

## ИССЛЕДОВАНИЕ ДОСТОИНСТВ И НЕДОСТАТКОВ ТЕХНОЛОГИИ "ИЗОДОМ"

Мочалов А.В., Федюк Р.С., Ильинский Ю.Ю.,  
научный руководитель докт. филос. наук, канд. техн. наук Баранов В.А.  
*Дальневосточный федеральный университет*

В технологии «изодом» («термодом») внутренняя часть блоков из пенополистирола армируется и заполняется бетоном, таким образом образуя монолитную железобетонную стену толщиной 150 мм, которая утеплена с обеих сторон ППС толщиной 50 мм с каждой из сторон (внутри и снаружи здания) (рис. 1). Данная технология появилась в семидесятые годы в Италии. В Германии в 1976 году, компания "Renova-Termodom" организовала производство термоблоков. Технология очень хорошо зарекомендовала себя на территории Германии и как следствие стала распространяться по всему миру. Аналогичные технологии - Изодом (Россия), Velox (Австрия), Plastbau (Швейцария), Formexx (Канада), ABS (Канада), Arxx (Канада), Сопос (Россия).

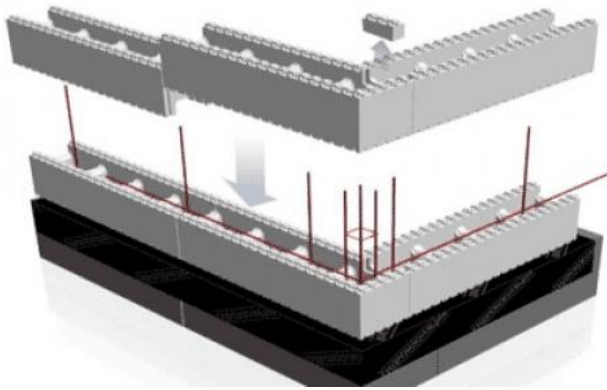


Рис. 1. Технология «изодом»

- коттедж – пригород г. Владивостока (бухта Шамора);
- выставочный дом ООО «Изодом» - г. Лезозаводск.

В результате обследований были установлены следующие достоинства и недостатки данной стеновой конструкции.

### Достоинства:

1. Благодаря плотному соединению между блоками почти отсутствуют мостики холода, которые обязательно будут при любой другой технологии строительства каменных домов (кирпич, газобетон).
2. За счет малой толщины стен, высвобождаются дополнительные площади внутренних помещений.
3. Легкий вес конструкций позволяет снизить затраты на транспортировку и монтаж конструкций.
4. Пенополистирол обладает хорошими звукоизоляционными качествами.
5. Блоки не гигроскопичны – т.е. они не впитывают влагу, устойчивы даже к прямому и длительному воздействию влаги.
6. Блоки «дышат», т.е. они медленно пропускают воздух. На стыках при укладке «термоблоков» остаются микрощели, циркулирующий воздух не проникает внутрь помещения и наоборот воздух находящийся внутри помещения не выходит наружу. Это делает их устойчивыми к грибковым заболеваниям и гниению.

С целью выявления наиболее часто встречающихся дефектов наружных ограждений «термодом» были проведены обследования качества строительных работ по возведению монолитной стены по адресам:

- 5-этажный жилой дом – г. Уссурийск, ул. Раздольная, 10 А;
- 2-этажный коттедж – г. Уссурийск, ул. Ясная, 1Б;
- административное здание – г. Хабаровск, ул. Дзержинского, 21;

7. Залитый бетон в блок не просто застывает, а он в нем варится в результате получается прочней.

8. Строительство можно успешно вести в зимнее время, пенополистирол является дополнительным утеплителем и процесс застывания происходит в нормальных условиях.

В то же самое время хочу еще раз обратить внимание на то, что данная технология еще очень нова (особенно применительно к России) и должным образом эксплуатационные качества не исследованы.

#### Выявленные недостатки:

1. Бросается в глаза, что при высокой прочности, стены "изодом" имеют низкую устойчивость, толщина 15 см без стоек и ростверков - предельная для высокой бетонной стены (рис.2). Оригинальное расположение утеплителя - внешнее - приводит к заметному снижению устойчивости стен. Поэтому дома с такими стенами нуждаются в очень устойчивом (лента, заложенная на полную глубину промерзания грунта) и, соответственно, дорогим фундаменте.

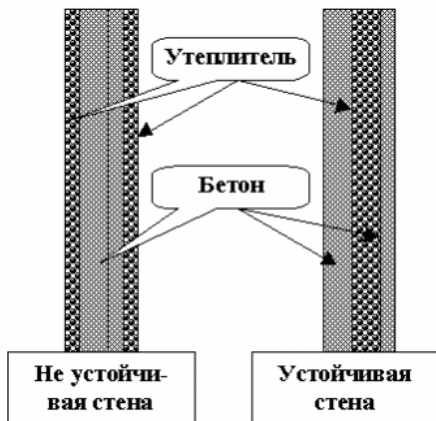


Рис. 2. Устойчивость стены в зависимости от расположения утеплителя

предлагают снаружи оштукатурить стены, а изнутри обшить их гипсокартоном. И то и другое сделать непросто. Штукатурка плохо ложится на органические и, тем более, пористые материалы. Как признают сами производители "ИЗОДОМА", их опалубка - утеплитель впитывает много воды из бетона и раствора, что приводит не только к снижению качества последних, но и к необходимости многомесячной просушки стен. Закрепить гвоздь, шуруп или что - либо подобное в пенополистороле невозможно. Поэтому обшить стены из него гипсокартоном также не простая задача. Так же тяжело будет в последствие повесить на эти стены полки.

4. В отличие от кирпичных внутренних капитальных стен, в стенах "ИЗОДОМА" невозможно обустроить дымовые и вентиляционные каналы. Стены "ИЗОДОМА" имеют скорлупу из монолитного железобетона. Этот материал абсолютно не дышит: он не способен впитывать пары воды в доме и выделять их на улицу, в отличие от стен из кирпича или дерева. Соответственно, и воздух в таких домах будет излишне влажным.

5. Весьма спорным остается вопрос долговечности

2. Пропагандисты "изодома" утверждают, что дом из этого материала смогут сложить и непрофессионалы. В то же время, следует предвидеть осложнения в работе. Первые ряды могут поплыть - опалубка слишком легкая. Сварка арматуры в опалубке из пенополистирола тоже не слишком простое дело. Слишком легко испортить опалубку, пережечь или не доварить арматуру. При толщине бетонных стен 15 см их прочность может быть гарантирована только отлично выполненной арматурой.

3. Кроме того, готовые стены "ИЗОДОМА" это всего лишь полуфабрикат: пористый утеплитель на поверхности стен надо защитить от сырости и продувания. Авторы "ИЗОДОМА"