**[Опалубка для фундамента из пенополистирола](https://www.etxt.ru/admin.php?mod=tasks&lib=task&act=view&id_task=41288584" \o "Подробная информация о заказе)**

Опалубка для фундамента из пенополистирола – это хорошая альтернатива для деревянной опалубки. Пенополистирол – одна из разновидностей пенопласта. Для его получения вспенивают полистирол, его производные и [сополимеры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%8B) [стирола](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%BB). Для изготовления пожароустойчивого пенополистирола, гранулы наполняют [углекислым газом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D1%8B%D0%B9_%D0%B3%D0%B0%D0%B7).

Пенополистирол, в качестве теплоизоляционного и конструкционного материала, применяется для строительства, а также используется для производства вагонов, в авиа- и судостроении.

## Опалубка для фундамента из пенополистирола - плюсы и минусы.

В качестве формирующего элемента, опалубка из пенополистирола имеет ряд преимуществ. Понятие «несъёмная» опалубка предполагает, что формирующие блоки после застывания бетона не демонтируют. Монтаж **не требует задействовать специальную строительную технику.**

* легкость и прочность конструкции. По своей структуре пенополистирол напоминает пробковый материал. Несмотря на кажущуюся хрупкость, в высоту из пенополистирольных блоков можно заливать стены до 3 м;
* универсальность: пенополистирольные блоки производятся стандартных размеров и могут использоваться для возведения разнообразных конструкций;
* минимальная трата времени для установки: нет нужды в квалифицированных специалистах, механизм сборки производится по принципу конструктора;
* для усиления армированием в составляющих предусмотрены пазы;
* пенополистирол практически не впитывает воду;
* сохраняет температуру застывающего бетона равномерной. При заливе фундамента в холодную пору года защищать бетон от промерзания нет необходимости;
* возможность монтирования коммуникаций до установки блока.
* качественный состав пенополистирола исключает гниение, не привлекателен для насекомых и грызунов;
* жароустойчивость, долговечность;
* сокращение сметы до 30%.

Следует отметить недостатки опалубки из пенополистерола:

* на стадии монтирования необходимо произвести заземление, так как пенополистирол диэлектрик;
* подвергается разрушению при взаимодействии с органическими растворителями (смолы, керосин, ацетон, спирт);
* постройка, с применением пенополистерола, практически не подлежит реконструкции;
* монтаж и заливка бетона должны производиться при температуре не ниже +50 по С;
* если для размешивания бетона используется обычная бетономешалка, то процесс замедлится. Лучшим решением будет использование бетононасоса;
* пенополистирол условно экологичен за счет обработки антипиренами, слабогорючий, но при горении, выделяет токсичные газы;
* обязательна наружная облицовка, прямые лучи ультрафиолета способствуют снижению прочности пенополистирола.

## Несъёмная опалубка из пенополистирола своими руками

Перед началом работы важно обратить внимание на следующие моменты:

* раствор заливают равномерно по всему периметру потому, заливать сразу большое количество бетона нельзя:
* стены траншеи необходимо максимально выровнять, по размеру они должны соответствовать блокам.
* некачественна гидроизоляция негативно скажется на прочности фундамента.

Первым делом необходимо расчистить и выполнить разметку строительной площадки согласно проекта. По периметру выкопать траншею. Глубина должна составлять не меньше 50 см, а ширина 40 см. Далее следует:

* сделать подушку из песка толщиной 15 см. Засыпать послойно, с тщательным утрамбовыванием, смочить водой.
* выполнить гидроизоляцию в траншее, обязательно строительным скотчем проклеивая на стыках гидроизолирующий материал;
* произвести армирование будущего фундамента, крайне важно не повредить арматурой блоков, вставлять прутья следует в специальные отверстия;
* разместить блоки из пенополистирола, начиная от угла, закрепить при помощи предусмотренных креплений, они должны располагаться вверху. Угол должен быть выровнен строго 900. Правильное закрепление обеспечит надёжную фиксацию опалубке;
* по завершении первого ряда блоков необходимо проверить горизонтальную линию при помощи уровня;
* для сборки нового ряда угловой блок нужно сместить относительно нижнего, тогда прикреплённые к нему последующие блоки сместятся автоматически.
* обязательно нужно предусмотреть размещение необходимых коммуникаций. Для этого можно установить трубы подходящего диаметра;
* при необходимости укоротить блоки по длине, разрезать их можно вдоль пазов, расположенных по краям, в противном случае блок будет непригоден ля крепления к следующим блокам;
* в имеющиеся пазы установить арматуру, вертикальные элементы прикрепляют проволокой к горизонтальным. Чтобы прикреплять следующий слой арматуры они должны быть выше уровня бетона.

Завершив выкладывать блоки на запланированной высоте приступить к бетонированию. Первая заливка раствора производится, когда установлены 3 – 4 ряда форм. Обязательно нужно уплотнить раствор с помощью глубинного вибратора. Следующий ряд собирают после застывания бетона. В конце нужно положить несколько рядов кирпичей либо закрепить доски.

Несъёмная опалубка из пенополистирола нерациональна при строительстве в регионах, с отрицательной среднегодовой температурой. При постоянном промерзании грунта материал разрушается, фундамент даст осадку. Не рекомендуется использование тонкослойной опалубки и для средней полосы России. В данном случае правильный выбор – это толстостенные блоки, к примеру, ПСБ-С 50, дороговизна материала обеспечит срок службы от 50 лет и дольше.

## Стоимость фундамента из пенополистирола

Блоки и комплектующие для установки несъёмной опалубки из пенополистирола можно приобрести в крупных строительных магазинах или заказать через интернет. Стандартная длина для блоков — это 500-1250 мм, ширина высота и — 250-300 мм. Фирмы, которые специализируются на производстве и продаже данной технологии, могут предоставить заказчику весь пакет услуг. Производство блоков и комплектующих нестандартных размеров, транспортировка и монтаж, а также по желанию клиента произвести заливку бетона. Приобретение материалов у фирмы-производителя, как правило, выгоднее, из-за отсутствия наценок.

Прежде чем покупать материалы для опалубки, необходимо произвести расчёт количества блоков, учитывая, что при монтаже и подгонке они будут обрезаться.  Также стоит учесть возможные повреждения. Поэтому проще предусмотреть запас уже при покупке. Важно брать все необходимые комплектующие у того же поставщика, что и блоки для опалубки. Есть вероятность, что у разных фирм предусмотрены разные способы крепления, и стандартные размеры для блока.

Особых затрат для производства по данной технологии не требуется, поэтому разница в ценах варьирует в зависимости от климата и уровня спроса в регионах. Кроме того, используется технология производства блоков для опалубки с уже готовым покрытием, что тоже добавляет в стоимости. В любом случае, затраты будут меньше чем с использованием традиционных материалов даже без учёта стоимости утепления.