

## Строительство дома 180 м<sup>2</sup> по технологии ЛСТК



## Устройство ленточного фундамента

Для каркасов по технологии ЛСТК возможно применение любых мелкозаглубленных фундаментов таких как: монолитная плита, ленточный или на винтовых сваях с обязательным использованием различных ростверков. Это возможно благодаря тому, что конструкции имеют сравнительно малый вес.

В данном случае применен ленточный фундамент мелкого заглубления с песчаной подушкой и опалубкой из фанеры.



## Сборка стеновых панелей



Для сборки панелей необходимо обеспечить ровную горизонтальную площадку. Размеры площадки должны быть немного больше собираемой панели.

## Сборка стеновых панелей

При сборке панелей по технологии ЛСТК достаточно всего лишь установить профили согласно сборочным чертежам, совместить имеющиеся пазы на профилях, защелкнуть их друг в друга и закрепить саморезом. Ничего отмерять, сверлить или отрезать не требуется, все необходимые места соединения профилей уже предусмотрены программой при проектировании и изготовлены заводским способом.



## Сборка стеновых панелей

При монтаже панели с оконными или дверными проемами также не требуется каких либо дополнительных работ с профилем. Все профили изготовлены в размер на заводском оборудовании и имеют необходимые вырезы. Благодаря этому сборка любой панели ЛСТК занимает всего 10-15 минут.



## Установка монтажной ленты

Перед установкой каждой панели на фундамент, необходимо убедиться что все углы панели соответствуют  $90^\circ$  и диагональные размеры панели одинаковые.

Для того чтобы при установке на фундамент геометрия панели не нарушилась необходимо закрепить панель по углам металлической монтажной лентой.



## Подготовка панели к монтажу

После сборки, панель устанавливается на свое место, согласно сборочным чертежам. Панель, как и любой элемент каркаса, получается достаточно легкой, поэтому монтаж может осуществлять бригада из 3-4 человек.



## Установка панелей

Установку готовых панелей на фундамент следует начинать с угла.

Вертикальность установки проверяется уровнем.

Соединения панелей между собой, а также места соприкосновения с фундаментом предварительно обклеиваются теплоизолирующим материалом – линотерм либо его аналогами.



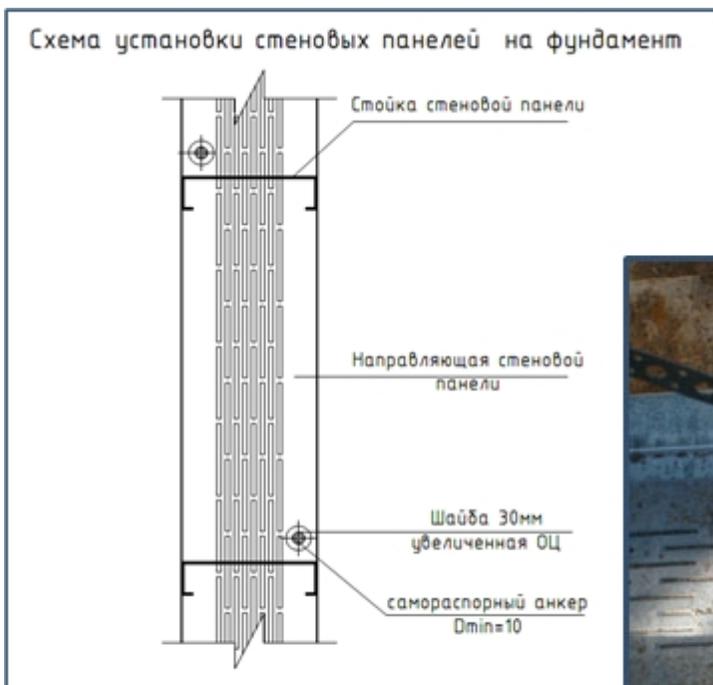
## Установка панелей

Панели ЛСТК  
монтируются, на строго  
горизонтальную  
поверхность,  
подготовленного  
фундамента.

Между собой панели  
скрепляются пластинами,  
а угловые панели  
скрепляются уголками.



## Крепление панели к фундаменту



В зависимости от типа фундамента применяются различные крепежные элементы панелей к фундаменту.

В данном случае были применены самораспорные анкерные болты. Анкера необходимо ставить возле каждой стойки в шахматном порядке, не задевая при этом термоперфорацию профиля.



## Установка панелей



После установки угловых панелей, производится последующий монтаж стен первого этажа.

## Монтаж межэтажных перекрытий



Для удобства и ускорения монтажа в целом, установку межэтажных перекрытий рекомендуется проводить со строительных лесов или подмостей.

## Монтаж перекрытий

При монтаже перекрытий сначала по верхнему обрезу стеновой панели крепится направляющий профиль и далее устанавливаются балки перекрытия.

Важно учитывать, что каждая балка перекрытия должна крепиться строго перпендикулярно стойке стеновой панели. Такой способ крепления оптимален для передачи всех нагрузок на перекрытия стеновым стойкам.



## Установка панелей второго этажа



После монтажа перекрытий можно приступать к монтажу второго этажа. Для этого поверх перекрытий кладется временный настил из прочного листового материала (фанера, ОСП, ЦСП и т.д.)

## **Установка панелей второго этажа**

Монтаж панелей второго этажа производится аналогично первому.

Между панелей первого и второго этажей, также прокладывается слой теплоизолирующего материала типа линотерм.



**Установка панелей второго этажа**

Стеновые панели по технологии ЛСТК имеют сравнительно малый вес и компактные размеры, что позволяет вести монтаж каркаса здания даже в «тесненных» условиях.



## Установка панелей второго этажа



Так выглядит каркас на 2-4 день монтажа.

## Монтаж термоконтура

Для прерывания «мостиков холода» идущих от стропильных ферм используется так называемый «термоконтур», который подшивается с нижней части ферм и крепится к стеновым панелям. В данном случае показан вариант холодного чердака, с утеплением по потолку.



## Установка ферм

Все элементы каркасов выполненных по технологии ЛСТК имеют не большой вес. Благодаря этому монтаж возможно осуществлять без использования грузоподъемной техники.



## Установка ферм

Каждая стропильная ферма монтируется с шагом равным 1200мм и устанавливается строго перпендикулярно над стойкам стеновой панели.

Это необходимо для правильной передачи снеговых нагрузок приходящихся на кровлю, далее вниз по каркасу на фундамент.



## Монтаж пола первого этажа



В качестве одного из вариантов устройства пола первого этажа возможно применение деревянного бруса сечением 200х200мм. Шаг брусьев рассчитывается исходя из необходимой несущей способности.

## Монтаж пола первого этажа

Для утепления пола был использован керамзит. Также возможно применение и любого другого утеплителя.

Слой утеплителя обязательно укрывается пароизоляционной мембраной.



## Монтаж кровельной обрешетки

Далее можно приступить к монтажу обрешетки кровли, она позволяет дополнительно связать ферменные конструкции между собой и обеспечить крепление любого кровельного материала.

Для обрешетки кровли мы рекомендуем использовать «шляпный» профиль высотой 40-45мм. Также допустимо использование в качестве обрешетки деревянного бруса.



## Монтаж пароизоляции кровли



Под обрешетку  
необходима укладка  
ветрозащитной пленки.

## Монтаж кровельного материала

По обрешетке укладываем кровельный материал. В данном случае использовался листовой кровельный материал – ондулин.



## Отделка фасада фанерой

В зависимости от выбранного материала наружной отделки фасада применяется либо сплошная обрешетка либо обрешетка шляпным профилем. В данном случае для нижней части стены применена сплошная обрешетка фанерой, а по верх нее контробрешетка шляпным профилем.



## Монтаж цокольного сайдинга



Далее к контробрешетке крепится отделочный материал, в данном случае цокольный сайдинг имитирующий натуральный камень.



## Отделка наружных стен блок-хаузом

К каркасам ЛСТК применимы любые материалы внешней отделки. На фотографии показано использование материала, имитирующего натуральное бревно (блок-хаус). Перед началом внешней отделки стен необходимо использовать ветрозащитную пленку.



## Укладка утеплителя



После окончания монтажа внешней отделки можно приступать к закладке теплоизолирующего материала. Рекомендуется использовать утеплители на основе базальтового волокна, плотностью не менее 35кг/м.куб.

Шаг стеновых стоек 600мм специально рассчитан под укладку пластин утеплителя.



## Монтаж фанеры

В тех помещения, где планируется монтаж мебели или другого навесного оборудования на стены, первый слой гипсокартона заменен фанерой аналогичной толщины.



## Укладка утеплителя между перекрытиями



Для обеспечения шумоизоляции в полости межэтажных перекрытий производится укладка минеральной ваты.

## Монтаж пола второго этажа



Для устройства чернового пола в каркасных домах из ЛСТК рекомендуется использование профлиста либо деревянной доски толщиной не менее 20мм.

## Монтаж потолка первого этажа

Для устройства потолка можно использовать фанеру с проложенной пароизоляционной пленкой.



## Установка электропроводки

Специальное оборудование позволяет пробивать технологические отверстия в профилях заводским способом различных размеров и форм для прокладки инженерных сетей.



## Внутренняя отделка



К внутренней отделке помещений можно приступать сразу после сборки и утепления каркаса. Конструкции из ЛСТК не дают усадки как после монтажа, так и во время эксплуатации.

Еще одним плюсом этой технологии является тот факт, что все стены получаются идеально ровными, а углы строго 90°, поэтому не требуется дополнительного выравнивания.

