

*Аноприева Ирина Леонидовна*

студентка

ФГБОУ ВО «Томский государственный  
архитектурно-строительный университет»

г. Томск, Томская область

## **ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

*Аннотация:* в данной статье рассмотрены и выявлены наиболее распространенные в использовании виды теплоизоляционных материалов.

*Ключевые слова:* теплоизоляционные материалы, теплоемкость, полистирольные гранулы, минеральная вата, пенопласт.

Выявление наиболее распространенных в использовании видов теплоизоляционных материалов проводилось путем анкетирования, среди строительно-монтажных организаций.

Здания и сооружения, построенные в советское время, не отвечают должным характеристикам по теплосбережению, а тем более далеки до энергосберегающих технологий. Для решения такой проблемы существуют теплоизоляционные материалы.

Теплоизоляционные материалы – это материалы для снижения теплопотерь в различных конструкциях. Они характеризуются пористым строением, используя их можно добиться уменьшение толщины стен, уменьшение массы конструкций, более высокую теплоемкость, а также их можно использовать для поглощения звука в качестве акустических материалов для борьбы с шумом.

Для утепления помещений существуют 2 способа:

1. Внешний.

2. Внутренний.

Подбирая утеплитель для стен помещения, нужно обратить внимание, из чего выполнено само здание или сооружение, этажность и климатические особенности района.

Теплоизоляционные материалы классифицируются:

1. По виду основного сырья:

- неорганические (изготавливаются из различных видов материального сырья);
- органические (изготавливаются из различных видов природных материалов);
- материалы из пластических масс.

2. По форме и внешнему виду:

- штучные жесткие (плиты, кирпичи, цилиндры);
- гибкие (маты, жгуты);
- рыхлые и сыпучие (вата).

3. По структуре:

- ячеистые;
- зернистые;
- волокнистые.

4. По плотности (материалы делят на марки от 15 до 600).

5. По жесткости:

- твердые;
- повышенной жесткости;
- жесткие;
- полужесткие;
- мягкие.

6. По теплопроводности классифицируют по классам:

- А – низкой теплопроводности до  $0,06 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{°C})$ ;
- Б – средней теплопроводности – от 0,06 до  $0,115 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{°C})$ ;
- В – повышенной теплопроводности – от  $0,115$  до  $0,175 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{°C})$ .

К распространенным видам теплоизоляционных материалов относятся минеральная вата и различные виды пенопласта. Они наиболее часто используются

в строительстве. Эти материалы наиболее доступны по стоимости и просты при монтаже, но у них есть значительные отличия между собой.

Минеральная вата (базальтовая вата) – это волокнистый материал. Получен путем прессования и термообработки базальта или металлургических шлаков. Волокнистая структура материала хорошо задерживает воздух.

Достоинства: экологичность, невысокая стоимость, огнестойкость, низкая теплопроводность, воздухопроницаемость, долговечность.

Недостатки: водопроницаемость.

Материал выпускается в двух вариантах: в рулонах и матах.

Пенопласт – это материал, производимый при высоких температурах путем вспенивания полистирольных гранул.

Достоинства: низкая теплопроводность, водонепроницаемость, паронепроницаемость, легкость материала, долговечность, экологичность, огнестойкость.

Недостатки: ломкость.

Оба материала обладают хорошими теплоизоляционными качествами, и, как утеплители, чаще других материалов используются в процессах утепления.

Отличие заключается в монтаже материалов, пенопласт можно монтировать непосредственно на стеновую поверхность бескаркасным способом, просто используя kleящие составы. Минеральную вату монтируют только каркасным способом. Исходя из стоимости материала и из-за способа монтажа, использование пенопласта в некоторых случаях обходится дешевле, по сравнению с минеральной ватой.

### ***Список литературы***

1. Информационный портал Томска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tomsk.obzorgoroda.su/?search=отделочные+организации&x=0&y=0> (дата обращения: 15.12.2015).
2. Амис. Строительные и отделочные материалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tomsk.amis.ru/shop/category/7-teploizolyatsionnie-materiali.html?yclid=5955914523667115163> (дата обращения: 13.01.2016).

3. Региональный склад продукции Назаровского ТИиКА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://минплитатомск.рф/?yclid=5955914530359618675> (дата обращения: 13.01.2016).