

ПРЕИМУЩЕСТВА

Технология 3Д панелей является инновацией в области строительства и совершенно меняет традиционное представление о возможностях, способах и сроках выполнения строительных работ.

Конструктивные особенности и использование материалов позволяет:

- Снизить себестоимость строительства, примерно в 2 раза дешевле одного м² стены из кирпича. При комплексной застройке, технические и технологические преимущества значительно удешевляют строительство. Себестоимость 1 кв. м общей площади строения составляет - 300 дол. США, без отделки.
- Снизить энергозатраты на отопление и кондиционирование, благодаря превосходным техническим характеристикам утеплителя.
- Увеличить срок эксплуатации, долговечности — используемый экструзионный пенополистирол практически инертен и не впитывает влагу, долговечен и стоек к гниению.
- Конструкции «дышат», одновременно препятствуя проникновению влаги внутрь помещения благодаря наличию газопроницаемости.
- Увеличить изоляцию от ударного шума как снаружи, так и внутри дома.
- Снизить расходы топлива при отоплении или энергии, потребляемой системами кондиционирования. Позволяет снизить потери тепла «усредненного дома» более чем на 70% по сравнению с домом того же типа без изоляции.
- Установить практически любое сопротивление теплопередачи в соответствии с теплотехническим расчетом для данной климатической зоны и назначения здания или сооружения.
- Обеспечить высокие показатели по теплоизоляции, звукоизоляции, а также санитарную и пожарную безопасность. В частности, при толщине панели 22 см обеспечивается коэффициент тепло- и звукоизоляции соответствующий кирпичной стене толщиной 1,9 м. При этом затраты на отопление и вентиляцию снижаются в 3–6 раза и не превышают для жилых зданий 0,05–0,06 ГДж (13.9.16,7 кВт-ч) на 1 м² в год.
- Создать дополнительную полезную площадь и сэкономить материалы и средства благодаря уменьшению толщины стен (22 см) — строительство типового коттеджа площадью 100 м² с толщиной стен 0,65 м, позволит сэкономить дополнительную свободную площадь около 10 м².
- Обеспечить монолитную прочность и в то же время легкость возводимых зданий благодаря армированной конструкции элементов системы в сочетании с технологическими решениями строительства. Такие здания могут быть установлены в зонах с подвижным грунтом (песок, болото, торф и т.д.), выдерживают землетрясения до 9 баллов по шкале Рихтера.
- Осуществлять строительство при температурах до –15 °С.
- Использовать многообразие архитектурных форм и конструкций благодаря простоте технологии и гибкости работы с полистирольными плитами.

Малый вес панелей позволяет:

- Не использовать краны и другую тяжелую строительную технику. Вес стандартной панели 1,2×3 м без торкретбетона — 20 кг.

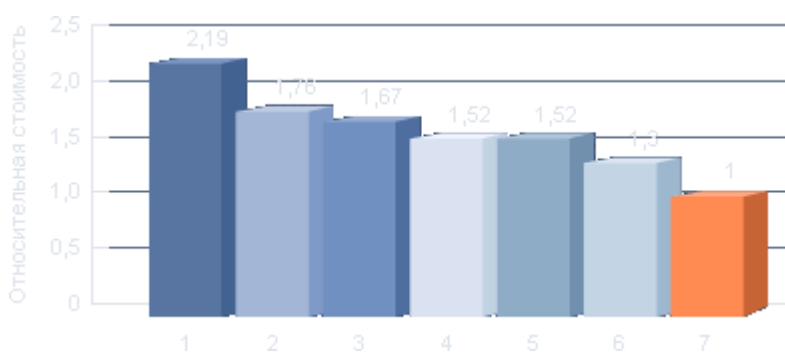
- Сократить в 3–4 раза затраты на перевозку строительных материалов. Так, к примеру, один грузовик может доставить набор строительных элементов, необходимых для возведения здания, общей площадью до 100 м².
- Снизить требования к фундаменту и осуществлять строительство в труднодоступных местах на неосвоенных территориях, подвижных почвах, а также возводить мансардные надстройки на существующих зданиях.

Технология монтажных работ позволяет:

- Использовать минимальное техническое обеспечение. Стандартный набор инструментов: ножницы по металлу, вязальный пистолет, сварочные клещи, опоры и торкрет-машина.
- Упростить работу. Не требующая специальной квалификации монтажников, технология позволяет бригаде из 3-5 человек построить монолитное трехэтажное здание. Бригада из 3-5 человек, выполняющих монтаж панелей и торкретирование, строит коттедж площадью 130-200 кв. м за 20 дней.
- Значительно снизить трудозатраты на прокладку электро-, водо-, теплокоммуникаций, а также на укладку подогреваемых полов.
- Упростить финальную отделку, поскольку стены и углы уже выровнены в процессе торкретирования, а также снизить расходную часть на окончательную отделку.
- Сократить трудоемкость и стоимость возведения кровель и перекрытий по сравнению с традиционными технологиями строительства.

В результате происходит сокращение сроков возведения каркасов в 10 раз, по сравнению со строительством из кирпича и в 2 раза по сравнению с панельным строительством. Сокращение сроков полного строительства дома — в 4–6 раз.

Диаграмма сравнительной стоимости 1 м² стены здания из различных материалов



Энергоэффективные стройматериалы

1. Керамический пустотный кирпич.
2. Деревянный брус.
3. Керамзито-(пено)бетон с кирпичем.
4. Керамзито-(пено)бетон.
5. Несъемная опалубка.
6. Трехслойные железобетонные панели.
7. Панели технологии 3 Д.