

УДК 691

УТЕПЛИТЕЛИ ДЛЯ ДОМА

Кудряшов М.Р.

Студент группы “СТ-14М”

ФГБОУ ВПО “Пензенский государственный университет архитектуры и строительства”,

Пенза, Россия

Сегаев И.Н.

Кандидат экономических наук, доцент кафедры “Экспертиза и управление недвижимостью”

ФГБОУ ВПО “Пензенский государственный университет архитектуры и строительства”,

Пенза, Россия

Аннотация: Когда дело доходит до строительства и обустройства дома, у любого хозяина возникает вопрос – как правильно утеплить жилище и какие материалы использовать для звукоизоляции стен и потолка. Ваш выбор будет зависеть от характеристик представленных на рынке материалов и от того, какой результат вы рассчитываете получить. На что нужно обращать внимание при покупке утеплителя? Качественный утеплитель для дома не только сделает здание более комфортным для проживания и снизит расходы на отопление, но и поможет продлить срок службы других стройматериалов, предотвратив их преждевременную порчу из-за промерзания. При этом важно правильно подобрать утеплитель: только при соблюдении данного условия теплоизоляция дома будет надежной и эффективной. Теплоизоляция при любом температурном режиме не помешает. Если правильно ее провести, то зимой в комнатах станет ощутимо

теплее, а в летний зной – прохладнее. Утепление стен поможет создать комфортный микроклимат и в квартире, и в помещении для работы. Производители постарались и виды утеплителей сегодня блещут разнообразием. Для того, чтобы решить, какой утеплитель выбрать для загородного дома, необходимо принимать в расчет многие соображения. Прежде всего, выбор зависит от того, что нуждается в утеплении: стены капитального здания, фасад дачи, крыша или фундамент. Утеплитель по своим характеристикам должен соответствовать виду утеплительных работ. В данной статье рассматриваются основные виды утеплителей для дома и их характеристики.

Ключевые слова: строительство, утеплитель, характеристики, материалы

INSULATION FOR YOUR HOME

Kudryashov M.R.

Student group "ST-14M"

Penza State University of Architecture and Construction,

Penza, Russia

Segaev I.N.

Candidate of economic Sciences, associate Professor of Department "Expertise and real estate management"

Penza State University of Architecture and Construction,

Penza, Russia

Annotation: When it comes to the construction and arrangement of the house, any owner has a question – how to properly insulate the home and what materials to use for sound insulation of walls and ceiling. Your choice will depend on the characteristics of the materials on the market and what result you expect to get. What you need to pay

attention when buying insulation? High-quality insulation for the house will not only make the building more comfortable for living and reduce heating costs, but also help to extend the life of other building materials, preventing their premature damage due to freezing. It is important to choose the right insulation: only under this condition the insulation of the house will be reliable and effective. Insulation under any temperature conditions will not prevent. If correctly to spend the winter in a room becomes noticeably warmer, and summer heat – cool. Wall insulation will help to create a comfortable microclimate in the apartment and in the room for work. Manufacturers have tried and types of insulation today Shine with diversity. In order to decide which insulation to choose for a country house, it is necessary to take into account many considerations. First of all, the choice depends on what needs to be insulated: the walls of the capital building, the facade of the cottage, roof or Foundation. The heater on the characteristics has to correspond to a type of warming works. This article discusses the main types of insulation for the home and their characteristics.

Keywords: construction, insulation, characteristics, materials

Для комфортного проживания в загородном или дачном доме, для создания благоприятного микроклимата, при котором зимой в доме будет тепло, а знойным летом прохладно, следует ответственно подойти к вопросу теплоизоляции. Идеально, если процесс утепления дома проводится на стадии строительства. В настоящее время на строительных рынках и в строймаркетах широко и разнообразно представлен весь арсенал различных утеплителей. От правильного подбора, качества и характеристик теплоизолятора зависит «погода в доме».

Одним из основных критериев надежного теплоизолятора служит его низкая теплопроводность. В качестве изолирующей основы могут использоваться материалы органического, неорганического и смешанного происхождения.

Утеплители на органической основе.

Для изготовления органических теплоизоляторов используется натуральное сырье природного происхождения, как то: отходы целлюлозной и сельскохозяйственной промышленности с добавками полимеров.

Утеплитель из арболита.

Это современный наполнитель из мелких опилок, древесной стружки, обрезков камыша или соломы с химическими добавками из хлорида кальция, серноокислых оксидов и модифицированного стекла. Скрепляющей основой служит цемент. Термоизоляционный арболит выпускается в форме квадратов с размерами боковины от 50 до 70 см, толщиной 5-7 см., применяется преимущественно для утепления наружных стен. Характеризуется целым рядом преимуществ:

- неогнеопасен вследствие низкой горючести;
- не подвержен заражению грибком, экологичен, так как не содержит формальдегидов;
- легко обрабатывается;
- доступен по цене;
- имеет вторую функцию – звукоизолирующую.

К минусам можно отнести высокую гигроскопичность - по этой причине не следует использовать арболит в сырых помещениях и непременно оштукатуривать его в защитных целях.

Утеплитель из древесностружечной плиты.

Основу ДСП на 90% составляет мелкая стружка, остальное – синтетические смолы, антисептики, гидрофобизаторы. Производится методом горячего прессования целлюлозных отходов. Сферой применения ДСП преимущественно является утепление пола, стен и крыши. Его используют перед укладкой

финишного покрытия, таким образом добиваясь идеально выровненного и теплого пола.

Преимуществами применения ДСП в качестве теплоизолятора является его невысокая цена, легкость монтажа, отличные эксплуатационные свойства и высокие тепло- и звукоизоляционные качества. К недостаткам же относят добавление смол в качестве скрепляющего материала. Широко бытует мнение, что при нагревании эти смолы выделяют канцерогены, а это небезопасно для здоровья.

Аналогом ДСП является теплоизолятор из ДВИП (древесноволокнистая изоляционная плита), с той лишь разницей, что в составе наряду с отходами древесины находятся обрезки соломы, стеблей кукурузы, даже возможна старая бумага.

ППВХ (пенополивинилхлоридный утеплитель).

В составе ППВХ присутствуют поливинилхлоридные смолы с пенистой структурой. Способность находиться, как в размягченном, так и в твердом состоянии, делает ППВХ универсальным теплоизолирующим материалом. Различные модификации этого образца применяют в качестве утеплителей практически для всех конструкций дома.

Пенополиуретан (ППУ) в качестве утеплителя.

Содержит в своем составе полиэфир с добавлением воды и эмульгаторов. Характерной особенностью всех пенополиуретанов является высокая газонасыщенность, характеризующаяся крупнопористой структурой после застывания. При утеплении различных строительных конструкций возможно применение готовых деталей в виде блоков, плит и других подобных конфигураций, но, все же более широкое применение получили составы, наносимые на изолируемые поверхности в жидком виде, но способные

самовспениваться и быстро застывать. Это делает применение пенеополиуретана очень удобным. На сегодняшний день напыление пенополиуретаном является одним из наиболее эффективных методов термоизоляции. К плюсам следует отнести:

- высокий коэффициент теплопроводности;
 - бесшовное напыление, что приводит к отсутствию температурных швов;
 - возможность нанести утепляющее покрытие на поверхность любой конфигурации;
 - низкая гигроскопичность, что делает возможным использовать его при утеплении фундамента или колодцев;
 - отменные адгезивные свойства – хорошее сцепление с другими материалами, кроме полиэтилена;
 - длительность эксплуатации (до 25 лет);
 - высокая паропроницаемость, позволяющая выводить излишки влаги;
 - материал негорючий.

Минусы заключаются в высокой цене и сильной зависимости конечного результата от используемого оборудования и опыта специалиста.

Пенополистирол (он же пенопласт).

Состоит на 98% из воздуха, остальное – полистирол, получаемый из нефти. Мизер приходится на добавки, в частности, на антипирены. Положительные свойства: высокие гидроизоляционные качества, невосприимчивость к коррозии, высокая сопротивляемость воздействию биогенной микрофлоры, низкая горючесть. Отрицательные моменты: восприимчив к воздействию химически агрессивных веществ, к примеру, может почти полностью раствориться в ацетоне. Аналогичное воздействие на пенопласт оказывают многие продукты нефтеперегонки. Разрушающее действие оказывают на него и прямые солнечные

лучи, то есть ультрафиолет противопоказан. Рекомендуемая область применения – внешнее утепление с обязательным надежным покрытием слоем штукатурки с добавлением цемента. Для внутриотделочных работ применение пенополистирола нежелательно, так как хоть материал и негорюч, но выделяет токсичные продукты горения.

К утеплителям органического происхождения также относятся:

- фибролит (выполнен из узких и длинных древесных стружек, скрепленных цементом или магниальной составляющей). Плиты часто применяют во влажных помещениях, в частности, в бассейнах;
- вспененный полиэтилен (широко используется для утепления труб);
- эковата (выполнена из отходов картонно-бумажного производства с добавлением борной кислоты в качестве антисептика). Массово применяется для утепления офисов, производственных, складских и торговых помещений.

Утеплители неорганического происхождения.

Для изготовления данного типа теплоизоляторов используют, главным образом, минеральные вещества, такие как, асбест, стекло, горные породы. Внешне представлены в виде рулонов, плит, или имеют сыпучую структуру. Минеральная вата – лидер производства, представлена в двух вариациях: шлаковая и каменная. Для создания первых используют продукты (шлаки) переработки цвет-чермета. Костяк каменной ваты состоит из таких горных пород, как известняк, доломит, мергель и др. Скрепой служат феноловые составляющие.

В послужном активе минеральной ваты находятся такие свойства, как:

- полная негорючесть;
- отличная звукоизоляция;
- химическая нейтральность;
- слабая гигроскопичность;

- низкая усадка.

Минусом служит высокая паропроницаемость.

Стекловата – изготавливается из материалов для приготовления стекла или же из отходов стекольного производства. Обладает теми же характеристиками, что и минвата.

Керамическая вата – в основе окись алюминия, кремния или циркония. Важным свойством является устойчивость к высоким температурам, к химически агрессивным средам, а также практически отсутствие деформации.

Термоизоляторы смешанного типа.

Вырабатываются из смесей асбеста и слюды, перлита, доломита. Они обладают наряду с исключительной термоустойчивостью высокой гидрофильностью, так что без изоляции не обойтись. Кроме того, асбест довольно вреден для здоровья, особенно для аллергиков и астматиков, что следует учитывать.

Решающими факторами при выборе утеплителя являются:

- назначение (где непосредственно будет производиться утепление);
- технические характеристики (плотность, теплопроводность, износостойчивость, гигроскопичность, экологичность);
- финансовые затраты.

Библиографический список:

1. Ярцев, В. П. Эксплуатационные свойства и долговечность теплоизоляционных материалов (минеральной ваты и пенополистирола) / В. П. Ярцев, А. А. Мамонтов, С. А. Мамонтов // Кровельные и изоляционные материалы. – 2017. – № 1. – С. 8 – 11.
2. Гусев, Б. В. Потеря массы минераловатных плит в условиях эксплуатационных воздействий / Б. В. Гусев, В. А. Езерский, П. В. Монастырев // Кровельные и изоляционные материалы. – 2018. – № 2. – С. 48–49.
3. Ярцев, В. П. Влияние силовых и атмосферных воздействий на теплофизические характеристики минераловатных плит / В. П. Ярцев, А. М. Дорофеев // Кровельные и изоляционные материалы. – 2016. – № 4. – С. 14–15.
4. Ярцев, В. П. Физико-механические и технологические основы применения пенополистирола при дополнительном утеплении зданий и сооружений: учебное пособие / В. П. Ярцев, К. А. Андрианов, Д. В. Иванов. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2017. – 120 с.
5. Захарьин, Е. Н. Долговечность экструзионного пенополистирола. Оценка и прогнозирование теплопроводности: автореферат дис. к-та техн. наук (05.23.05) / Е. Н. Захарьин. – Красноярск: ФГАО ВПО «Сибирский федеральный университет», 2017. – 22 с.
6. Мамонтов, А. А. Эксплуатационная стойкость экструзионного пенополистирола в условиях повышенных температур / А. А. Мамонтов, В. П. Ярцев // Вестник гражданских инженеров. – 2016. – № 5(46). – С. 95 – 100.
- 7.

Оригинальность 84%

