

Теперь можно заливать бетон. Лучше использовать бетононасос. Заливка бетона в ребра и в саму плиту выполняется одновременно. Готовой утепленной шведской плите дают отстояться 3-5 часов, затем выравнивают специальным инструментом. После этого можно снимать опалубку.

Литература

1. Стандарт организации. Проектирование и монтаж фундаментов мелкого заложения. Железобетонная плита по экструдированному пенополистиролу STYROFOAM GEO на грунте.- Москва,2008.
2. www.rushome.ru

УДК 697.133

## **СПОСОБЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УТЕПЛЕНИЯ СТЕН ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ К ВОПРОСУ ОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ**

**Пушилина Ю.Н., Котенева О.В.**

*Тульский государственный университет, Тула, Россия*

*Рассматриваются основные способы утепления стен жилых зданий. Проведена оценка применимости каждого способа.*

Для жителей России с ее климатическими особенностями всегда остро стояла проблема тепла в жилом доме. В прошлые века эту проблему в частности решали возведением толстых (в полтора метра шириной) стен из кирпича. В настоящее время проблема тепла в жилом доме может быть решена с помощью различных систем утепления с использованием современных теплоизоляционных материалов. В зависимости от региона проживания для поддержания нормальной температуры в жилом доме подбирается оптимальная толщина и вид утеплителя, при этом должны также учитываться материал, из которого построен жилой дом, а также толщина несущих стен.

В Российской Федерации теплоизоляция стен осуществляется с помощью трех различных систем утепления в соответствии с расположением теплоизоляционного материала [1].

Рассмотрим первый способ: изоляционный материал располагается на внешней поверхности стены путем присоединения дюбелями к покрытой клеем стене, затем изоляционный материал проклеивается, на него накладывается декоративная штукатурка, которая впоследствии покрывается краской (рис. 1). В результате наружная система утепления формирует компактный изоляционный слой, благодаря которому достигается значительное снижение теплопотерь.

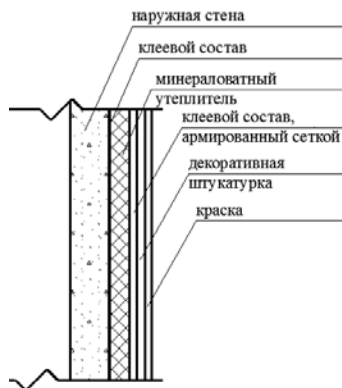


Рис. 1. Утепление стен снаружи

Рассматривая данный способ можно сделать вывод, что этот вариант имеет много преимуществ: долговечность здания - фасад защищается от негативного влияния атмосферных воздействий; повышение изоляционных свойств - в связи с введением дополнительных слоев увеличивается шумо-, гидро-, паро- и теплоизоляция; полезная площадь помещения не изменяется. Но главным достоинством данного метода является вынесение точки росы на внешний слой наружного утепления. К сожалению, данный способ утепления имеет недостаток, а именно – невозможно проводить работы при плохих погодных условиях.

Второй способ - способ дополнительного утепления внутренних поверхностей стен (рис. 2).

Однако такие системы имеют ряд проблем. Одной из причин является наличие мостика холода, который не может быть полностью устранен. Другая проблема заключается в разности температур в конструкции стены. Свойства ограждающих конструкций, наружная поверхность которых подвергается внешнему воздействию окружающей среды, ухудшаются.

Но наиболее серьезной проблемой такого утепления является риск появления конденсата в теплоизоляционном слое. Теплоизоляция внутри помещения применяется для существующих зданий, когда невозможен способ дополнительного утепления снаружи. В этом случае должны быть приняты меры для устранения мостиков холода, которые встречаются примыканиях полов, колонн и балок [2]. Также к негативным сторонам утепления внутренних поверхностей стен можно отнести заметное уменьшение полезной площади помещений. Но, в отличие от первого способа, работы могут производиться при любых погодных условиях.

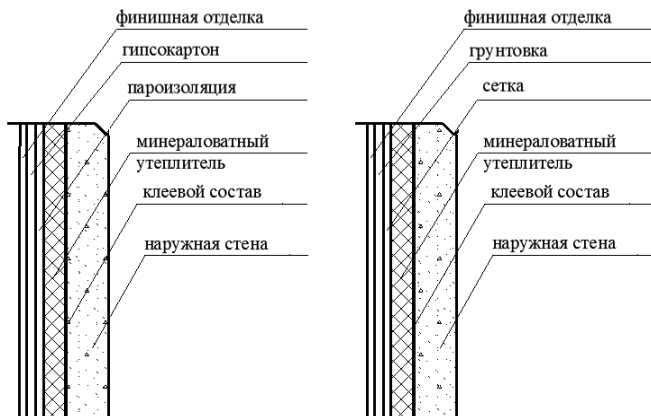


Рис.2. Варианты утепление стен изнутри

Третий способ изоляции - многослойная стеновая конструкция. Тепловая изоляция находится между двумя конструктивными слоями (чаще всего бетона). Однако такой способ изоляции также имеет недостатки: возможность образования конденсата, который может образовываться на внутренней поверхности, покрытой непроницаемой или непрветриваемой оболочкой, что может привести к ухудшению свойств конструкции [3, 4].

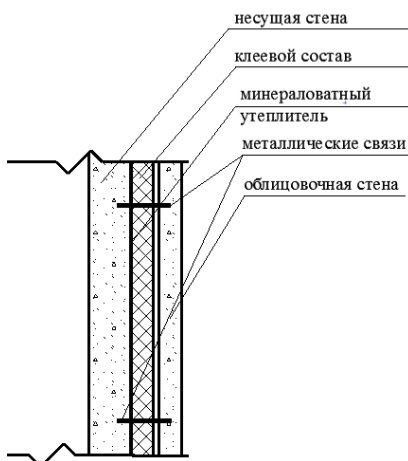


Рис.3. Многослойная стеновая конструкция

Следовательно, долговечность и эксплуатационная надежность системы теплоизоляции зависит от количества «мостиков холода» теплоизоляционной оболочки, которые являются очагами интенсивного старения слоя утеплителя и преждевременного разрушения системы.

Таким образом, с точки зрения теплофизических процессов наиболее эффективным является наружное утепление как панельных, так и кирпичных стен жилых домов.

Литература:

1. Умнякова, Н.Г. Теремок. «Эффективная теплоизоляция Rockwool. Рекомендации специалистов и строителей» / Н.П. Умнякова. М. : Rockwool, 2000.-48 с.
2. Некрасов, М. Теплоизоляционные материалы: сравнительные характеристики / М. Некрасов // Технологии стр-ва. 2003. - № 2(24). - С.20 - 25.
- 3.[http://www.builderclub.com/statyi/tehnologii-troitelstva/utepleniye-doma-chno-nuzhno-znat-ob-utepleni-doma/#content\\_item\\_3706](http://www.builderclub.com/statyi/tehnologii-troitelstva/utepleniye-doma-chno-nuzhno-znat-ob-utepleni-doma/#content_item_3706).
4. <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-126-teploizolyacia>

УДК 336:658

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ**

**Криворучко А.В.**

*Харьковский национальный университет строительства и архитектуры,  
г. Харьков, Украина*

*В статье рассматривается возможность определения и усовершенствования сущности каждого из инструментов управления бизнесом как единого организма управления различными процессами строительной организацией.*

Обеспечение устойчивого развития строительной компании в современной экономической системе становится особенно актуальной проблемой. В среде неопределенности и кризисных ситуациях формируется неустойчивость предприятия, что требует изучения его состояния и разработки мероприятий по обеспечению устойчивого развития. Уже существуют практические исследования, которые направлены на решение данного вопроса. Но до сих пор не существует четких рекомендаций по комплексной динамичной оценке уровня устойчивого развития строительной организации. Поэтому определение возможности и сущности каждого из инструментов управления предприятием как единого организма управления строительной организацией является достаточно актуальными для данного исследования.

Анализ последних исследований и публикаций указывает на то, что практически работ по этой проблематике не существует. Из всех работ выделяется работа [4], но в данной работе указаны только основные общие