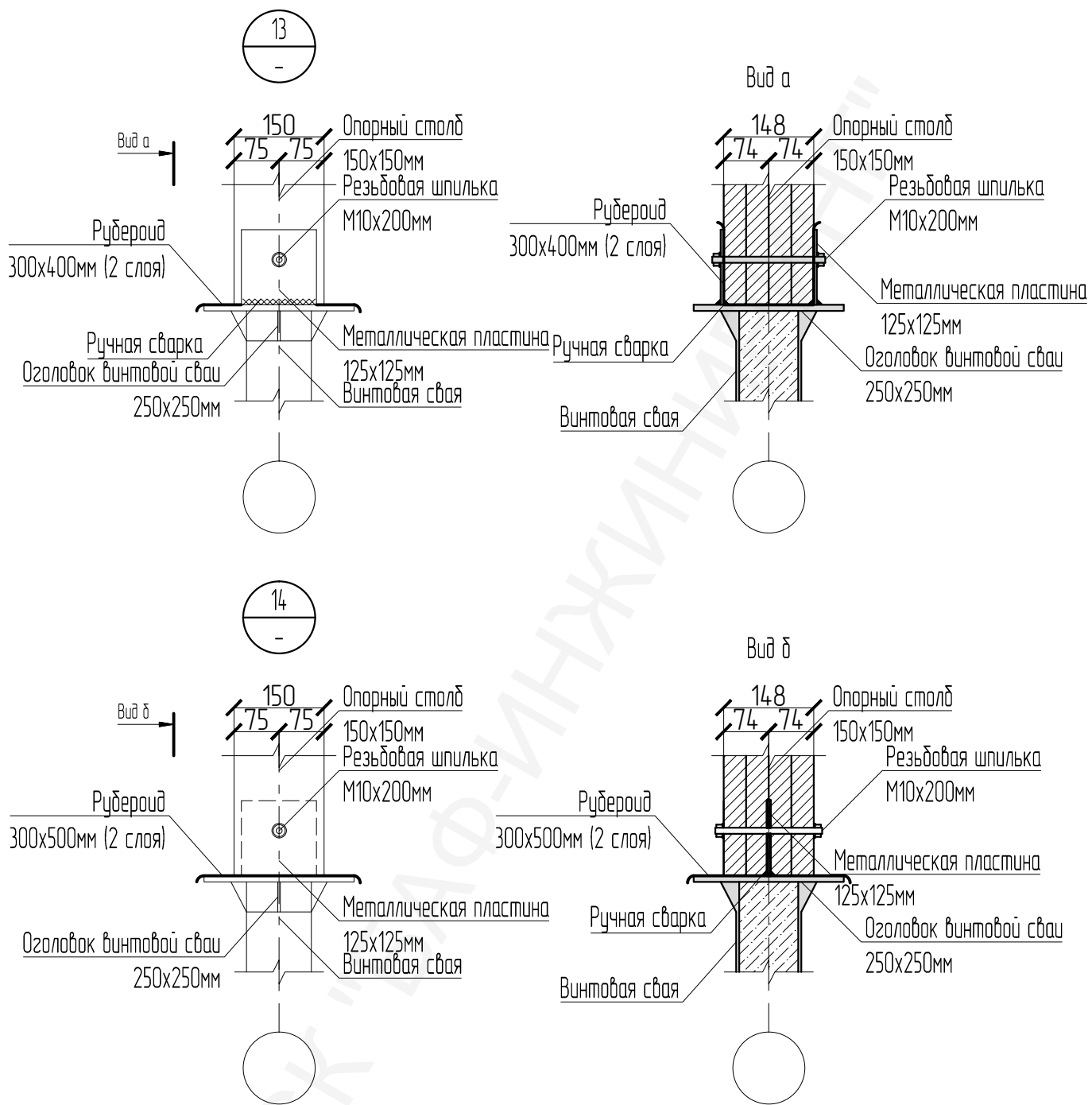
Основные узлы устройства ростверка на сваях с использованием швеллера (свая d=108мм, d=89мм)



Примечание:

* Швеллер подбирается по расчету. Минимальные размеры используемого швеллера в таком положении 140мм (швеллер14), при этом смещение центральной оси швеллера и сваи от основной оси составляет 5 мм.

Основные узлы устройства опирания отдельностоящего столба

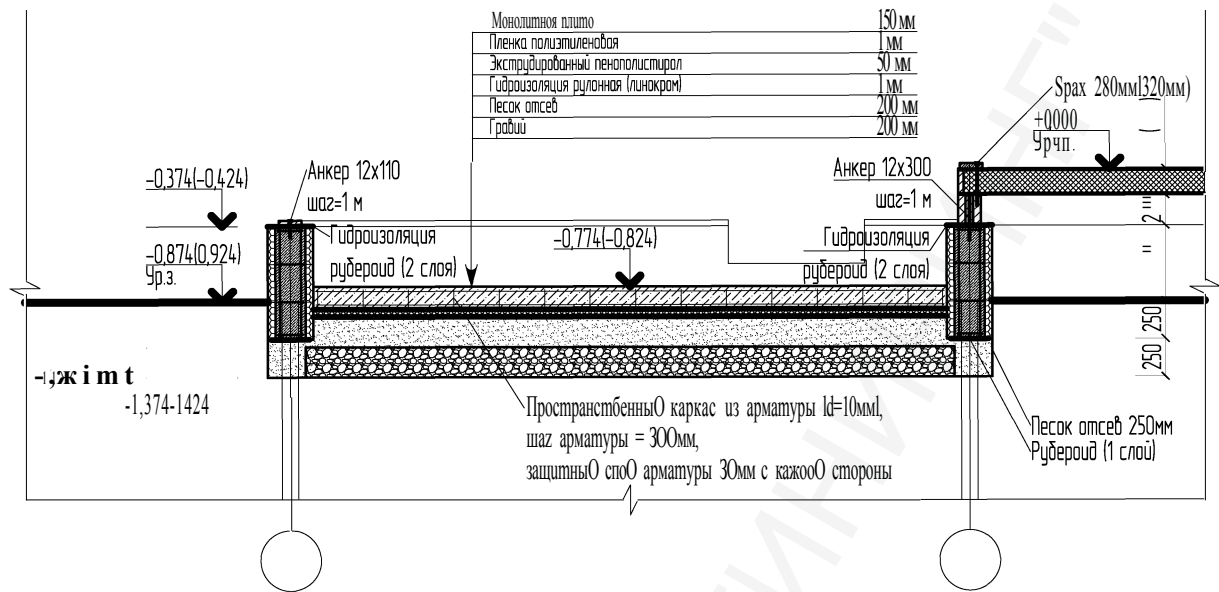


Примечания:

1. Выпил в стойке под пластину выполнить на производстве, либо не шить стойку до конца и сделать его по месту.
2. Перед монтажом опорного столба, поверхности, соприкасающиеся с металлом, обмазать битумной мастикой.
3. Место опирания столба на оголовок винтовой сваи проложить рулонной гидроизоляции.

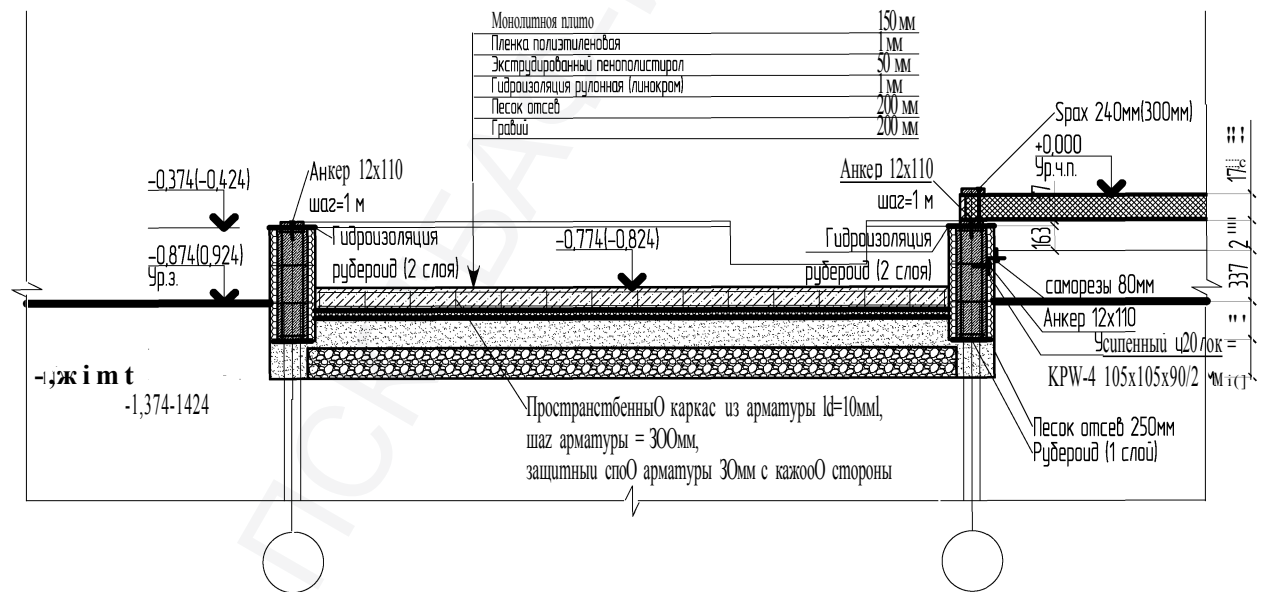
Основные узлы устройства комбинированного фундамента

15

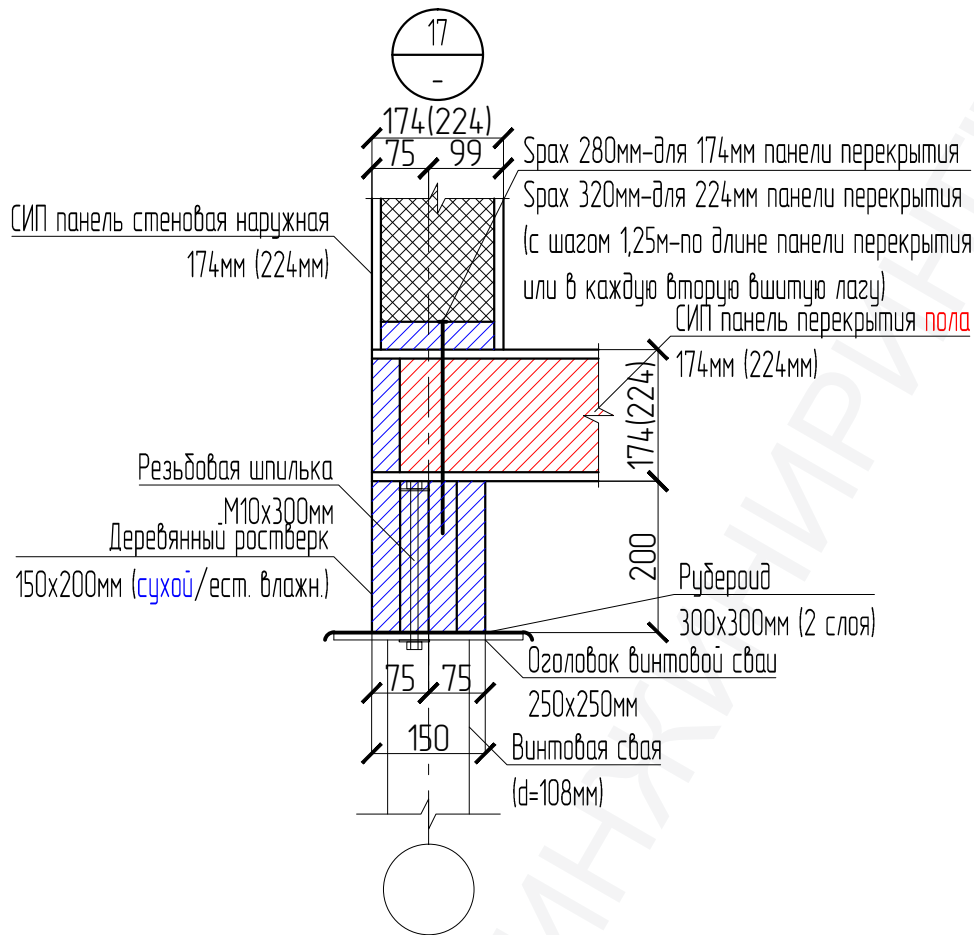


Основные узлы устройства комбинированного фундамента

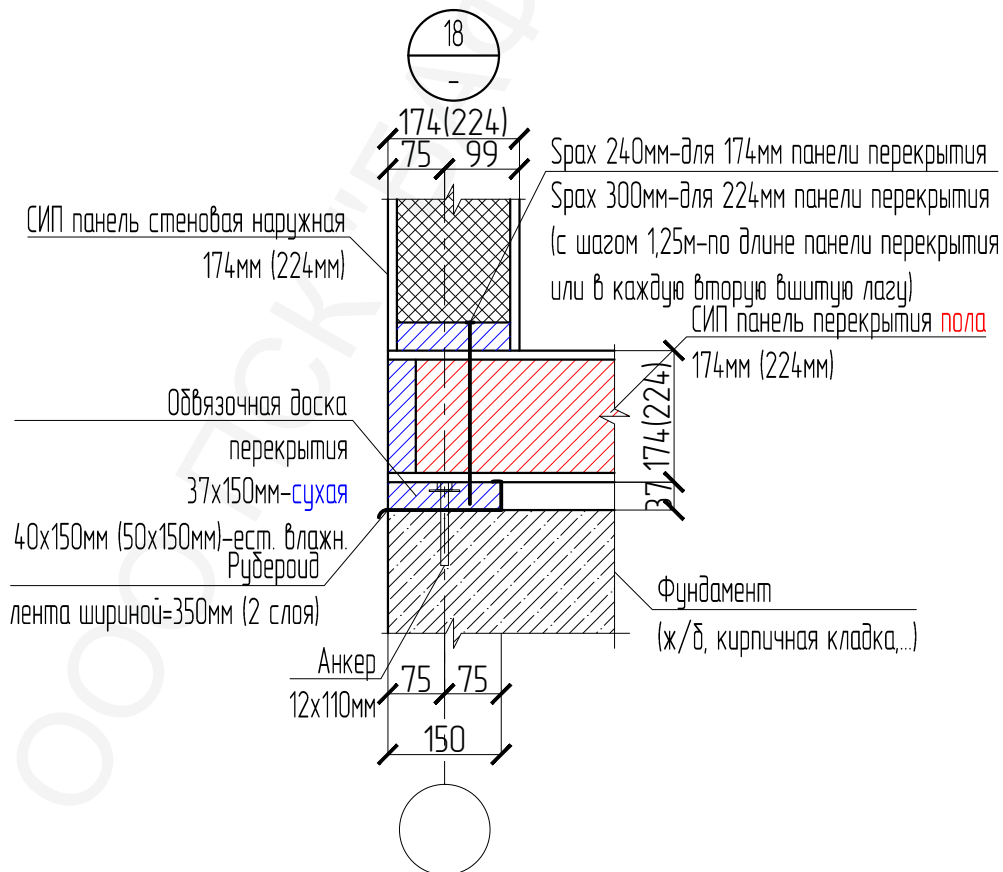
16



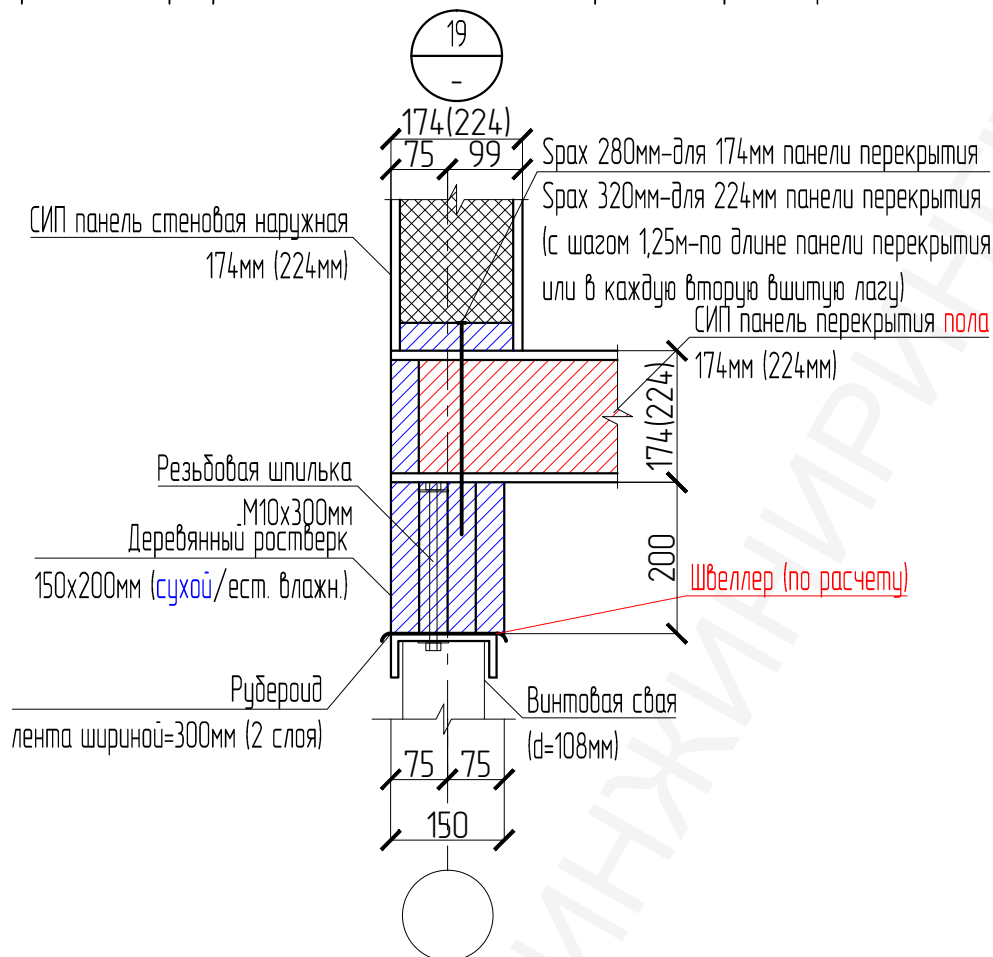
Устройство перекрытия на деревянной ростверке



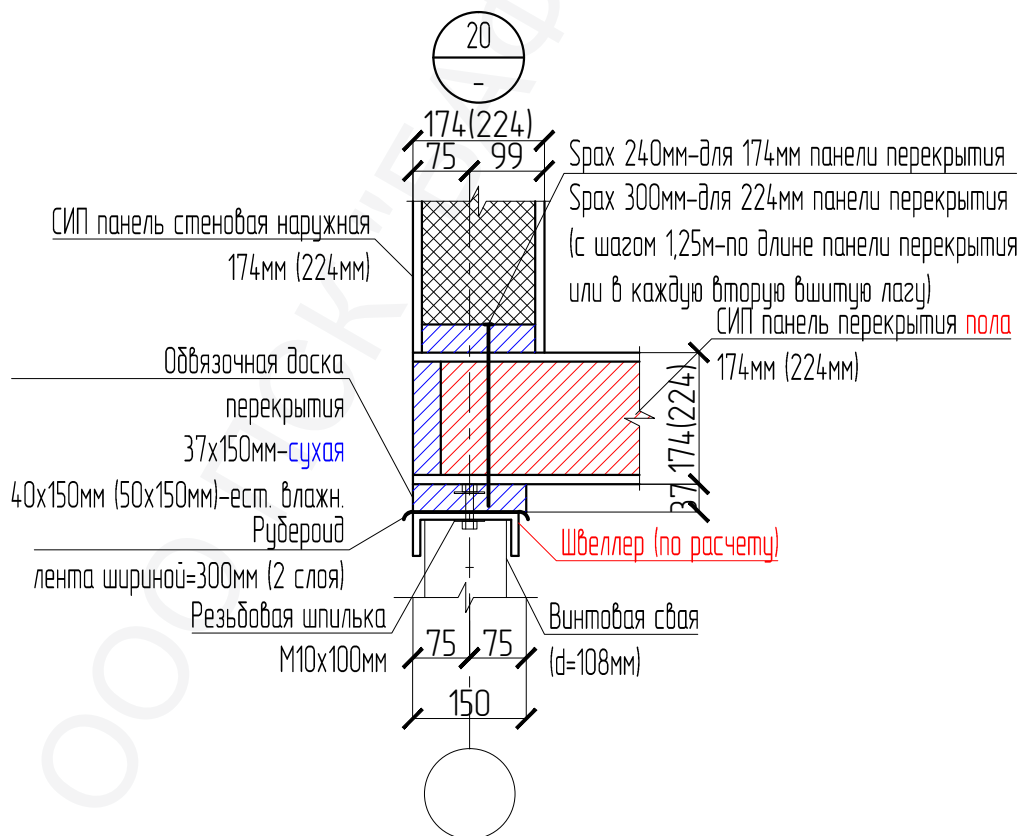
Устройство перекрытия на ж/б фундаменте



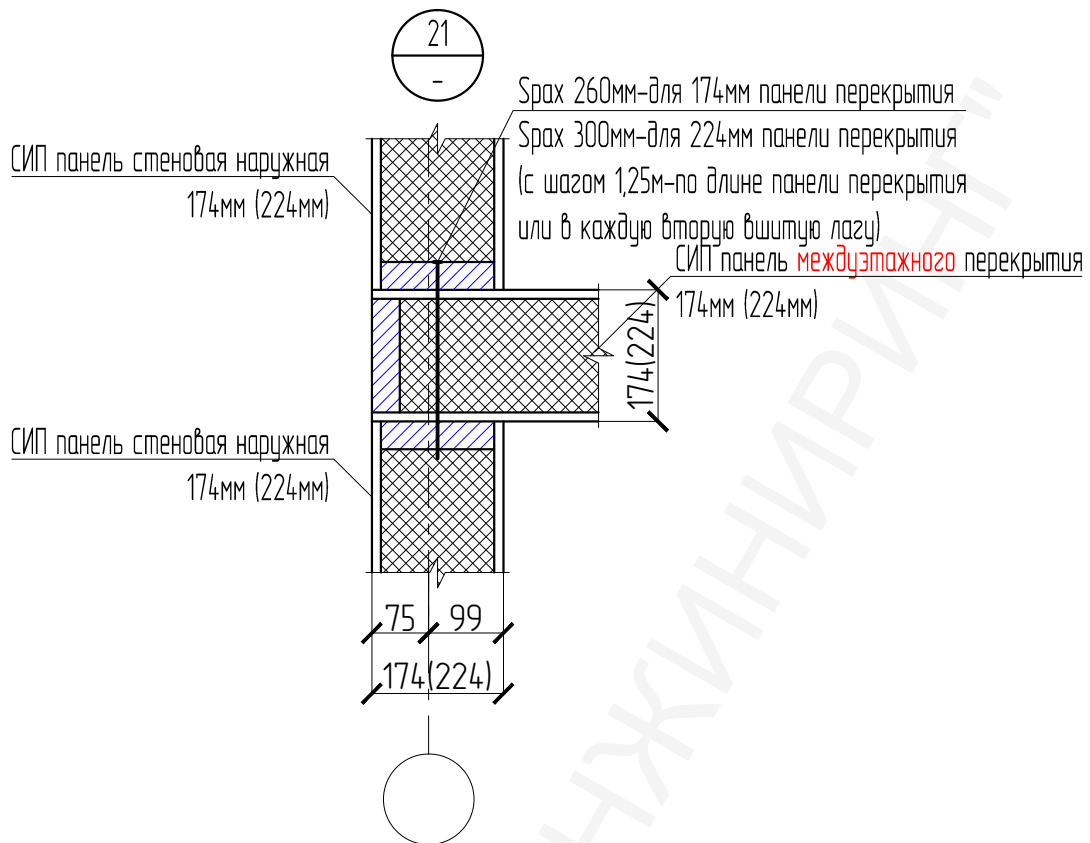
Устройство перекрытия из СИП панелей на деревянной ростверке с обвязкой свай швеллером



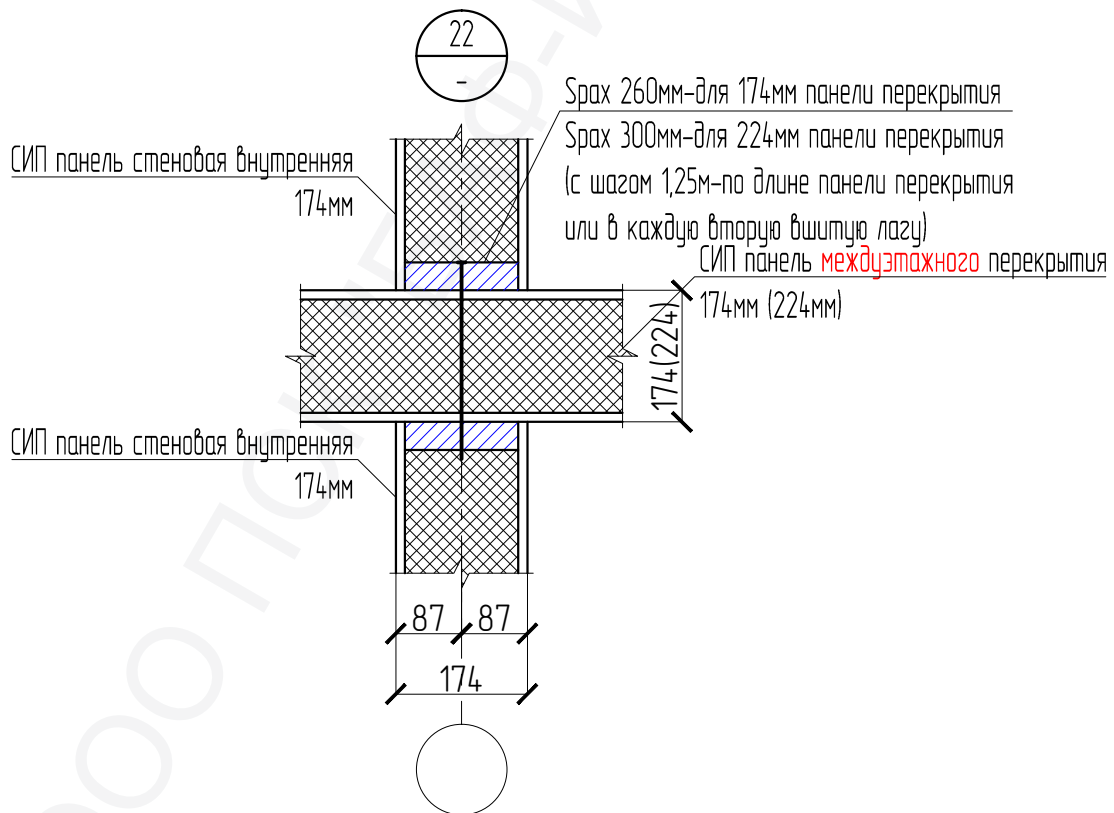
Устройство перекрытия через опорную доску с обвязкой свай швеллером



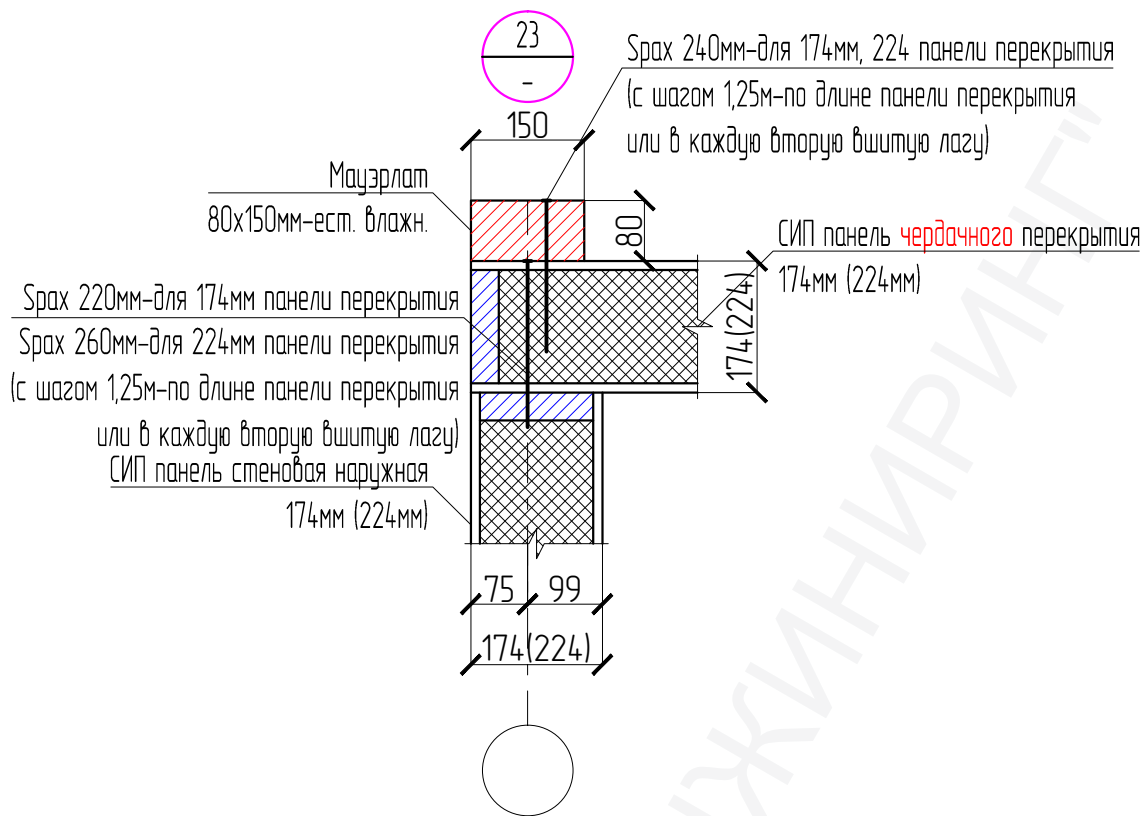
Устройство междуэтажного перекрытия из СИП панелей (стык наружных несущих стен)



Устройство междуэтажного перекрытия из СИП панелей (стык внутренних несущих стен)



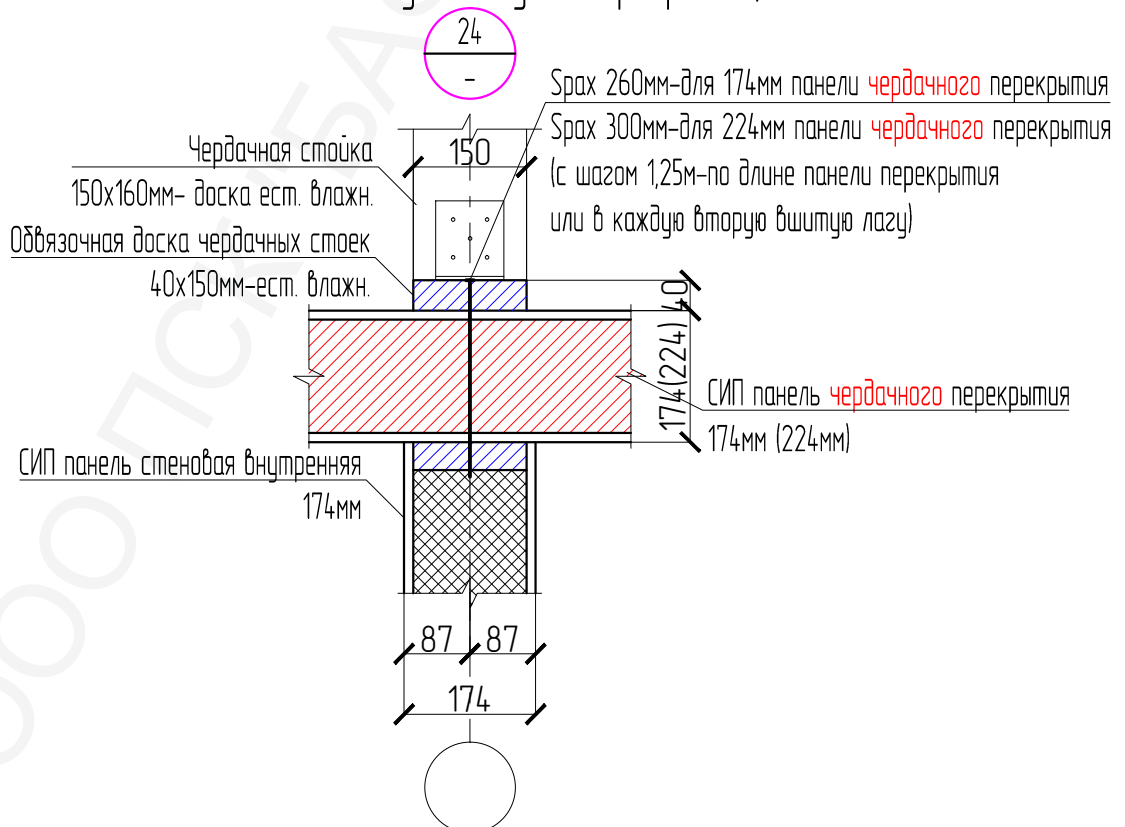
Устройство чердачного перекрытия из СИП панелей (стык наружных несущих стен)



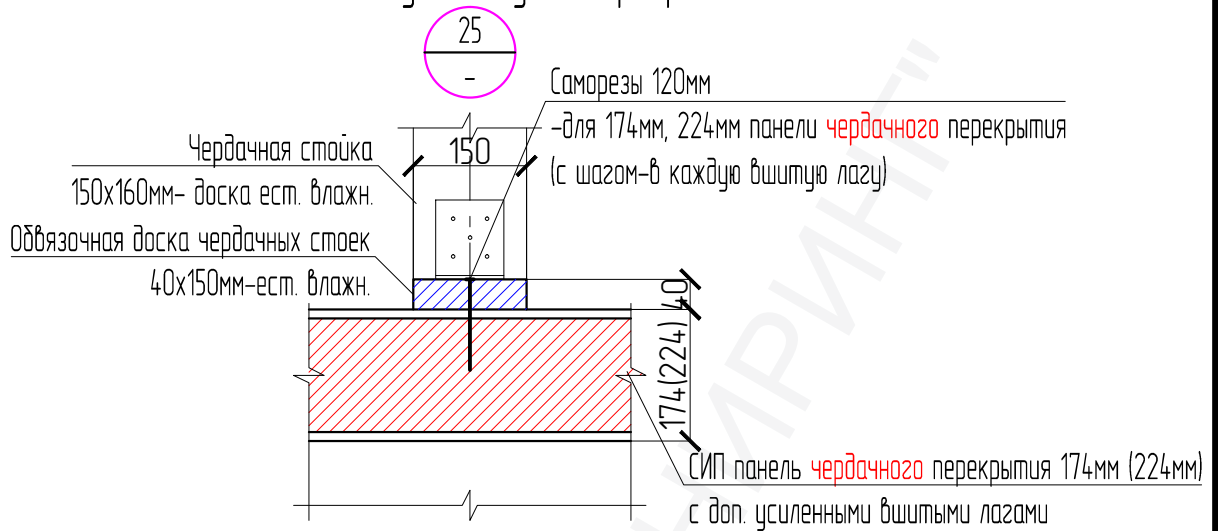
Примечание:

* Шаг крепления саморезами Срах мауэрлата к перекрытию и перекрытия к стенам – в каждую вторую вшитую лагу, в разбежку между собой.

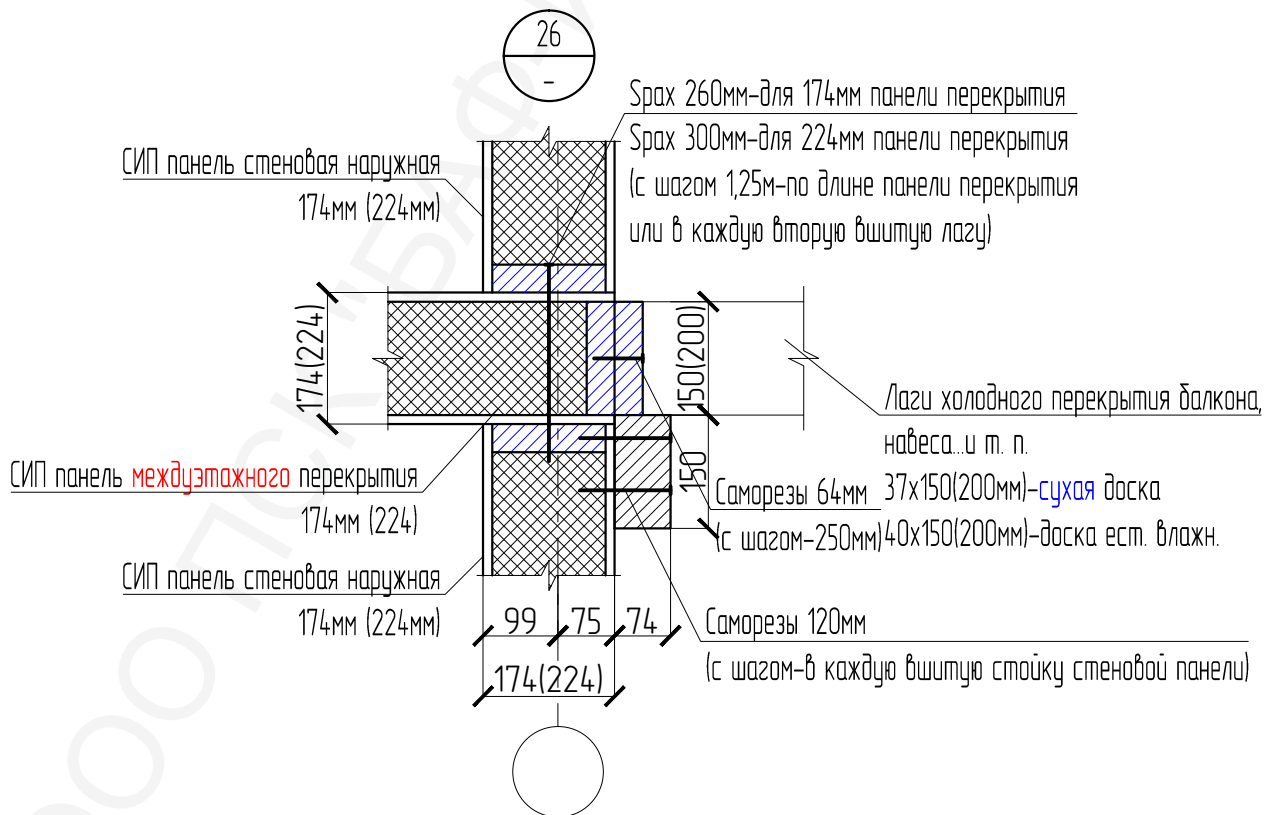
Устройство чердачного перекрытия из СИП панелей (стык опирания чердачной стойки через обвязочную доску на перекрытие)



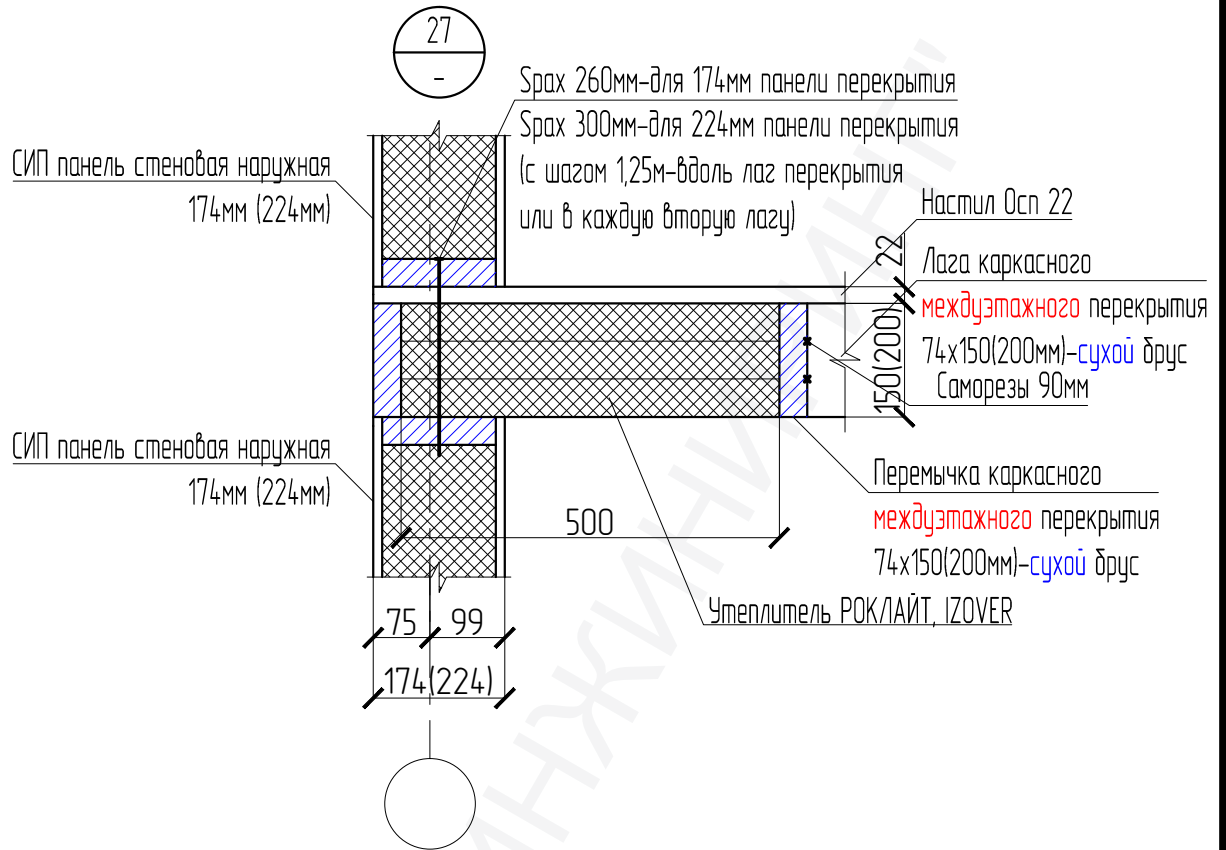
Устройство чердачного перекрытия из СИП панелей (стык опирания чердачной стойки через обвязочную доску на перекрытие)



Устройство примыкания перекрытия балкона к дому

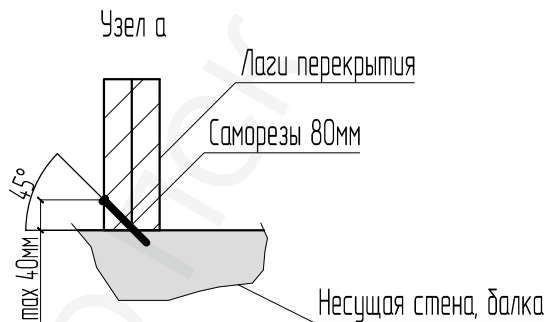


Устройство каркасного перекрытия (невшитое)

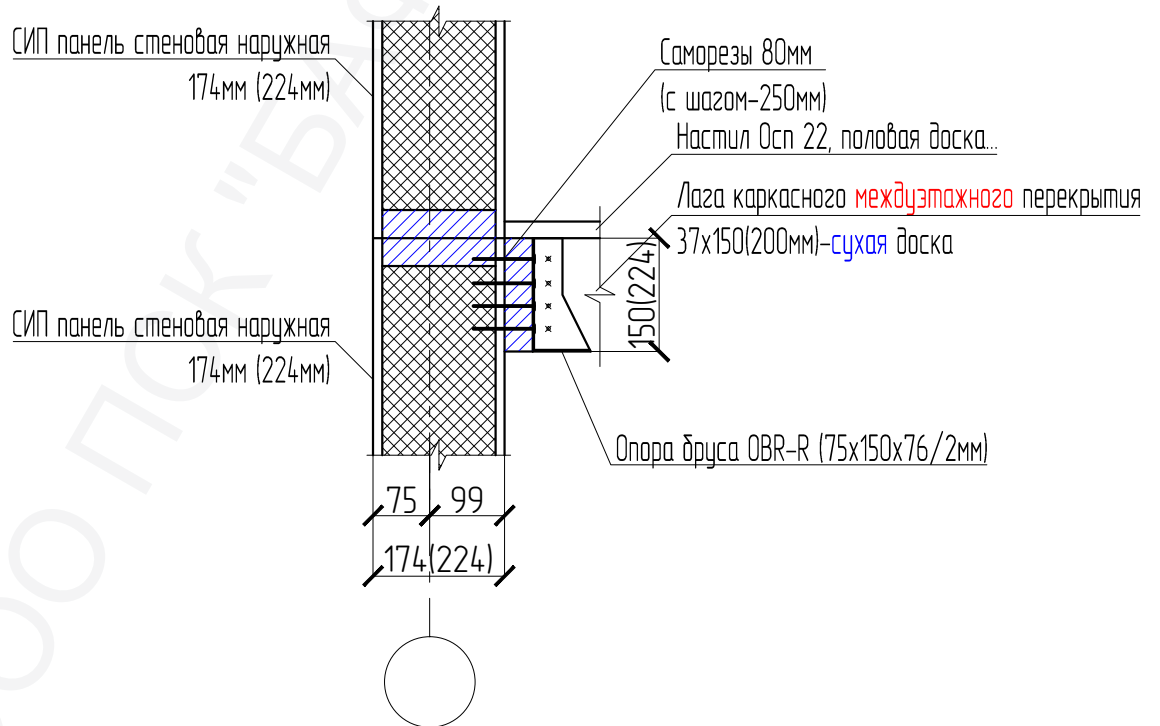
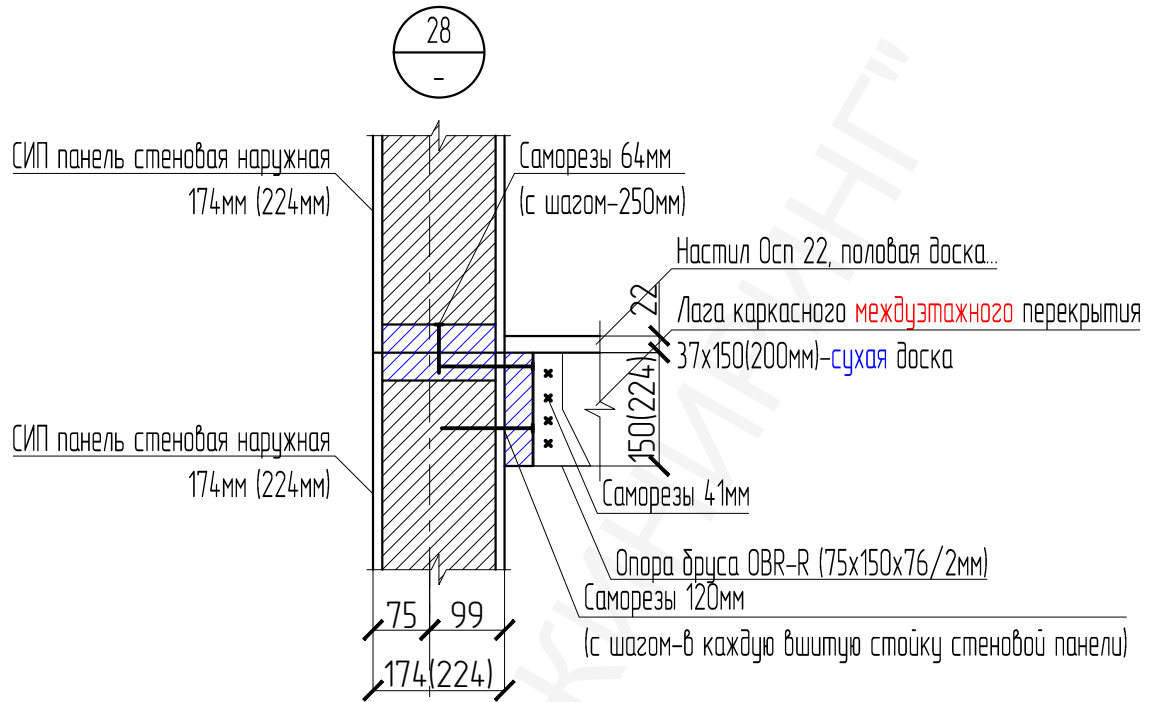


Примечание:

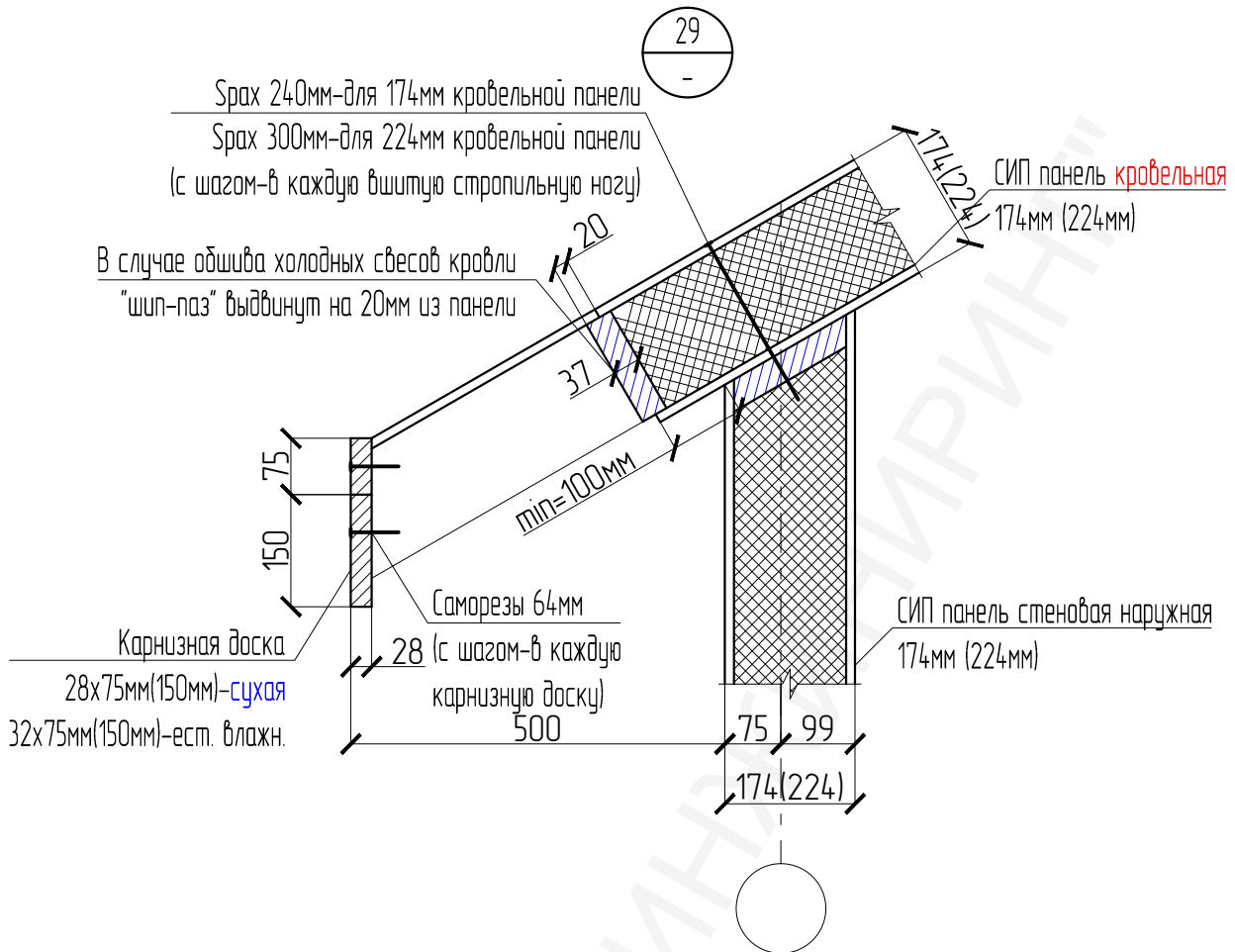
Лаги перекрытия крепить на несущих элементах указанным способом (узел а).



Устройство каркасного перекрытия (вшитое)

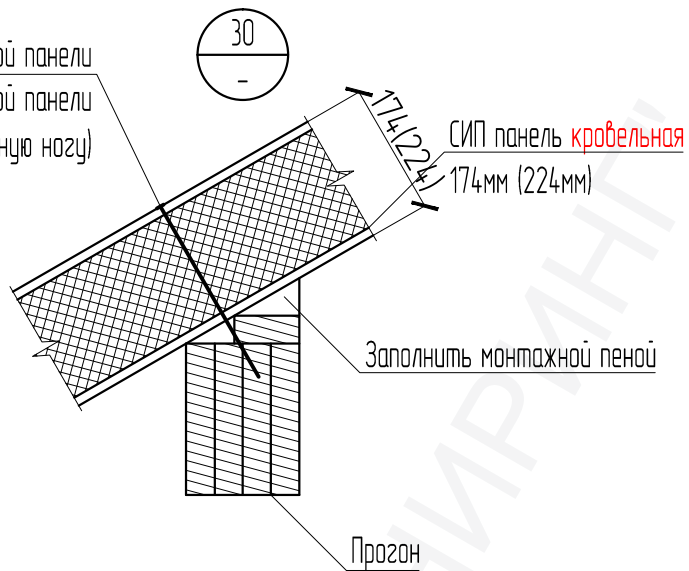


Устройство кровли из СИП панелей - карниз



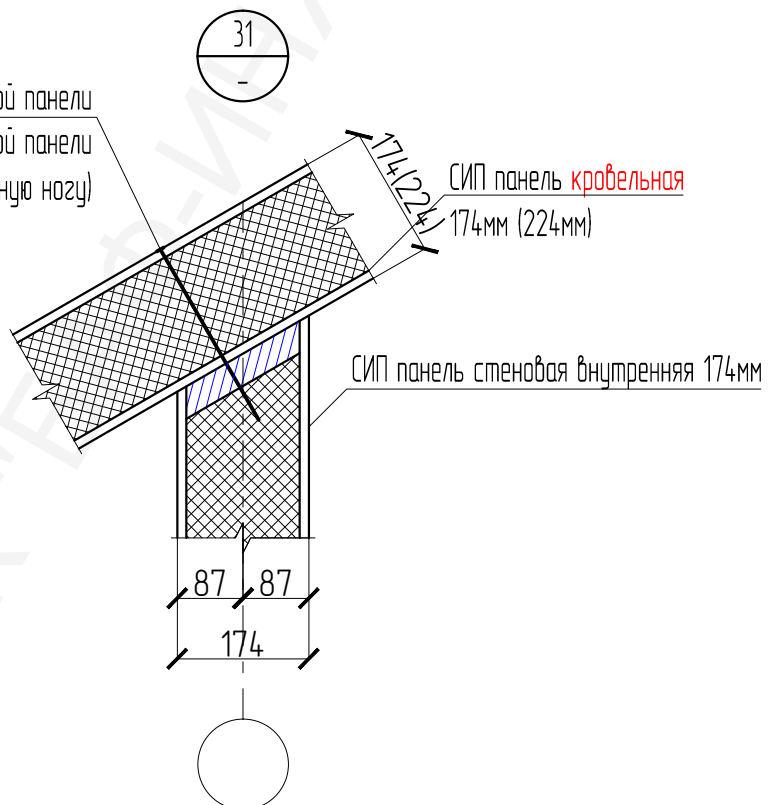
Устройство кровли из СИП панелей – опирание на балку

Спах 260мм* – для 174мм кровельной панели
Спах 320мм* – для 224мм кровельной панели
(с шагом – в каждую вшитую стропильную ногу)



Устройство кровли из СИП панелей – опирание на СИП стену

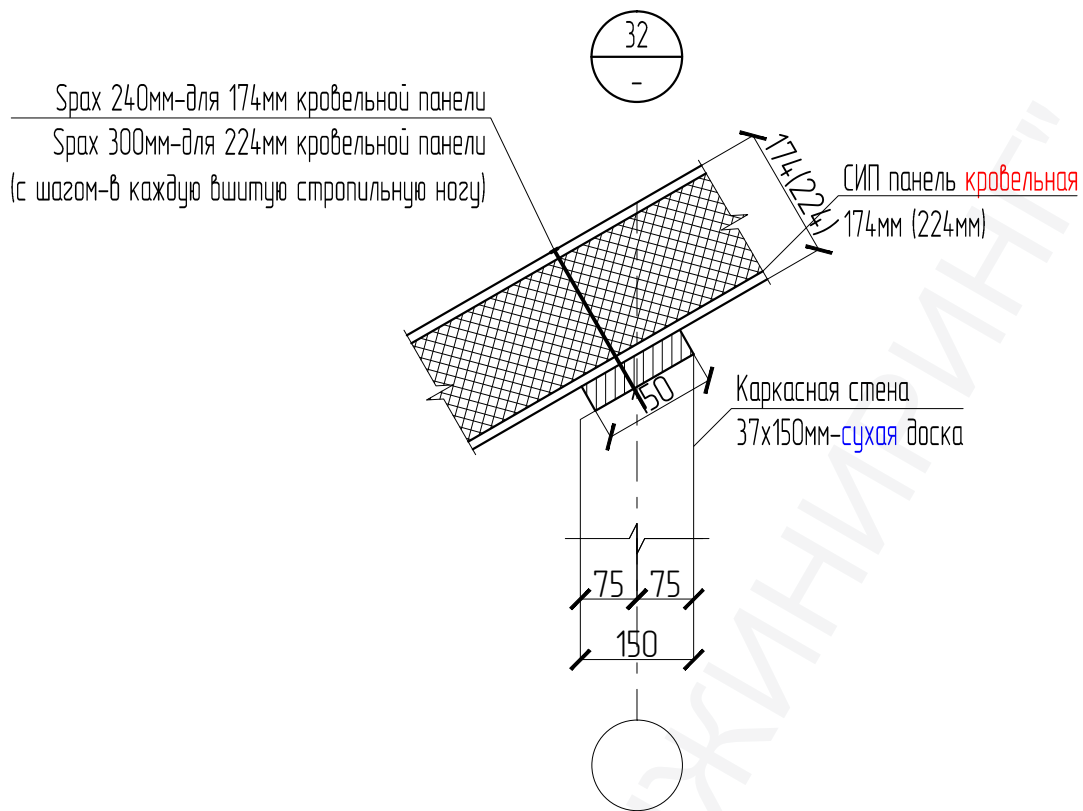
Спах 240мм – для 174мм кровельной панели
Спах 300мм – для 224мм кровельной панели
(с шагом – в каждую вшитую стропильную ногу)



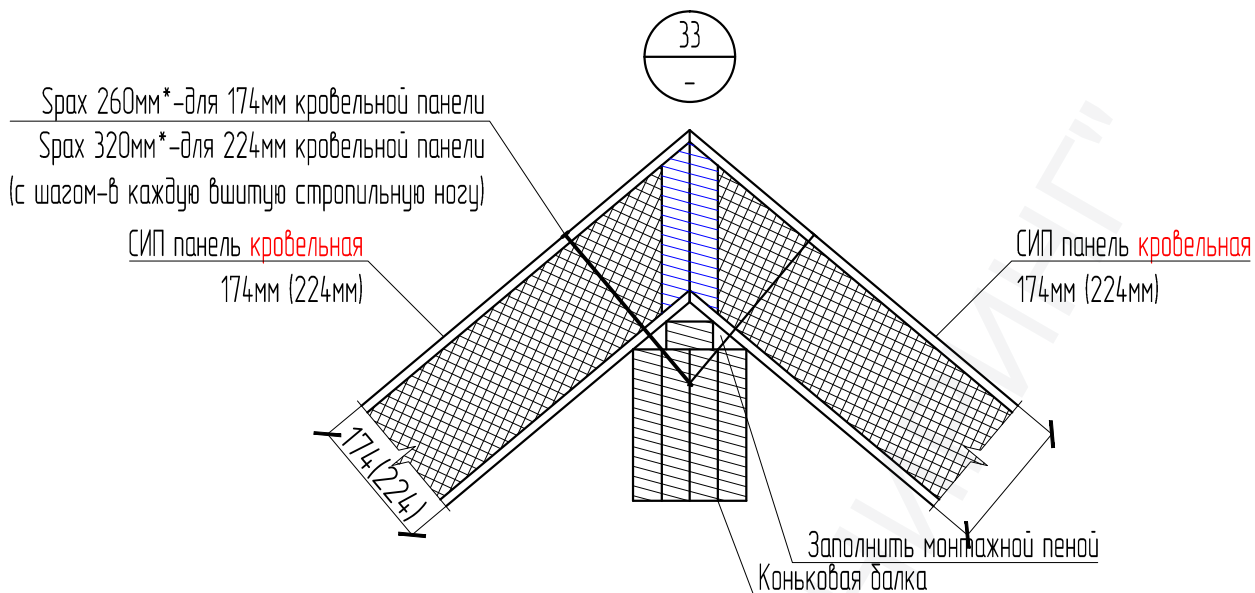
Примечание:

* Длина спакса меняется в зависимости от угла наклона кровли.

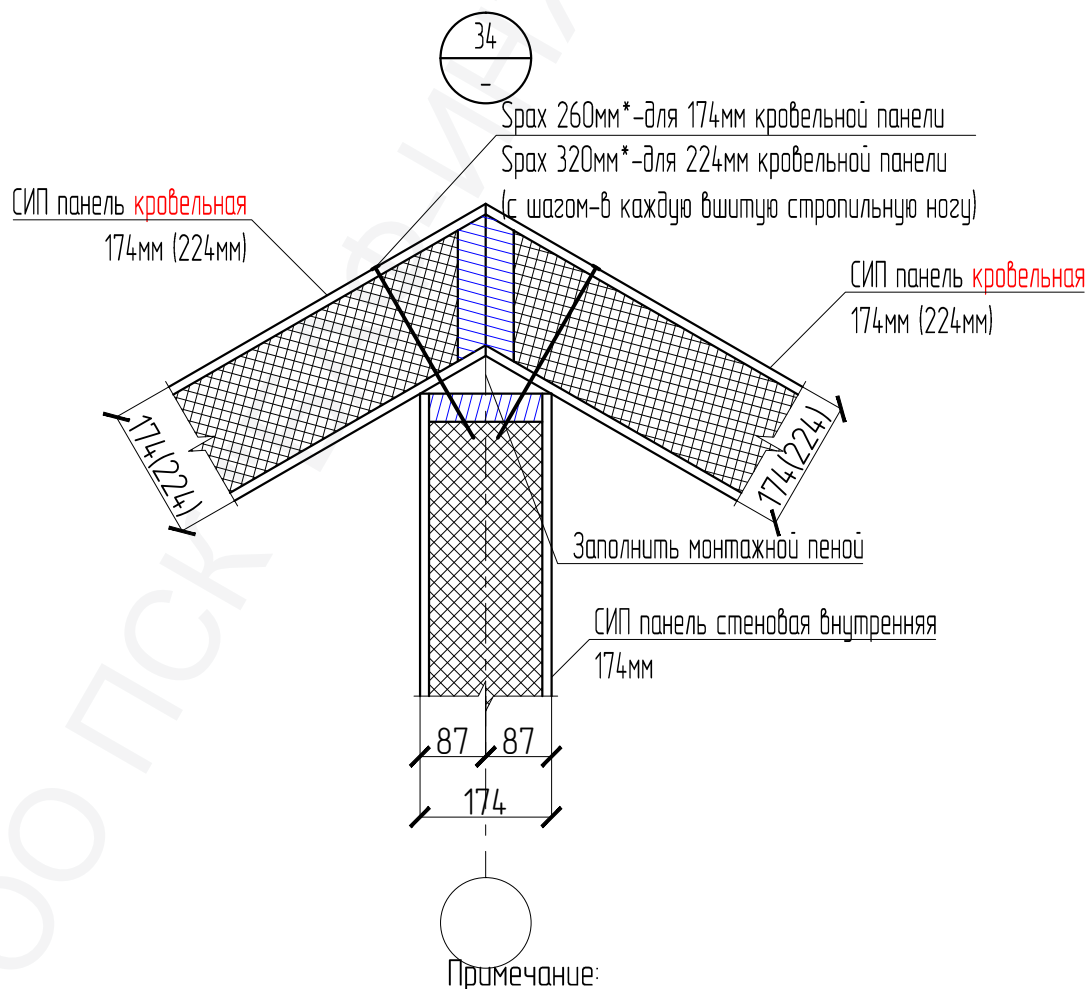
Устройство кровли из СИП панелей – опирание на каркасную стену



Устройство кровли из СИП панелей – конек

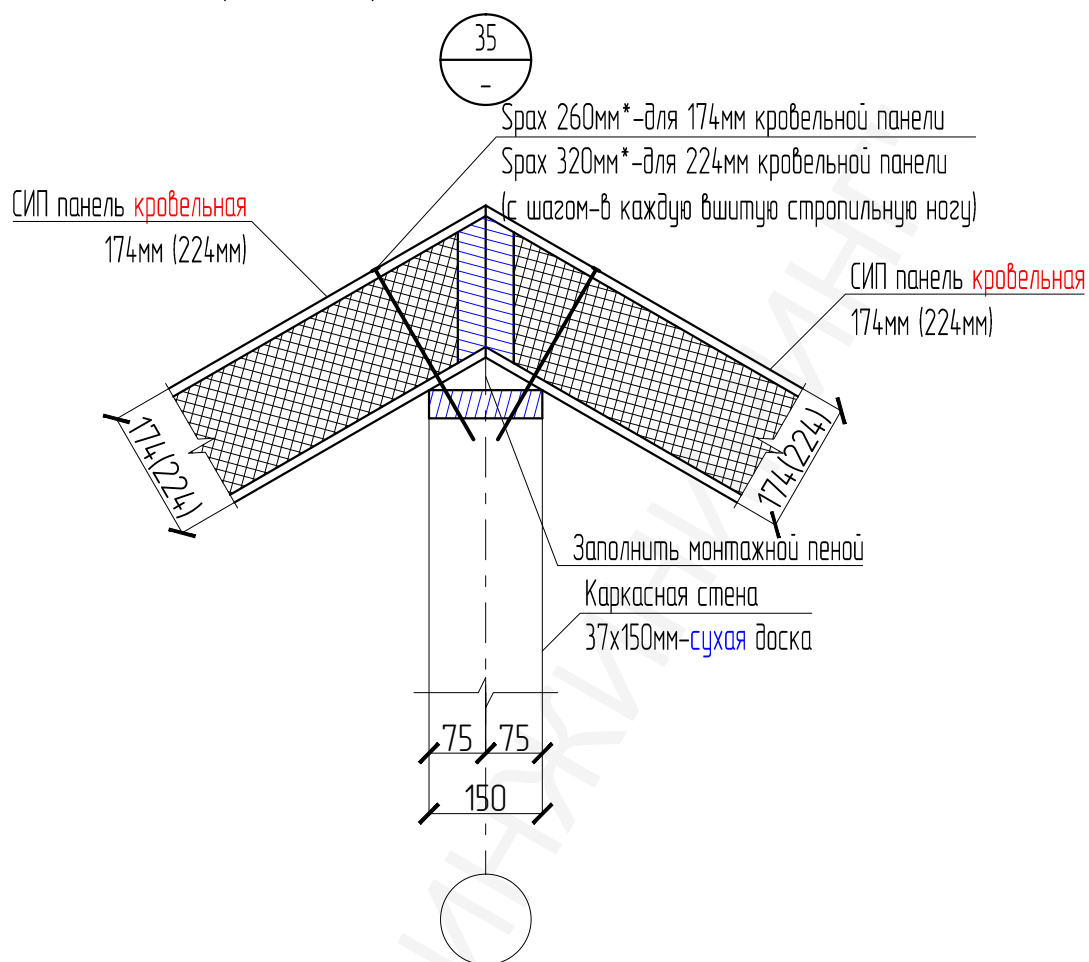


Устройство кровли из СИП панелей – конек



* Длина спакса меняется в зависимости от угла наклона кровли.

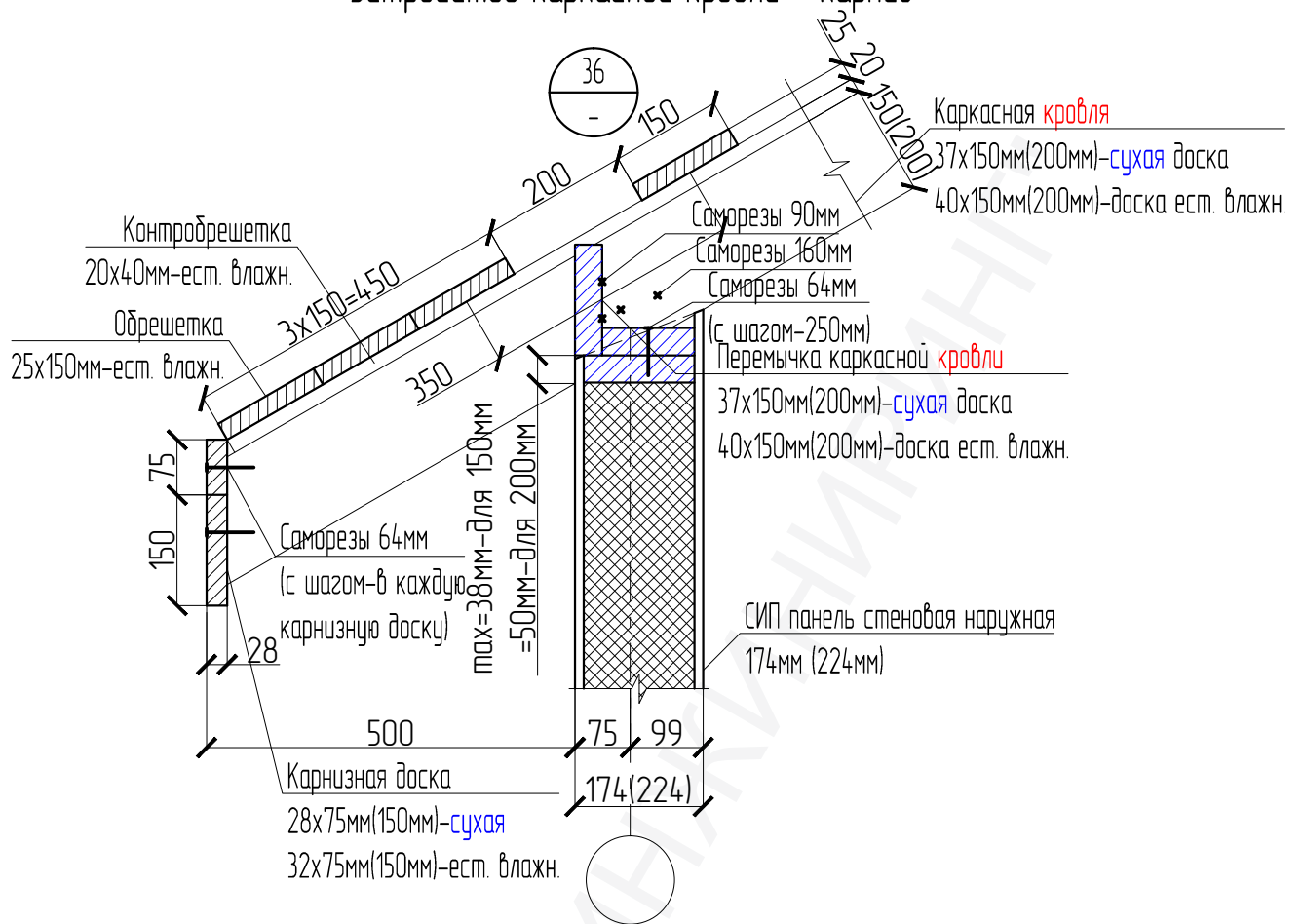
Устройство кровли из СИП панелей – конек



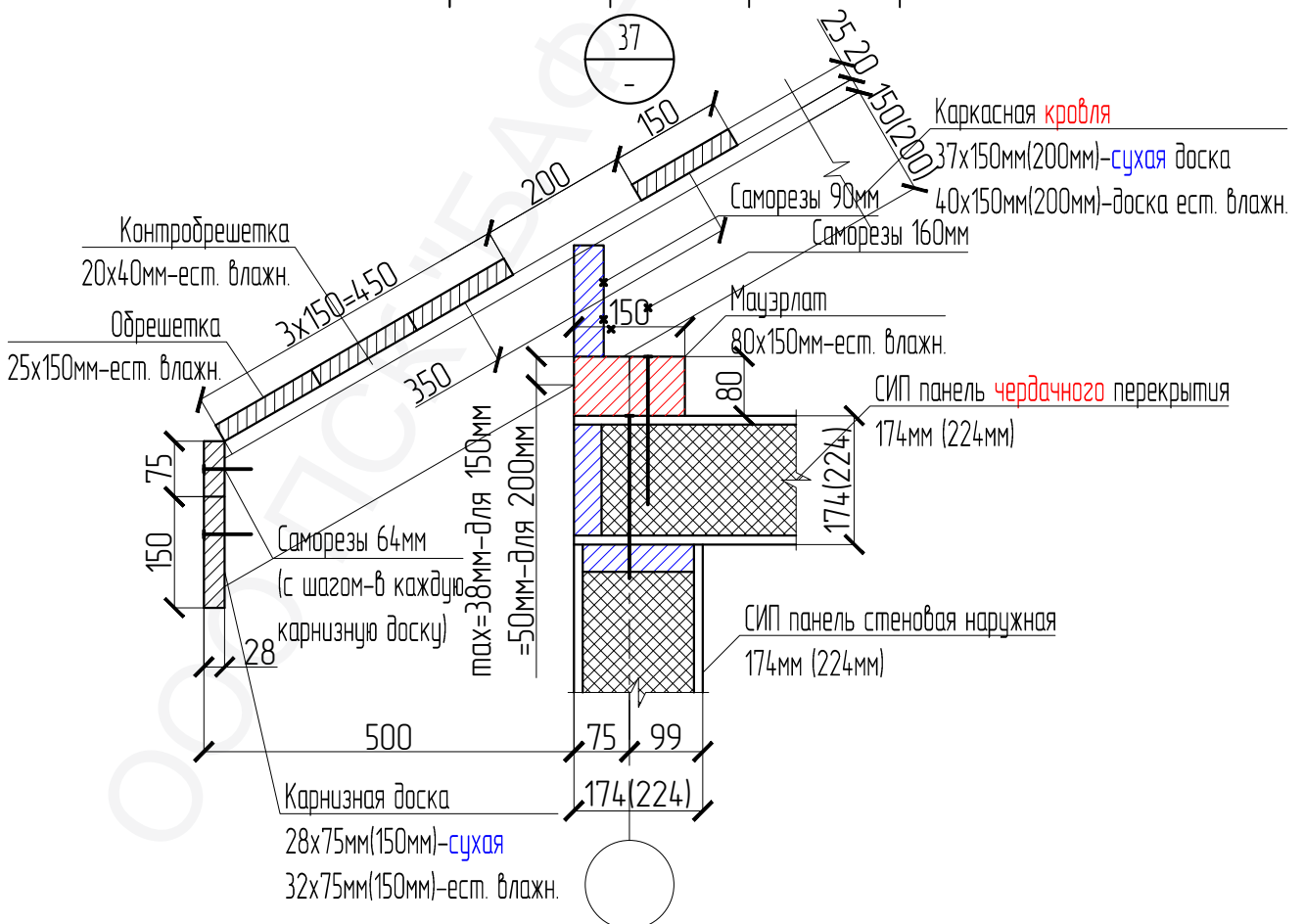
Примечание:

* Длина спакса меняется в зависимости от угла наклона кровли.

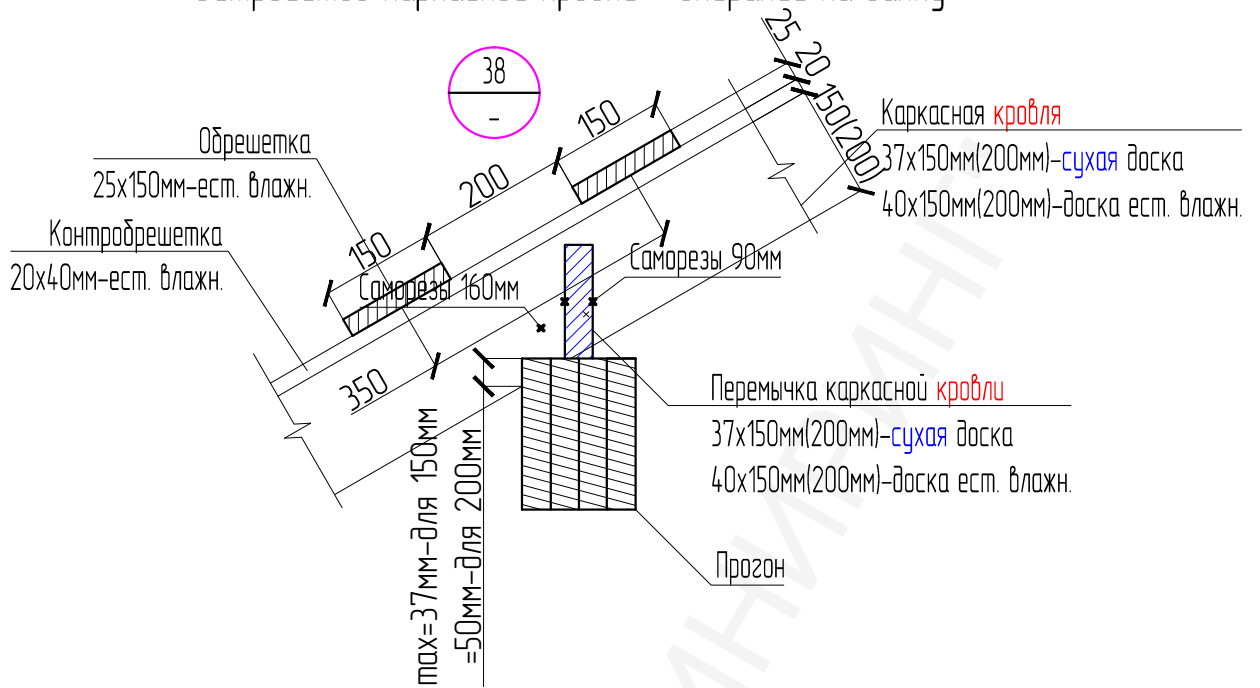
Устройство каркасной кровли - карниз



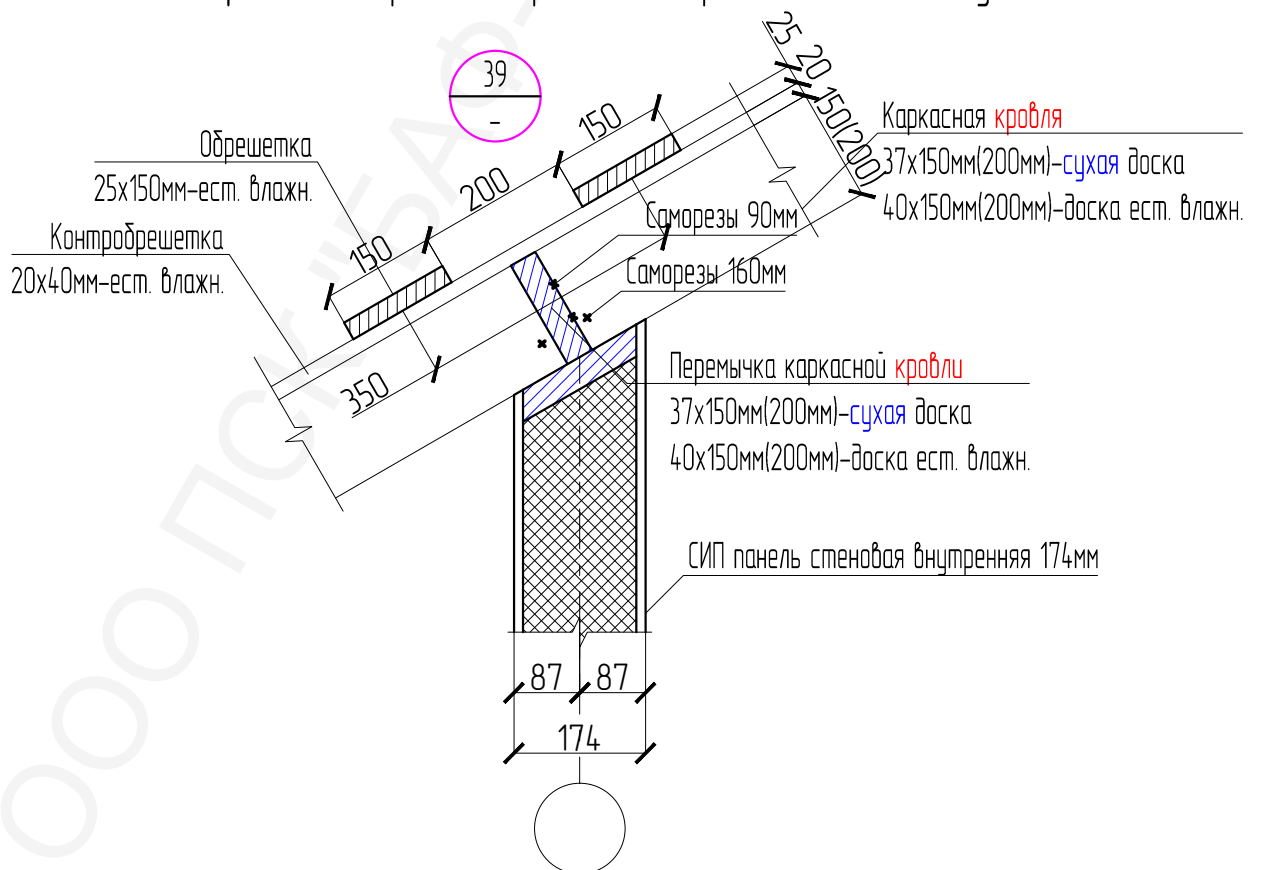
Устройство каркасной кровли - карниз



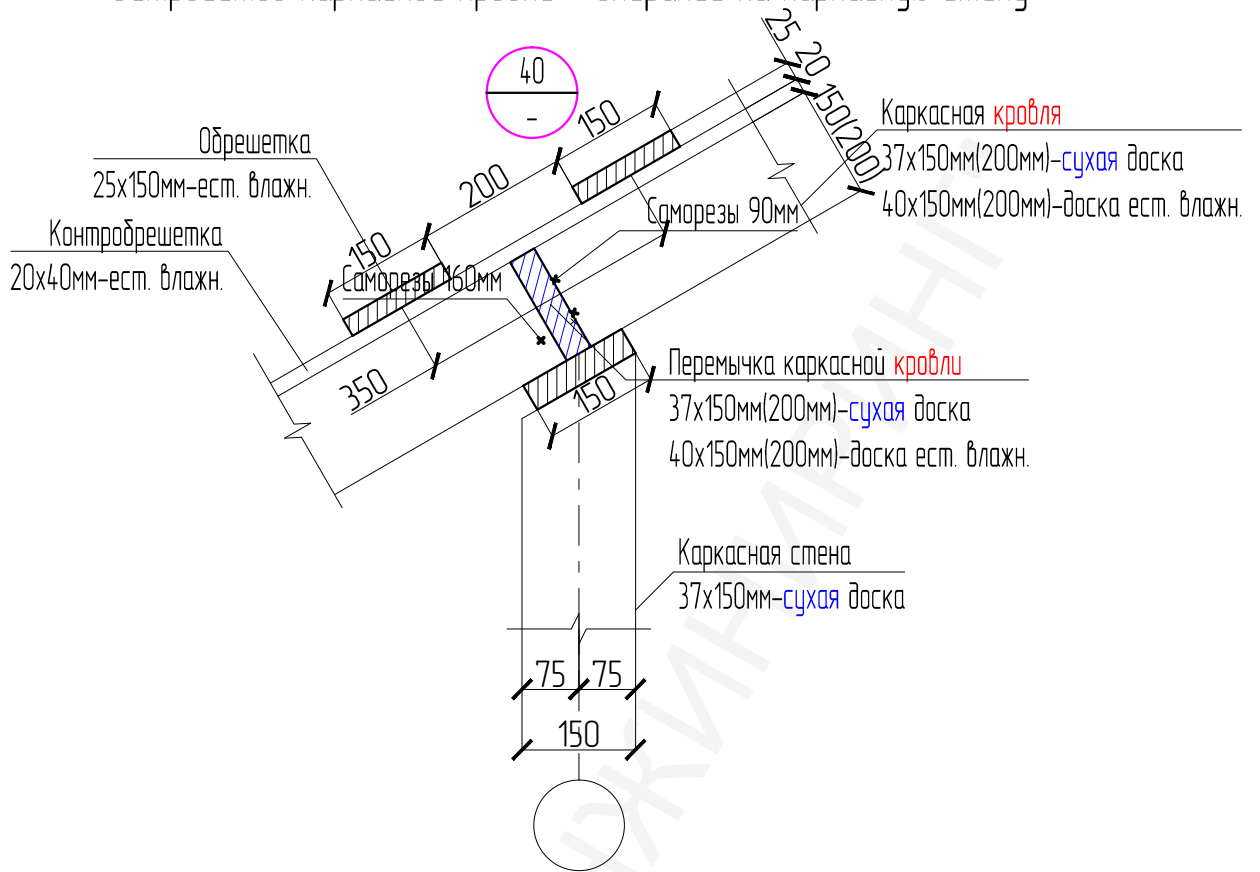
Устройство каркасной кровли - опирание на балку



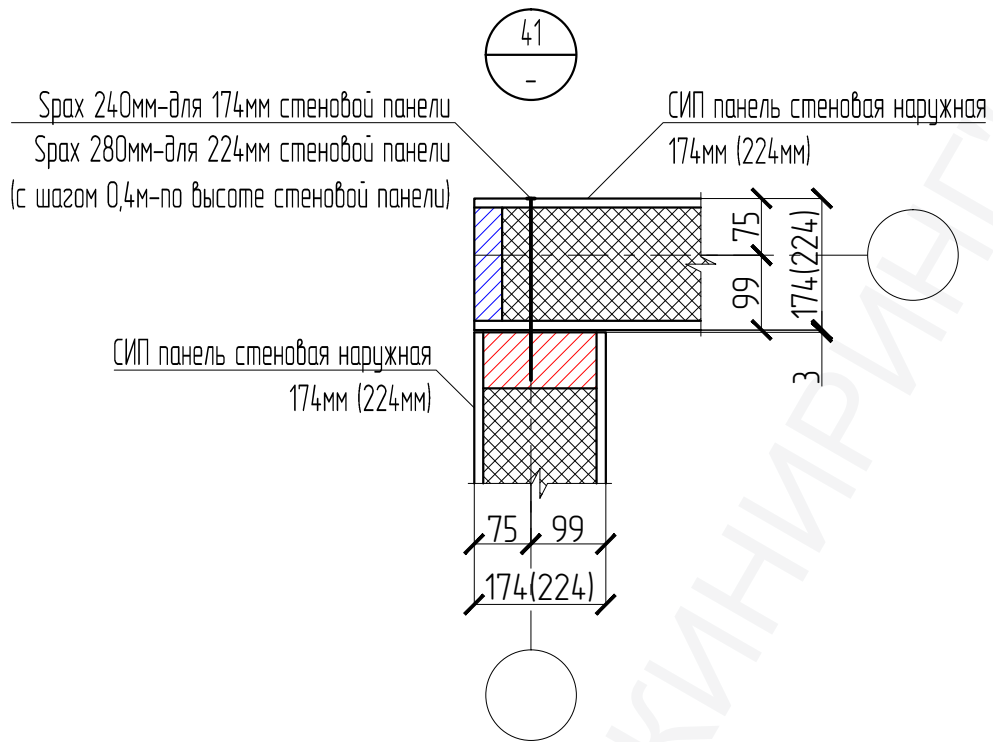
Устройство каркасной кровли - опирание на СИП стену



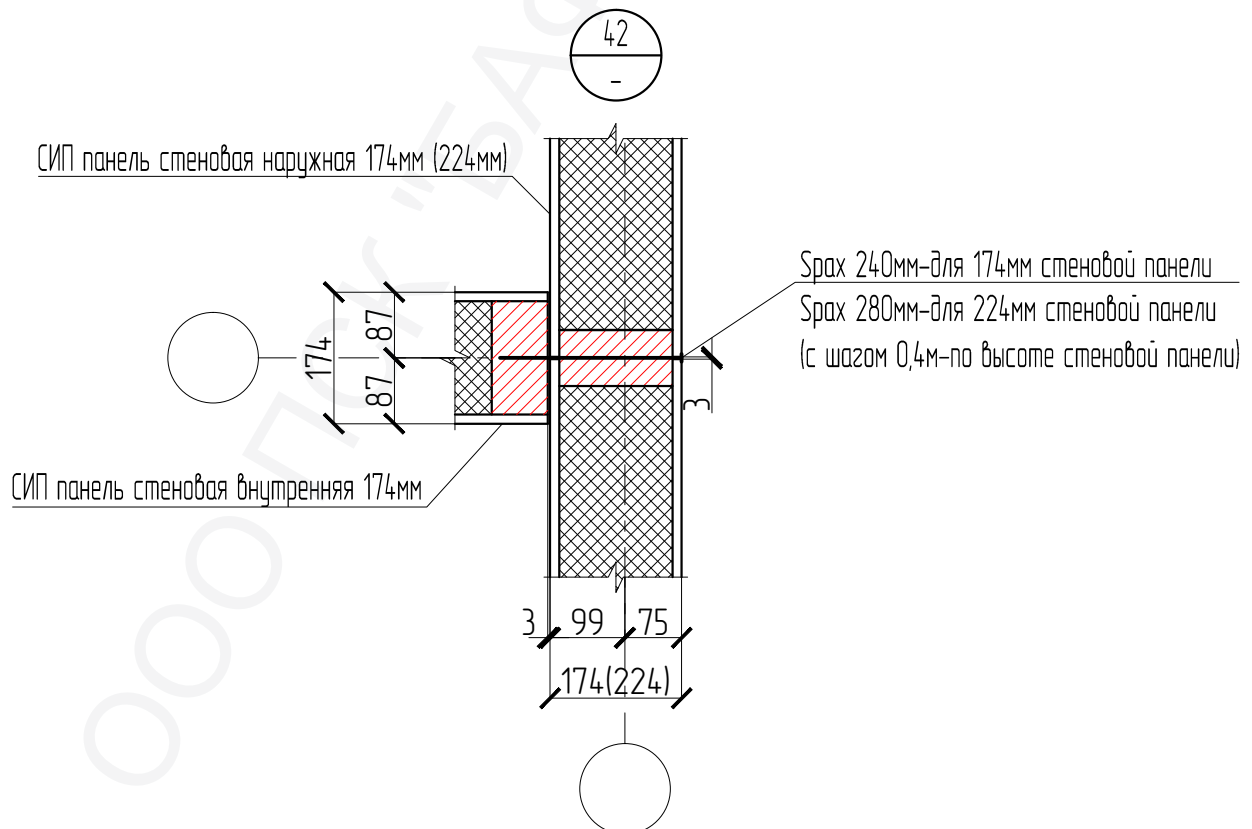
Устройство каркасной кровли - опирание на каркасную стену



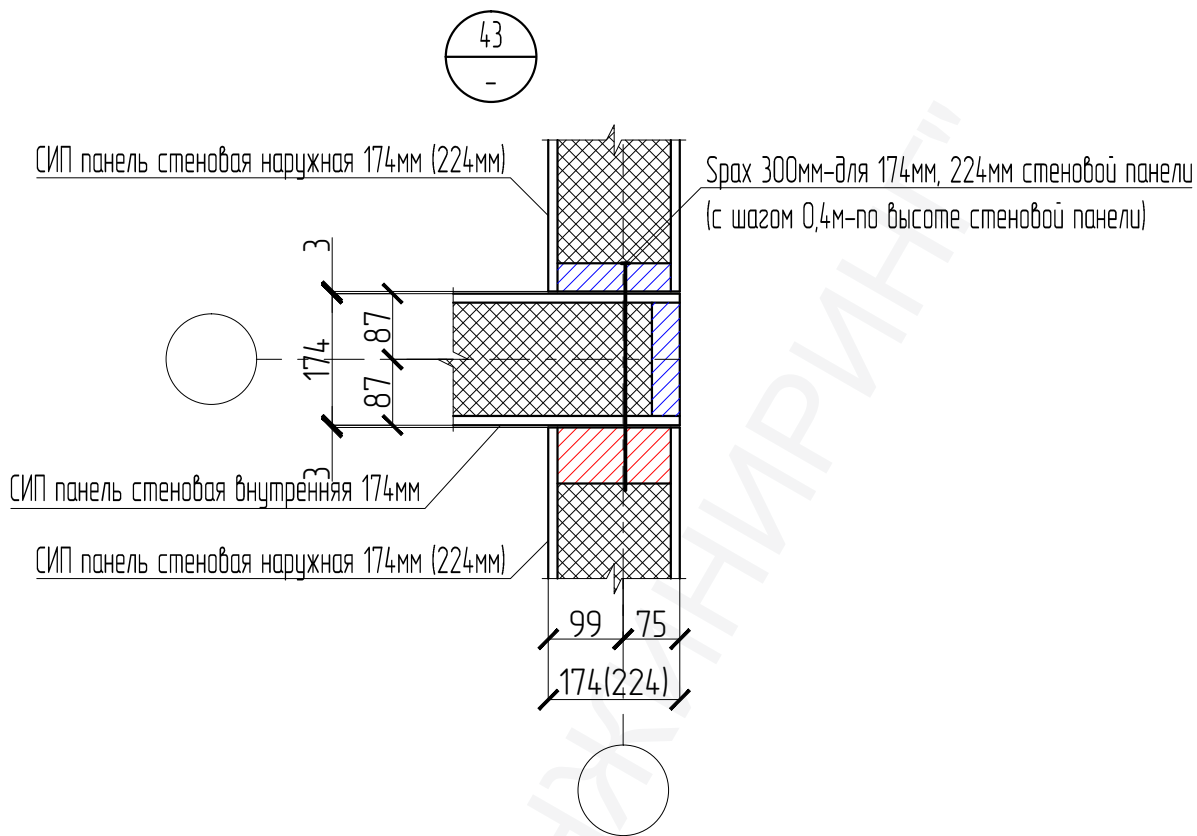
Устройство углового стыка стен



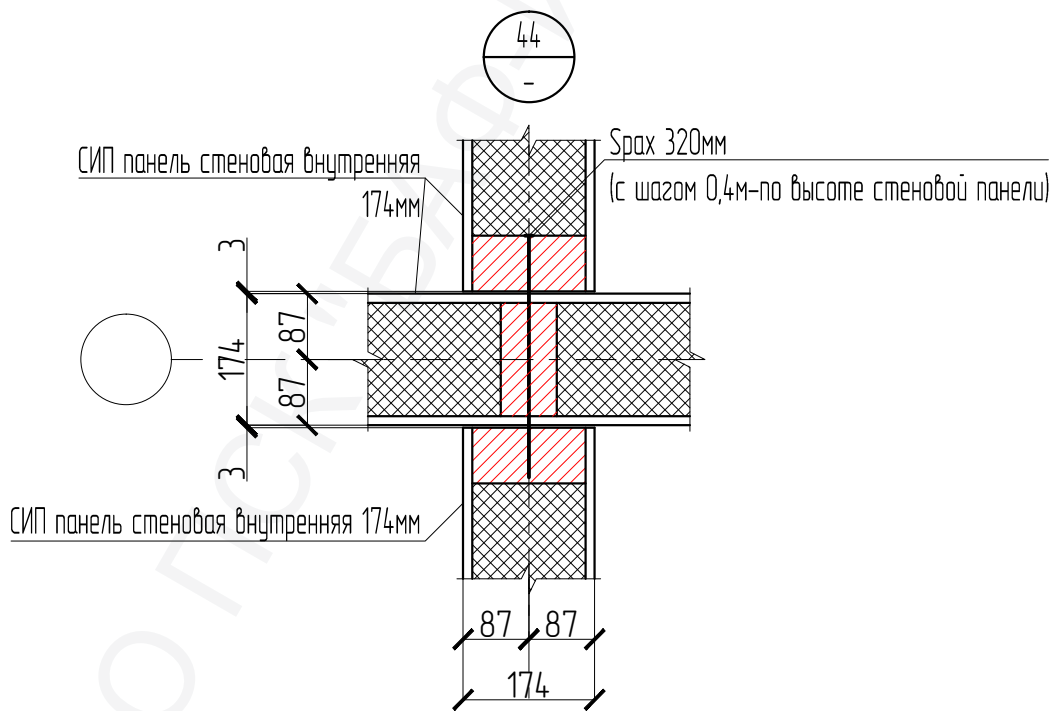
Устройство T-образного стыка стен (1 вар.)



Устройство Т-образного стыка стен (2 вар.)



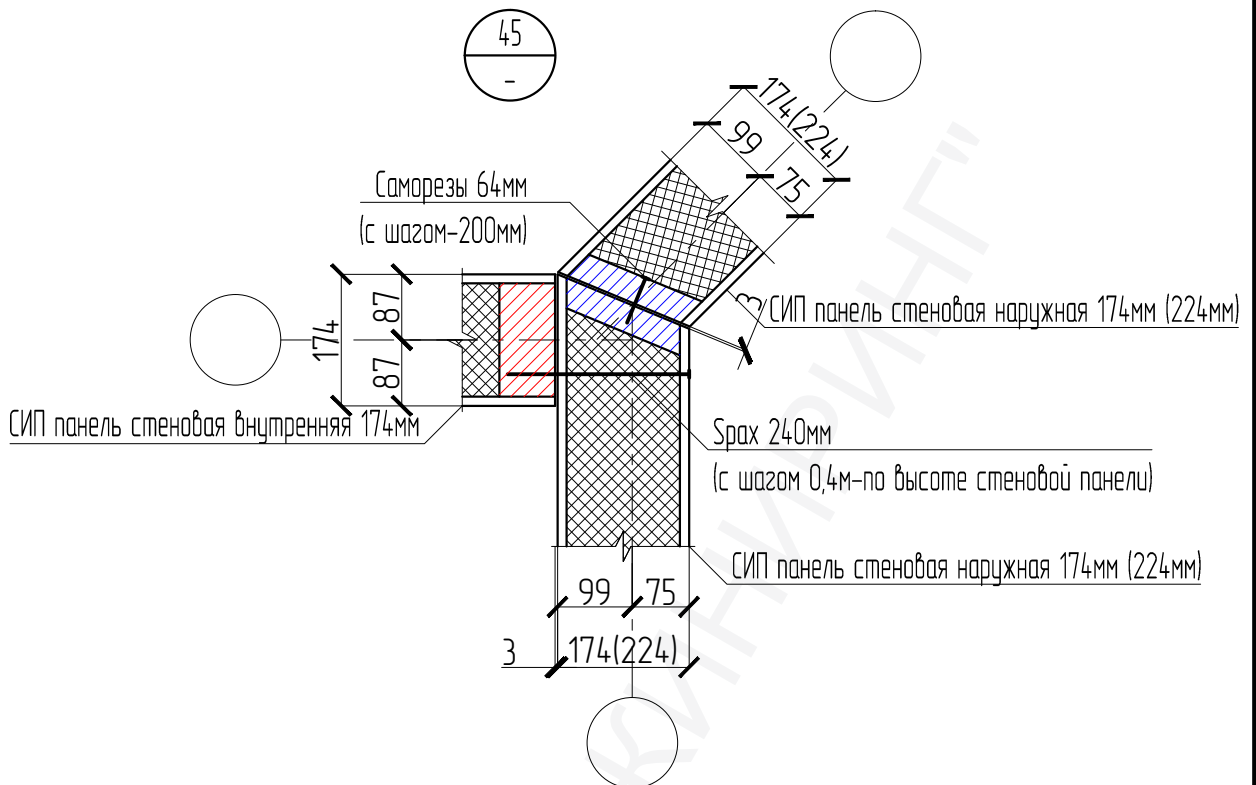
Устройство X-образного стыка стен



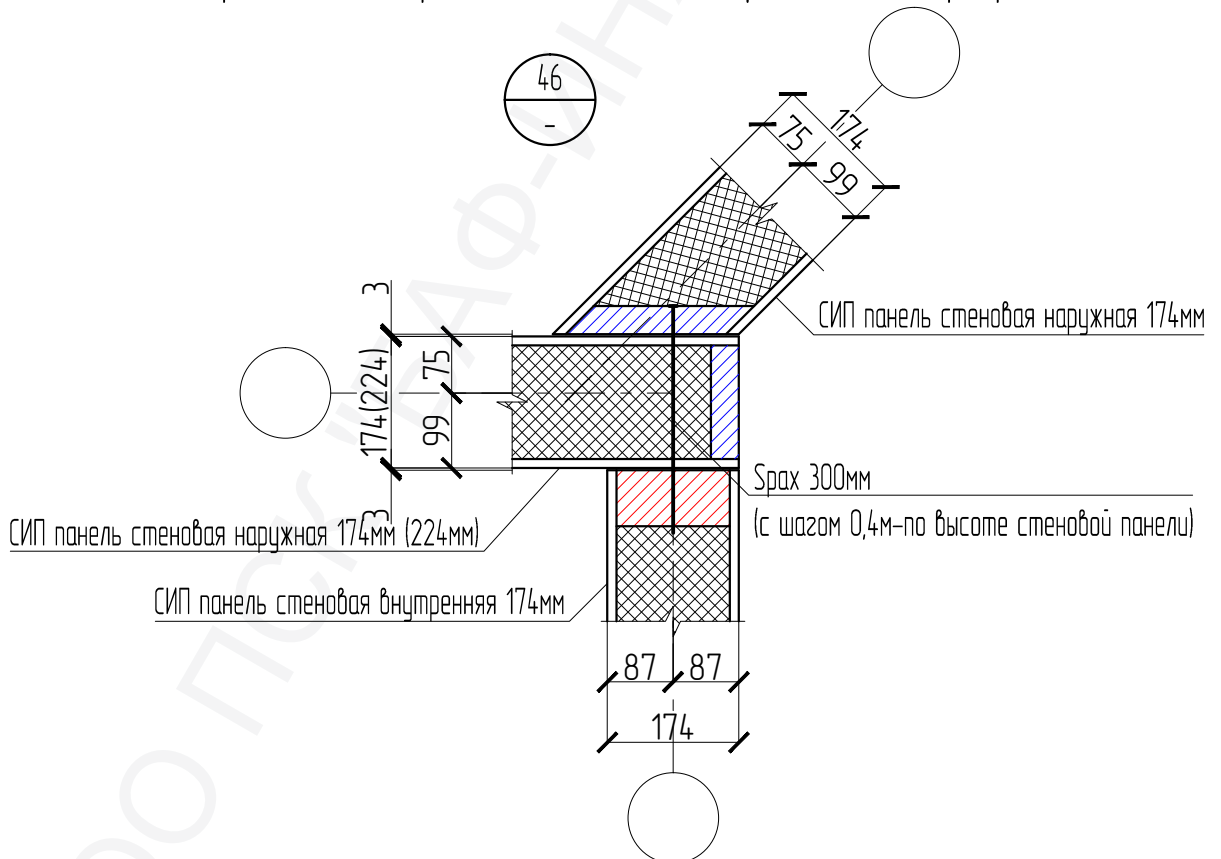
Примечание:

*Стыки внутренних несущих стен осуществляются аналогичным образом в зависимости от их привязки.

Устройство T-образного стыка стен при создании эркера



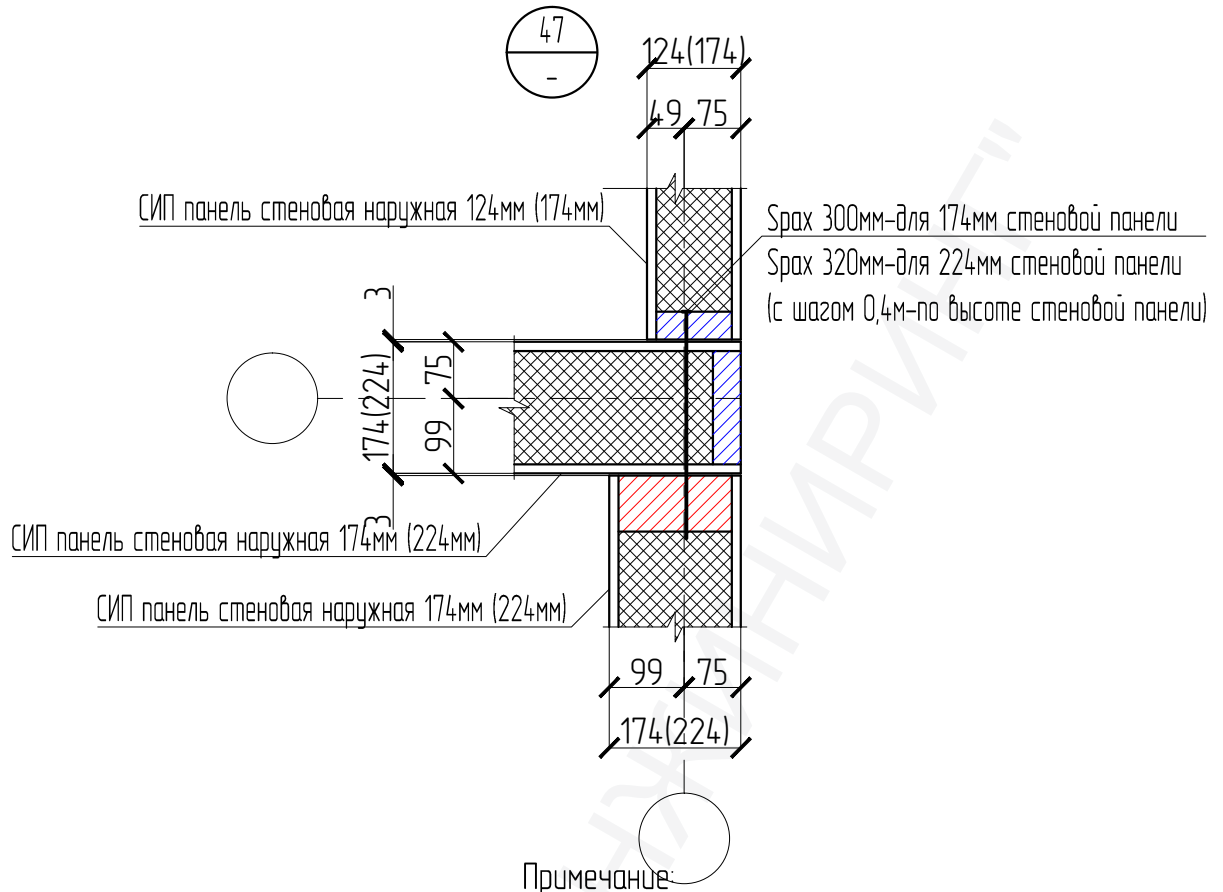
Устройство T-образного стыка стен при создании эркера



Примечание:

*Возможны другие варианты стыков стен под углом друг к другу. Преобладающим является стык стен теплового контура (наружных стен).

Устройство узлового стыка стен (с примыканием пристройки, гаража, ...и т. д.)

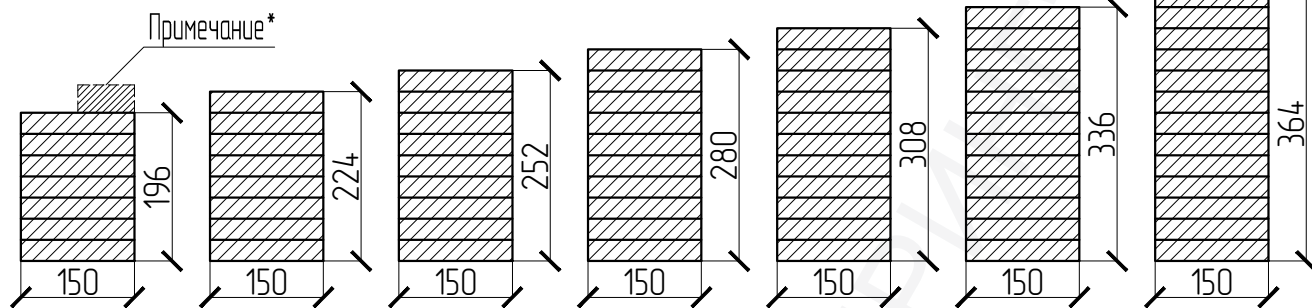


Примечание:

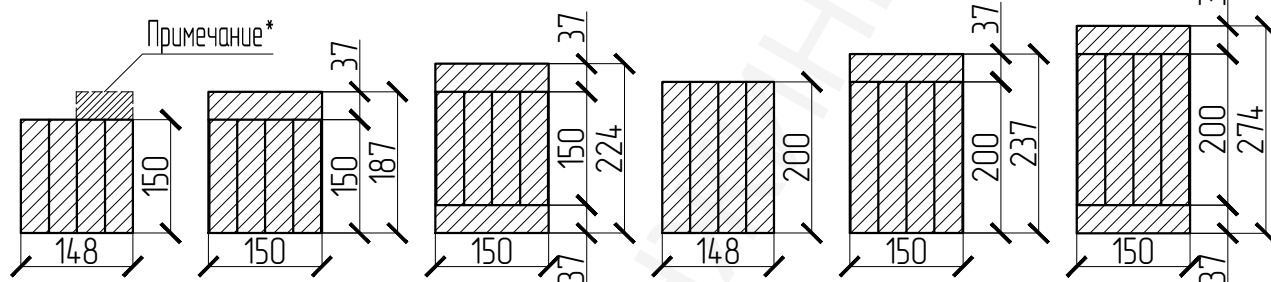
- * Крепление стен 124мм к наружным стенам СИП и между собой осуществляется при помощи саморезов Srax исключительно, если они являются наружными стенами какой-либо пристройки, гаража ... (и т. д.). Длина саморезов Srax подбирается индивидуально для каждого стыка стен.
- Крепление внутренних перегородок 124мм (каркасных-100мм) к наружным стенам СИП и между собой осуществляется при помощи саморезов 64мм.
- Крепление внутренних каркасных стен 150мм к наружным стенам СИП осуществляется при помощи саморезов Srax аналогично представленным узлам.

Схемы сечения основных используемых балок

Клеенные балки:



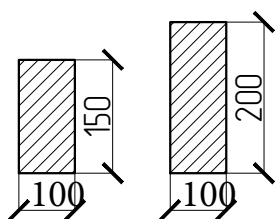
Сшитые балки:



Примечание:

* Для всех сечений балок с дополнительным нашивом доски для создания уклона вышележащих конструкций.

Брус цельного сечения:



Расчёт основного крепежа

Срах

Стеновые панели

Толщина панели	Саморез Срах	Шаг
174 мм	240 мм	400 мм, в каждом пересечении наружных и внутренних стен (угол, Т-образный стык)
224 мм	280 мм	400 мм, в каждом пересечении наружных и внутренних стен (угол, Т-образный стык)

Панели перекрытия

174 мм	240 мм (280мм)	Через одну лагу, на всех несущих элементах (ростверк, фундаментные балки, балки под панели перекрытия)
224 мм	300 мм (320мм)	Через одну лагу, на всех несущих элементах (ростверк, фундаментные балки, балки под панели перекрытия)

Панели кровли

174 мм	240 мм (260мм)	В каждую стропильную ногу, в каждый несущий элемент (несущая стена, прогон, коньковая балка и т.д.)
224 мм	300 мм (320мм)	В каждую стропильную ногу, в каждый несущий элемент (несущая стена, прогон, коньковая балка и т.д.)
	200 мм	Мауэрлат крепить к панелям перекрытия через одну лагу в разбежку со Срах панелей перекрытия

Саморезы по дереву

Саморез по дереву 3,8x41 мм	1 панель (3,5 кв.м) x150шт.; 10шт на уголок, пластину; 75шт на 3,5кв.м. ОСП 1 кз=450 шт
Саморез по дереву 4,2x64 мм	1 панель (3,5 кв.м) x30шт; 4шт на 1п.м. сшитой доски; сшив досок ростверка из 37 доски; 4шт на перемычку каркасной стены; обвязочная доска; 2шт на пересечение карнизной доски и стропил 1 кз=276 шт
Саморез по дереву 4,2x90 мм	На сшив досок ростверка из 50 доски, крепление стоек каркаса 100мм, перемычки стропильной кровли, перемычки каркасного перекрытия 1 кз=142 шт

Оцинкованные саморезы

Саморез оцинкованный 6x80мм	10 шт на опору бруса; крепление стоек каркаса 150мм; на уголки для стоек; крепление опорной доски 1 кз=105 шт
Саморез оцинкованный 6x120мм	одинарные стропила, опорные доски 1 кз=70 шт
Саморез оцинкованный 6x160мм	двойные стропила 1 кз=55 шт

Пена монтажная

1 кв.м	1м.квх0.15 л.
1 кв.м усиленных панелей	1м.квх0.3 л.



Праїмер

1 кв.м покрываемых элементов.
(перекрытие на 0.000., ростверк,
лази)

0,35 x 1кв.м

Уголок монтажный

90x90x65 – усиленный

согласно проекту

105x105x90 – усиленный

согласно проекту

Опора бруса

OBR-Z 150x150x76/2мм – закрытая

согласно проекту

OBR-R 150x150x76/2мм – раскрытая

согласно проекту

OBR-Z 25x140x76мм – разрезная

согласно проекту

Пластина металлическая

100x300мм

согласно проекту

