

Основными факторами при выборе того или иного [вида фундамента](#) являются, прежде всего, тип дома (кирпичный одноэтажный, кирпичный более 2-х этажей, дом из пенобетона, легкий каркасный или щитовой и т.д.) который определяет вес здания, и соответственно его давление на грунт. Кроме этого определяющим параметром является также вид грунта, глубина сезонного промерзания и уровень грунтовых вод.

Когда нагрузка на фундамент велика, а грунт слабый, используют сплошные фундаменты. Они представляют собой сплошную железобетонную плиту под всей площадью застройки.



Различают два вида сплошных фундаментов: из плит и из перекрестных лент. Их возводят из монолитного железобетона, чтобы придать фундаменту пространственной жесткости.

Плитные фундаменты, возводимые под всей площадью здания, представляют собой сплошную или решетчатую плиту, выполненную из монолитного железобетона либо из сборных перекрестных железобетонных балок с жесткой заделкой стыковых соединений. Чаще всего их используют при слабых неоднородных грунтах с высоким уровнем грунтовых вод, а также в случаях, когда нагрузка, приходящаяся на фундамент, велика, а грунт основания недостаточно прочен. Такой фундамент хорошо выдерживает все вертикальные и горизонтальные перемещения грунта, плита двигается вместе с ним, предохраняя дом от разрушений. Благодаря этой особенности он получил еще одно название — плавающий.

Применение фундаментов данного типа практикуется в основном в малоэтажном строительстве, а также при небольшой и простой форме здания. Их сооружают, как правило, на проблемных грунтах: влажных или с высоким уровнем грунтовых вод. Недостатком фундаментов такого типа является его стоимость, они довольно дороги из-за больших расходов на земляные работы, бетон и металлическую арматуру. Тем не менее, если применение фундаментов другого типа не может обеспечить конструкции дома необходимую устойчивость, целесообразно и, более чем оправдано, использовать сплошные фундаменты. Это касается небольших и компактных домов или других построек, когда не требуется устройство высокого цоколя, и сама плита используется в качестве пола (например, гаражи, бани и т. п.). Для домов более высокого класса чаще устраивают фундаменты в виде ребристых плит или армированных перекрестных лент.

При возведении сплошных фундаментов есть некоторые моменты, которым нужно уделить особое значение. В первую очередь это касается процесса подготовки основания для фундамента. Верхний плодородный слой почвы имеет очень малую несущую способность, а также имеет свойство спрессовываться. Поэтому его необходимо удалить до глубины до 0,5 метра. В качестве подушки используется смесь щебня и песка в пропорции 60/40 соответственно. Качественно уложенная и уплотненная подушка позволяет уменьшить вероятность вздутия нижней части фундамента при понижении температуры. Во-вторых, необходимо равномерно распределить давление на грунт и предоставить грунтовым водам беспрепятственно проходить под зданием. Песчаная подушка не накапливает в себе влагу, а глубоко посаженное здание не дает промерзнуть грунту в зимний период, тем самым обеспечивая большую устойчивость дому.

Толщина железобетонных плит фундамента рассчитывается при проектировании, как правило составляет 200-300 мм. Армирование выполняется в верхней и нижней части плиты из прутьев толщиной не менее 12 мм с шагом 200*200 или 300*300 мм. Толщина песчаной подушки выбирается в зависимости от несущей способности грунта, уровня грунтовых вод и массы дома, составляет от 200 до 500 мм.