

## Инструкция по монтажу домов из SIP панелей

Первым этапом по строительству дома проводятся земляные работы и устройство фундамента. Рекомендуемыми типами фундамента под дома, построенные по СИП технологии, являются монолитный малозаглубленный фундамент, свайный буронабивной с железобетонным ростверком, или металлические винтовые сваи с силовой деревянной обвязкой - рандбалкой, выполняющей функцию ростверка. Окончательный выбор фундамента определяется видом почв на участке строительства, уровнем грунтовых вод, а также пожеланиями Заказчика. Наиболее распространенным типом фундамента являются металлические винтовые сваи.

После окончания работ по устройству фундамента, перед укладкой нижнего обвязочного бруса дома, необходимо обеспечить надежную гидроизоляцию всех деревянных элементов строящегося дома от бетонных и металлических частей конструкции. Для этого используется битумная мастика по ГОСТ 25591-83 и ГОСТ30693-2000, битумированная бумага по ГОСТ515-77\*, рубероид по ГОСТ 10923-93.

На фундамент, покрытый гидроизолирующим слоем водонепроницаемого материала, укладывается нижний обвязочный брус дома (рис. 1). Установка производится в «нулевой уровень» с помощью нивелира или строительного уровня, в строгом соответствии с проектной документацией фирмы ООО «НЕДОЛГОСТРОЙ». К укладке нижнего обвязочного бруса следует подойти с особым вниманием, так как от точности его установки зависит качество и простота дальнейшей сборки дома. Нижний обвязочный брус крепится к фундаменту с помощью анкерных болтов, либо анкерных болтов с гайками по ГОСТ 24379.1-80, установленных с шагом 500 мм по центру обвязочного бруса. Рекомендуемый диаметр анкерного болта 10÷12 мм (см. проект), длина болта должна обеспечить крепление к бетону не менее чем на 100 мм. Головки болтов утапливаются в обвязку, заподлицо с верхней гранью нижнего обвязочного бруса.

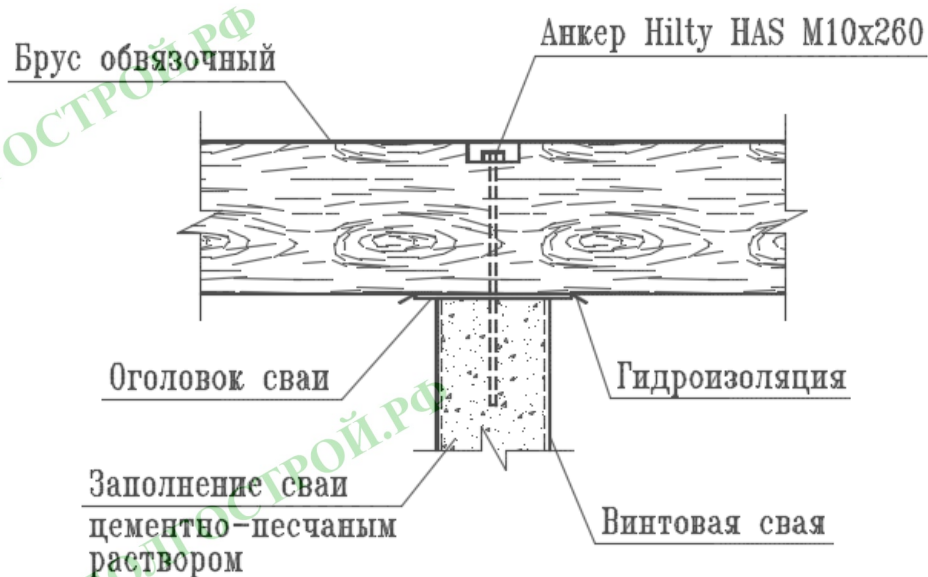


Рис. 1 Устройство нижнего обвязочного бруса

На нижнем обвязочном брусѣ монтируется цокольное перекрытие, состоящее из деревянных лаг, уложенных в выбранные пазы СИП панелей и передающих нагрузку от перекрытия на фундамент, и самих СИП панелей. Монтаж начинается с установки угловой панели. Затем в специально выбранный в пенополистироле панели паз вкладывается сдвоенная вставка 2x45x145, к которой с другой стороны крепится следующая SIP-панель, и т.д. После того, как весь крайний ряд панелей сручен по длине, в боковой паз вкладывается сдвоенная лага перекрытия 2x45x145, панели пришиваются к ней, и начинается сборка следующего ряда панелей. Монтаж перекрытия ведется в строгом соответствии с предварительно разработанным планом монтажа цокольного перекрытия.

Все пазы в пенополистироле SIP-панелей перед установкой панели обрабатываются монтажной пеной.

Панели пришиваются к деревянному брусу вставок и лаг перекрытия посредством шурупов по дереву 3,5x40 мм с шагом 150 мм (Рис. 2). Сдвоенные вставки и лаги скручиваются по длине между собой с помощью саморезов по дереву 4,2x75 мм с шагом 400 мм.

Все торцы перекрытия закрываются брусом 45x145 мм.

Цокольное перекрытие крепить к нижнему обвязочному брусу саморезами 8x280 через каждую сдвоенную лагу.

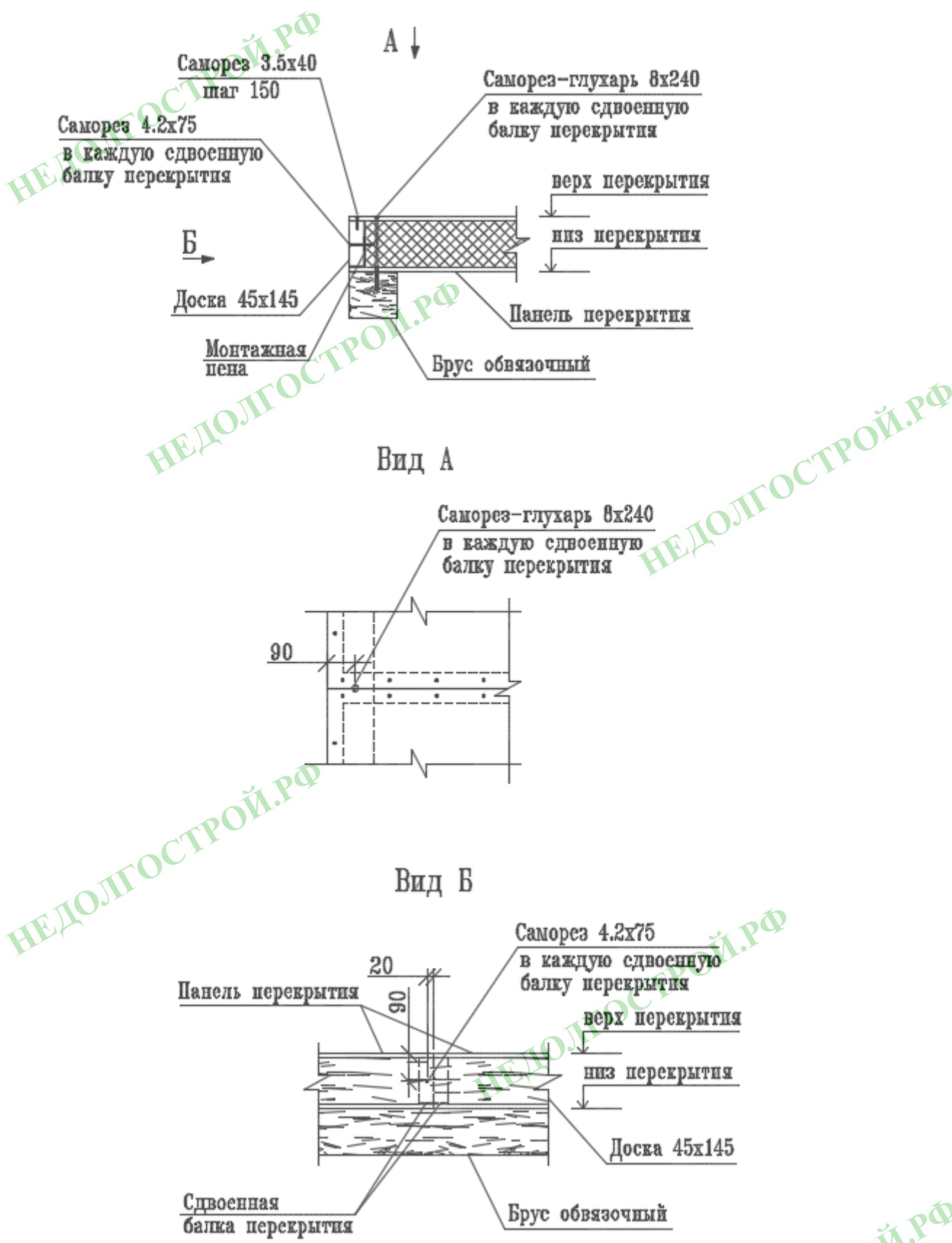


Рис. 2 Крепление панелей цокольного перекрытия

Следующим этапом сборки дома идет сборка стен первого этажа. В первую очередь в соответствии со схемой монтажа укладывается нижняя обвязка стен первого этажа (Рис. 3). При этом надо обратить внимание, что между обвязками остаются зазоры равные по величине толщине OSB SIP-панелей, что обязательно отражено на схеме монтажа. Установку нижней обвязки следует проводить очень внимательно, так как при отклонениях от схемы монтажа возникнут проблемы при дальнейшей сборке стен. Нижняя обвязка крепится к цокольному перекрытию саморезами 4,2x75 с шагом не более 400 мм.

Также следует обратить внимание на то, что нижняя обвязка для повышения точности и облегчения ее монтажа в местах дверных проемов дается без разрывов. Вырезы в ней под дверные проемы следует сделать по месту, после сборки стен 1-ого этажа. А расположение дверных проемов следует учесть при размещении саморезов, крепящих нижнюю обвязку.

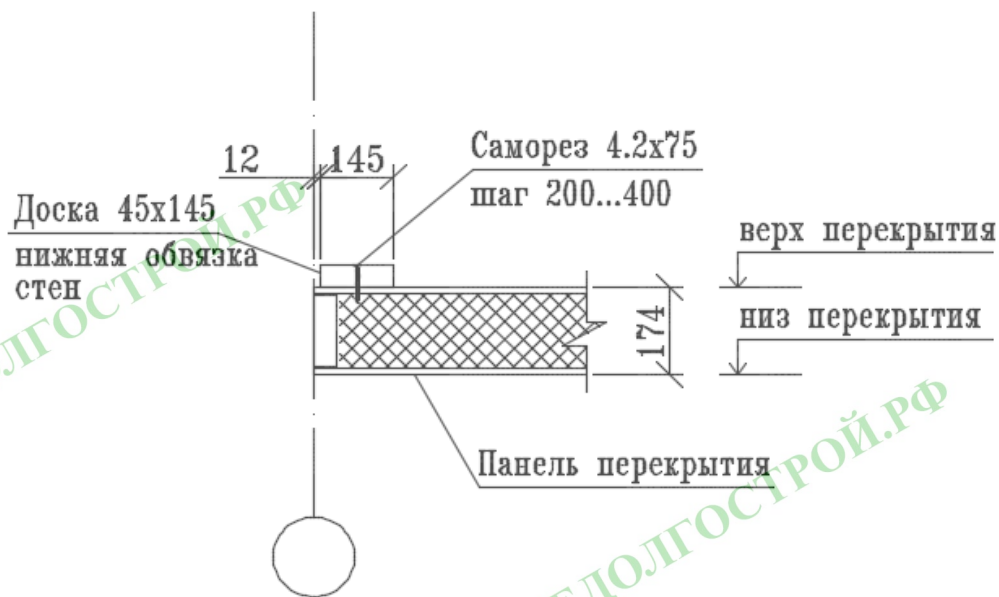


Рис. 3 Крепление нижней обвязки стен

После монтажа нижней обвязки стен, следует монтаж непосредственно самих стен, состоящих из деревянного каркаса и SIP-панелей. Предварительно необходимо изучить схему расположения и маркировки стен. Монтаж стен начинается с установки двух угловых панелей, положение которых проверяется с помощью отвеса. Сначала крепится крайняя стойка, которая будет закрывать торец стены. Стойка крепится к нижней обвязке двумя саморезами 4,2x75. Затем к этой стойке крепится стеновая SIP-панель (рис. 4). При этом стойка входит в предварительно обработанную монтажной пеной выборку в пенополистироле SIP-панели. Панель крепится к стойке и нижней обвязке с помощью саморезов 3,5x40 с шагом 150 мм, с обеих сторон панели. Затем устанавливается и аналогично крепится стойка и панель другой стороны угла. После этого угловые панели стягиваются между собой саморезами-глухарями 8x200 с шагом 500 мм.

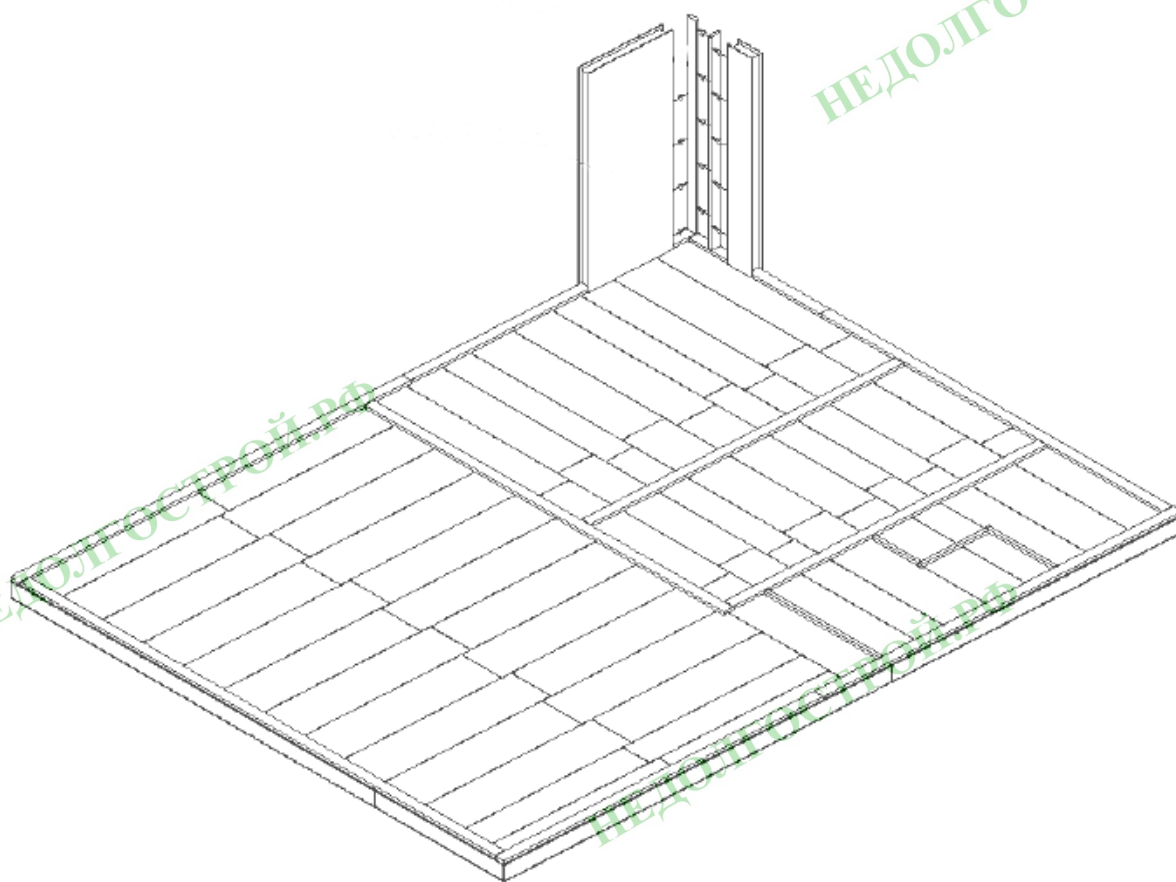


Рис. 4 Начало монтажа стен 1-го этажа

Далее продолжается последовательная установка всех стеновых панелей и стоек по периметру и во внутренних помещениях дома в обе стороны от первого угла (рис. 5) Панели крепятся к стойкам и нижним обвязкам с помощью саморезов 3,5x40 с шагом 150 мм, углы и места Т-образных стыков несущих стен стягиваются саморезами-глухарями 8x200 с шагом 500 мм. Сдвоенные стойки крепятся между собой саморезами 4,2x75 с шагом 400 мм, и к нижним обвязкам

двумя саморезами 4,2x75. Перед установкой панели выборки в пенополистироле устанавливаемой SIP-панели обрабатываются монтажной пеной.

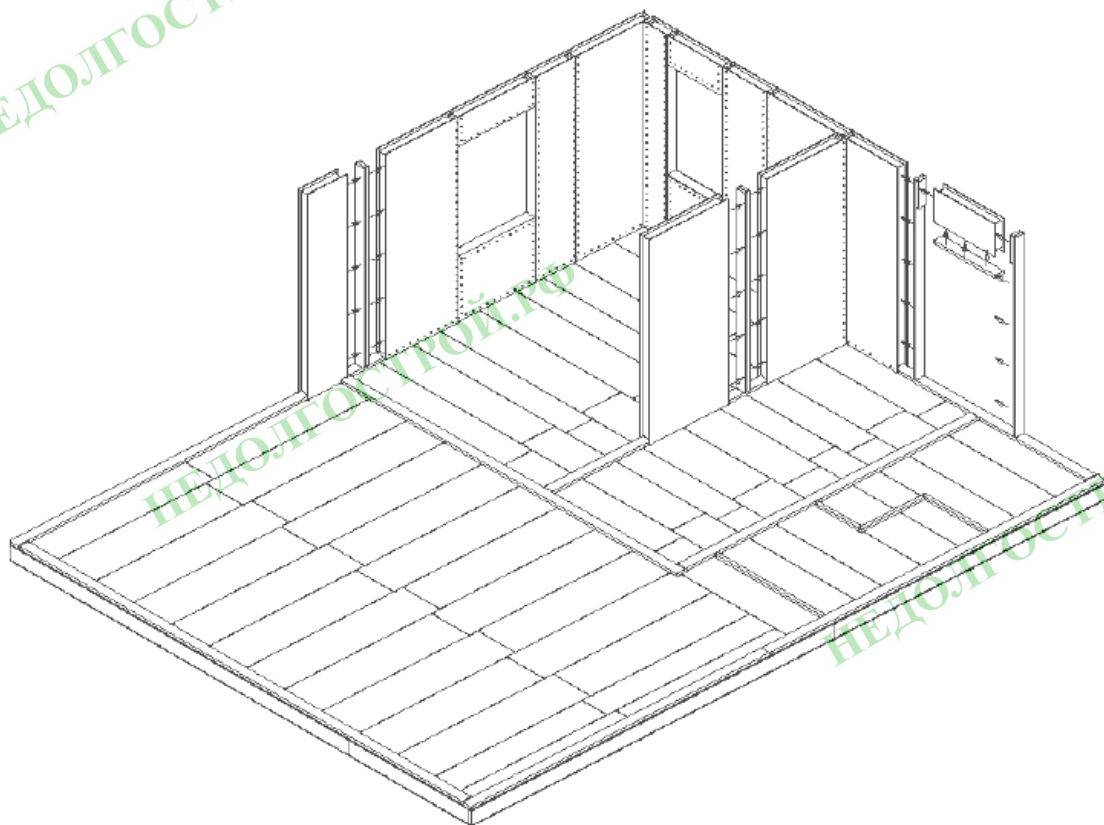


Рис. 5 Продолжение монтажа стен 1-го этажа

Сборка стен первого этажа дома заканчивается на заранее выбранном последнем углу. (Рис. 6). В предварительно обработанную монтажной пеной выборку SIP-панели вкладывается последняя стойка, которая будет закрывать торец этой стены. Панель пришивается к стойке саморезами 3,5x40. После чего последний угол также как и все предыдущие стягивается саморезами-глухарями 8x200 с шагом 500 мм.

НЕДОЛГОСТРОЙ.РФ

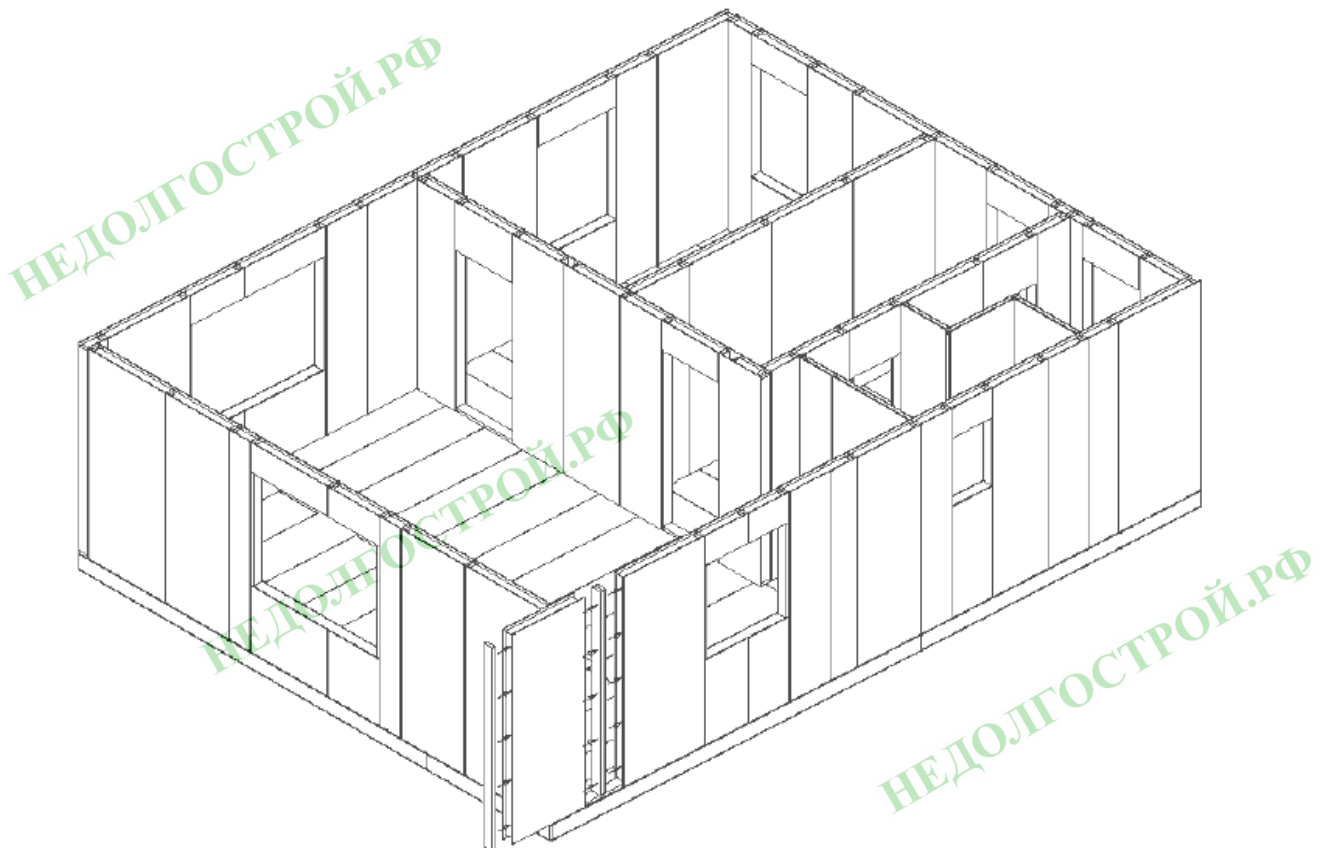


Рис. 6 Окончание монтажа стен 1-го этажа

После завершения сборки всех стен первого этажа верхние выборки SIP-панелей пропениваются монтажной пеной, затем в них вкладывается верхняя обвязка 45x145 (Рис. 7). Верхняя обвязка крепится ко всем стойкам первого этажа саморезами 4,2x75, все SIP-панели первого этажа пришиваются к верхней обвязке саморезами 3,5x40 с шагом 150 мм с обеих сторон.

Сборка стен второго и более этажей также проводится аналогично сборке стен первого этажа.

Сборка межэтажного и чердачного перекрытий проводится аналогично сборке цокольного перекрытия.

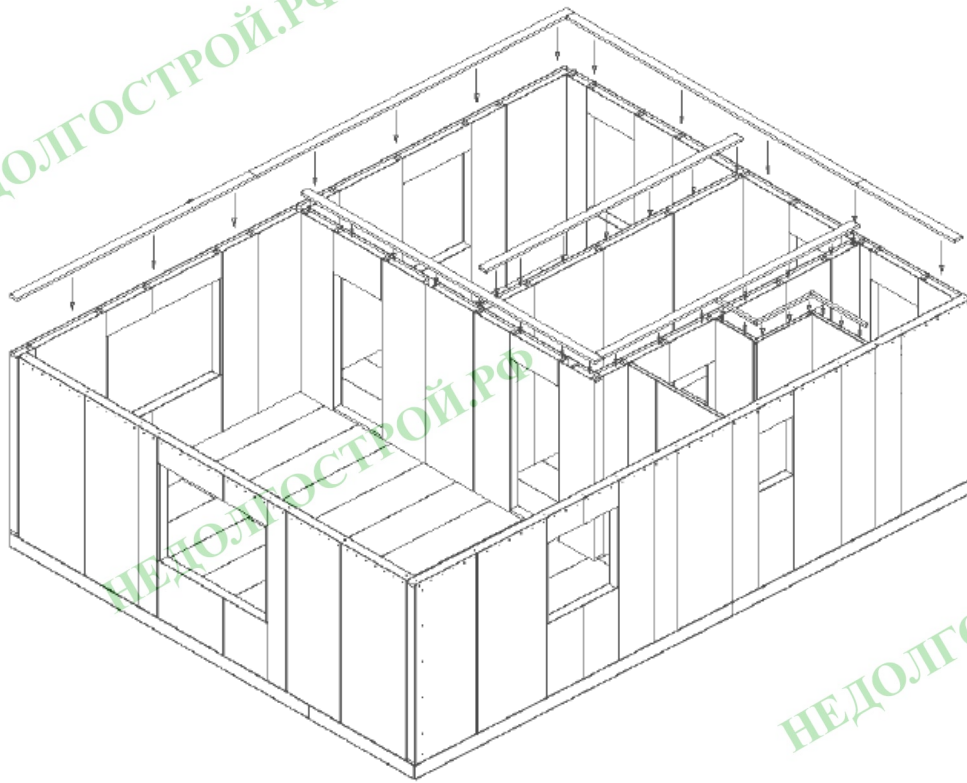


Рис. 7 Установка верхней обвязки стен 1-го этажа

После сборки всех стен дома и всех перекрытий приступают к сборке крыши. В первую очередь внимательно изучаются схемы монтажа крыши и планы раскладки панелей крыши. Сборка крыши начинается с установки несущих силовых конструкций крыши: мауэрлатов и прогонов, в т.ч. конькового (Рис. 8). Все силовые элементы опираются на несущие стены и стойки, и передают на них нагрузку от покрытия.



НЕДОЛГОСТРОЙ.РФ

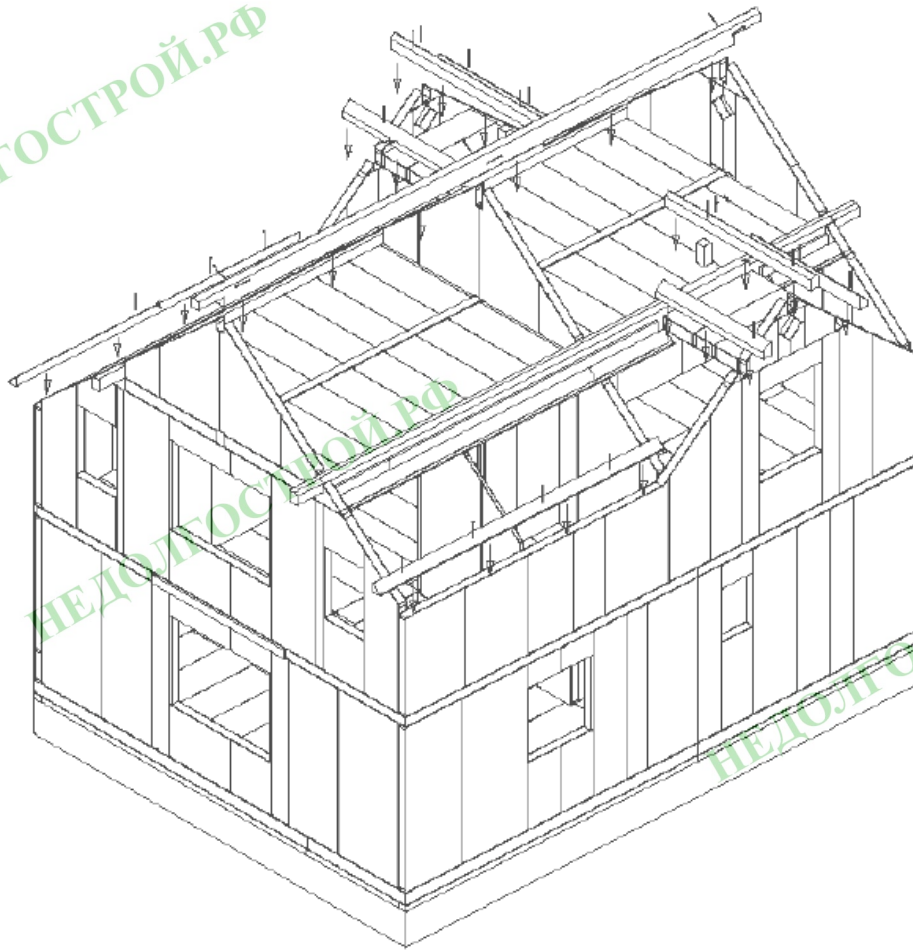


Рис. 8 Установка несущих силовых конструкций крыши

После установки прогонов, в случае сложной многоскатной крыши, устанавливают ребра и ендовы (Рис. 9).

НЕДОЛГОСТРОЙ.РФ

НЕДОЛГОСТРОЙ.РФ

НЕДОЛГОСТРОЙ.РФ

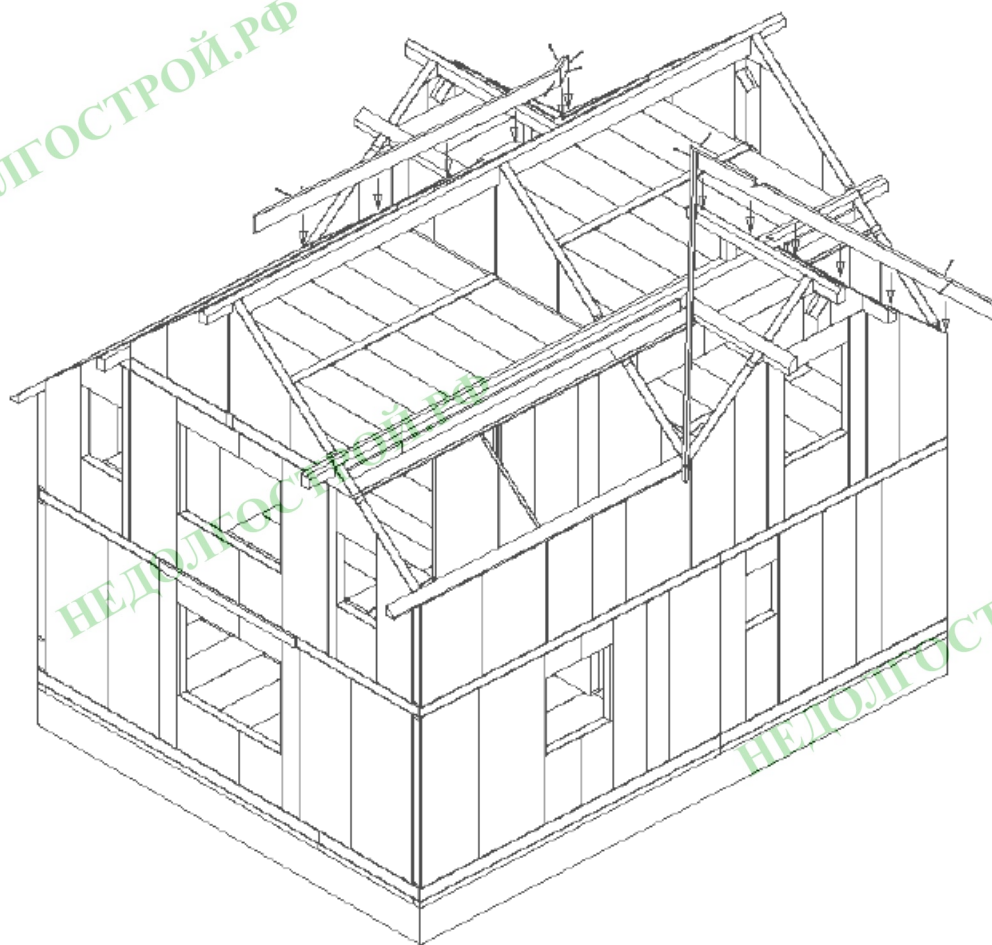
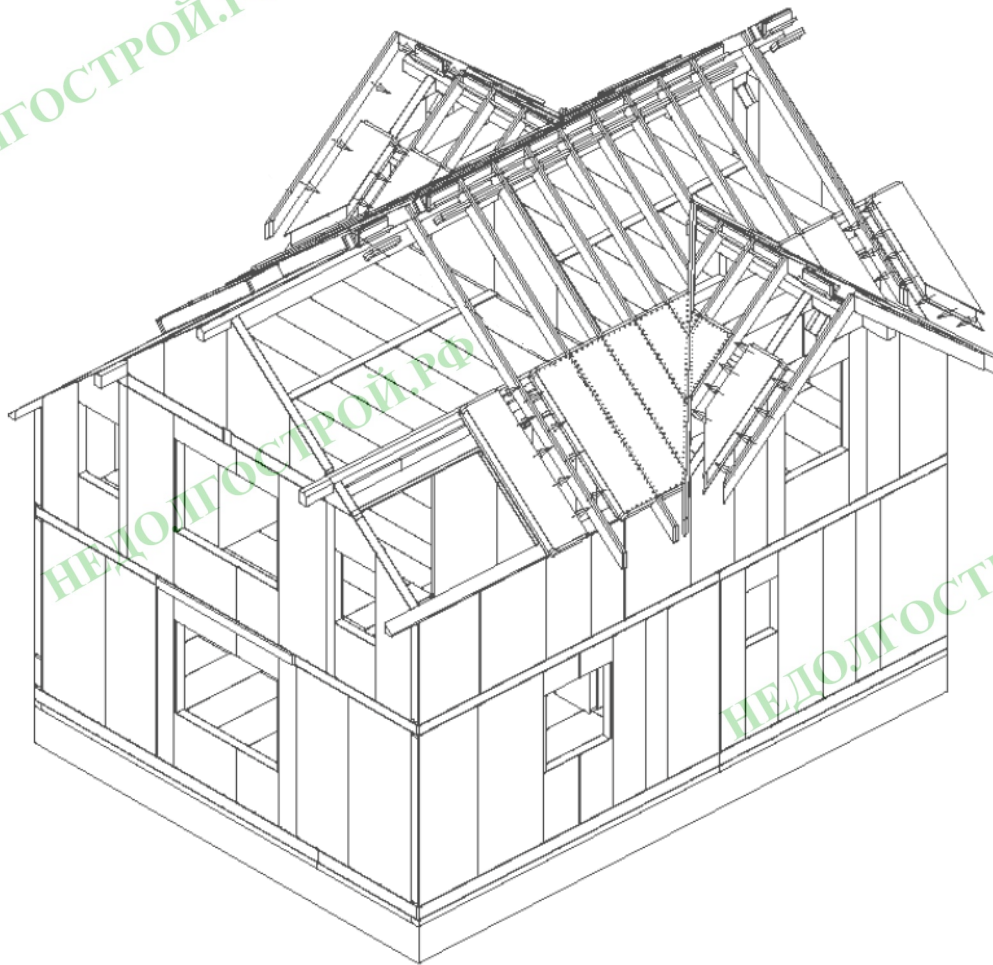


Рис. 9 Установка ребер и ендов крыши

Далее приступают к монтажу стропильной системы. В случае простой двускатной крыши, монтаж начинается со стороны одного из фронтонов. Если крыша многоскатная, то монтаж начинается от ендов, или от ребер в обе стороны. Аналогично монтажу стен, каждое сдвоенное стропило крепится вдоль своей оси саморезами 4,2x75 с шагом 400 мм. Стропила крепятся к прогонам саморезами 8x280, по 1 шт. на одно место крепления одного сдвоенного стропила 2x40x200. В местах крепления стропил к ендовам и ребрам возможно крепление саморезами 8x200 под углом по 2 шт. на одно место крепления. Вставки для поперечного стыка SIP-панелей крепятся к стропилам саморезами 4,2x75 по 1 шт. на каждый торец каждой вставки. Выборки в пенополистироле SIP-панелей перед установкой панели пропениваются монтажной пеной и крепятся к стропилам и вставкам шурупами 3,5x40 с шагом 150 мм.

Панели и стропила наращивать постепенно вдоль конька крыши (Рис. 10). По окончанию сборки стропильной системы и замыканию теплового контура здания, зашить сверху свесы, и холодные участки крыши OSB в один уровень с установленными SIP-панелями.

НЕДОЛГОСТРОЙ.РФ



НЕДОЛГОСТРОЙ.РФ

НЕДОЛГОСТРОЙ.РФ

Рис. 10 Монтаж стропильной системы

НЕДОЛГОСТРОЙ.РФ

НЕДОЛГОСТРОЙ.РФ

НЕДОЛГОСТРОЙ.РФ