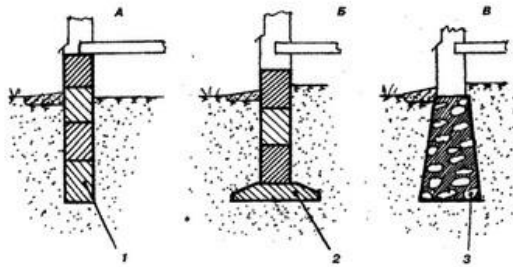


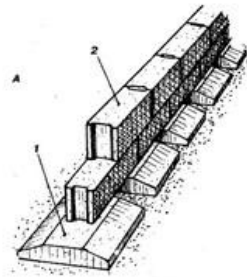
5. Заглубленный фундамент можно считать классическим и закладывается он «на глубину промерзания грунта». Правильно выполненный заглубленный фундамент не подвержен никаким деформациям.

Заглубленные фундаменты могут быть ленточным, столбчатыми и столбчато-ленточными.

А. Ленточный фундамент может быть монолитным или сборным. Как правило, ленточные фундаменты устраиваются под многоэтажными зданиями или зданиями с подвалом.

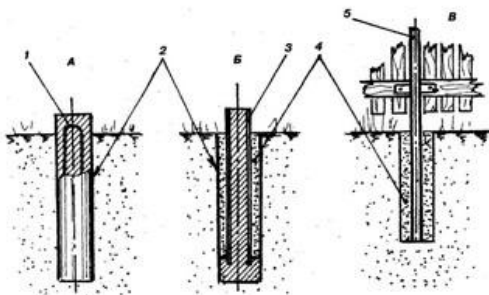


Ленточный фундамент:
А – прямоугольный; Б – ступенчатый; В – трапециевидный; 1 – фундаментный блок;
2 – подовка; 3 – бутовый камень



А – ленточный фундамент;
2 – фундаментный блок стеновой (ФБС)
1 – блок-подушка

Б. Столбчатый фундамент заложенный на глубину промерзания, достаточно распространен в индивидуальном строительстве из-за своей простоты и доступности. Такой фундамент может вполне подойти для легких щитовых домов и веранд, для террас и крыльца, для легких заборов и каменных ограждений. Основная задача опор столбчатого фундамента – опереться на непучинистые, прочные слои грунта. Тяжелые каменные дома на таком фундаменте не возводят, так как опоры обладают недостаточно большой площадью подошвы. Столбчатые фундаменты могут выглядеть в виде набивных свай, когда бетон заливается непосредственно в скважину, или в виде опор, созданных с использованием асбестоцементных или металлических труб.



Столбчатый заглубленный фундамент:
А – набивная свая; Б – с асбестоцементной трубой; В – с металлической трубой;
1 – арматура; 2 – толевая рубашка; 3 – асбестоцементная труба;
4 – песок крупнозернистый; 5 – металлическая труба

Краткие рекомендации по выбору фундаментов.

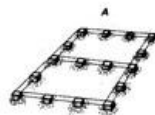
Внимание! Фундамент под строение подбирается индивидуально для каждого конкретного случая. Основная сложность при подборе фундамента заключается в правильной оценке несущей способности грунта. Вторая сложность – это определение напряжений в конструкции и оценка деформации от этих напряжений.

Фундаменты могут быть: незаглубленные, у которых подошва располагается на поверхности грунта или выше.

Незаглубленный фундамент при строительстве на пучинистых грунтах используется в основном для возведения легких нежестких домов допускающих деформацию своего каркаса с сохранением эксплуатационных качеств и требуемого внешнего вида.

Незаглубленный фундамент может выполняться в трех вариантах: столбчатый, в виде монолитной плиты или решетки.

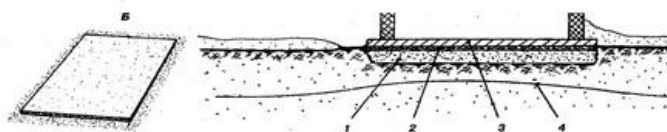
1. Столбчатый незаглубленный фундамент можно использовать для небольших щитовых домов, бань, хозяйственных построек возводимых на непучинистых или слабопучинистых грунтах на скальных или крупнообломочных грунтах.



А – столбчатый

Внимание! Теплые помещения отапливаемых строений должны иметь хорошую теплоизоляцию пола, чтобы не допускать неравномерного оттаивания основания под фундаментом, а, следовательно, и его деформаций.

2. Монолитная плита незаглубленная может использоваться в качестве фундамента при строительстве на слабых, просадочных грунтах, возведении небольших строений возможно на сильнопучинистых грунтах. Для исключения неравномерности промерзания грунта под домом плиту рекомендуется устраивать на слое утеплителя (жесткий пенополистирол толщиной 10-15см).

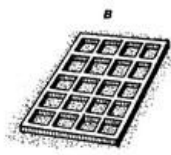


Б – фундаментная плита

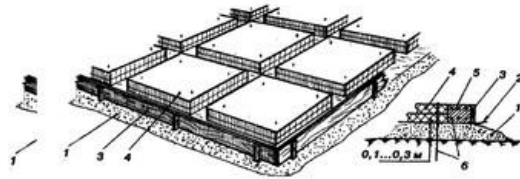
Плитный фундамент на песчаной подушке
1 – песчаная подушка; 2 – утеплитель; 3 – плита; 4 – граница промерзания

Внимание! Плита такого фундамента должна быть весьма жесткой на изгиб и иметь достаточную строительную толщину с хорошим армированием.

3. Решетчатый незаглубленный фундамент используется при строительстве на слабых просадочных и на сильнопучинистых грунтах. Фундамент имеет высокую жесткость, позволяет существенно снизить расход бетона и арматуры. Значительно уменьшить затраты и снизить трудоемкость изготовления такого фундамента можно, заменив традиционную дощатую опалубку на несъемную из утеплителя.



В – фундаментная решетка



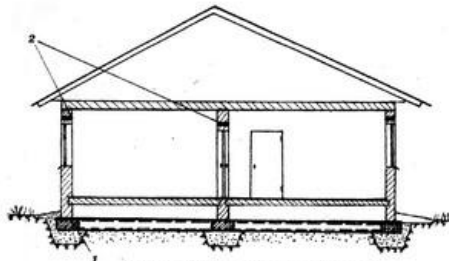
Опалубка решетчатого фундамента:
1 – песчаная подушка; 2 – гидроизоляция; 3 – опалубка; 4 – плитный утеплитель;
5 – бетон; 6 – арматура
7 – бетон; 8 – арматура

Внимание! Планируя фундамент в виде монолитной плиты или решетки, сначала следует сделать приямки и выполнить разводку коммуникаций, проходящих под домом (ввод водопровода и вывод канализационной системы), иначе после изготовления фундаментной плиты эти работы провести будет. Стенки приямка должны быть независимы от плиты или решетки фундамента, чтобы их относительные вертикальные перемещения не смогли создать в конструкции плиты разрушающие напряжения.

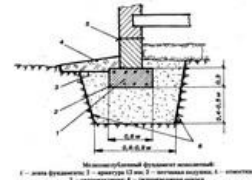
4. Мелкозаглубленный фундамент

Мелко заглубленный фундамент может использоваться при возведении каркасных строений на пучинистых и непучинистых грунтах. Такой фундамент нечто среднее между заглубленным и незаглубленным, имеет и достоинства и недостатки того и другого.

Баланс между «плюсами» и «минусами» конкретно выполненного мелкозаглубленного фундамента достоверно может оцениваться только специальными расчетами, учитывающими жесткость и предельно допустимые деформации конструкции строения, динамику пучинистых явлений и механические характеристики грунта.



Увеличение жесткости дома арматурным поясом:
1 – ж/б пояс фундамента; 2 – арматурный пояс



Мелкозаглубленный фундамент:
1 – бетон; 2 – арматура; 3 – песчаная подушка; 4 – утеплитель; 5 – гидроизоляция; 6 – утеплитель; 7 – утеплитель; 8 – утеплитель; 9 – утеплитель; 10 – утеплитель; 11 – утеплитель; 12 – утеплитель; 13 – утеплитель; 14 – утеплитель; 15 – утеплитель; 16 – утеплитель; 17 – утеплитель; 18 – утеплитель; 19 – утеплитель; 20 – утеплитель