

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

М.М. Хабиев, Б.Е. Ашимов, Д.Қ. Серікбеков
Государственный университет имени Шакарима города Семей
ИТФ, ТФиТЭ ТЭ-618, ХО-604.

В современном мире стоимость энергоресурсов растет с каждым годом, использования теплоизоляционных материалов становится все более актуальным. Также в настоящее время экология имеет немаловажный аспект. Для обеспечения более комфортных условий проживания и рационализации затрат на отопление, спрос на теплоизоляционные материалы растет с большими темпами [1].

Одной из важных задач в строительстве – решение проблемы теплоизоляции. Процент теплопотерь традиционного жилого дома можно рассмотреть на рисунке 1.

Теплопотери

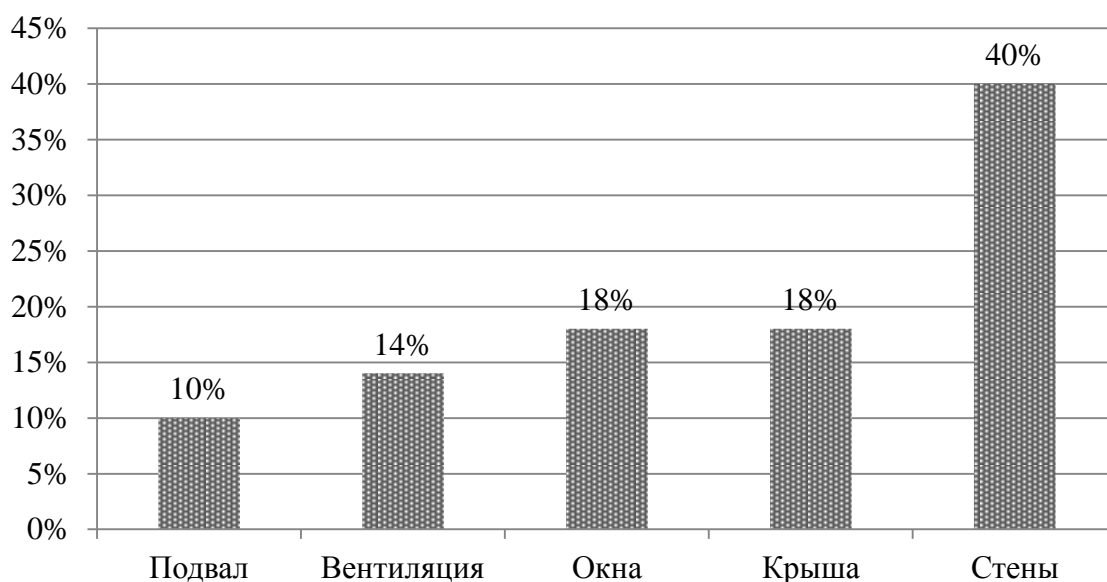


Рис. 1. Теплопотери традиционного жилого дома.

Основные требования к теплоизоляционным материалам:

- теплопроводность;
- плотность;
- паропроницаемость;
- горючесть;
- эксплуатационные характеристики.

Пенопласт чаще всего используется для внешнего утепления стен, так как пенопласт является горючим и выделяет ядовитые вещества. Имеет определенные сложности в монтаже. Пенопласт является хрупким, поэтому необходимо быть аккуратным при нарезке, фиксации на клей.

Минеральная вата довольно быстро слеживается и теряет свои теплоизоляционные свойства. Боится намокания, теряя более 70% КПД. Минеральная

вата является негорючим или слабо горючим. При монтаже возникают затруднения при нарезке и креплении.

Вспененый полиуретан отлично подходит для внутреннего так и наружного утепления объектов. Не горюч, не поддерживает горения, устойчив к химическим веществам. Довольно легко наносится на поверхность, так как для этого не требуется крупногабаритного оборудования [2].

Пенополистирол можно использовать для внутренней так и для внешней отделки, из-за низкой теплопроводности. Пенополистирол обладает высокой пожароустойчивостью, тем не менее, является горючим. Вызывает определенные затруднения при монтаже, поверхность всех стен необходимо очистить от грязи и всего лишнего [3].

Наиболее популярные теплоизоляционные материалы показаны на рисунке 2.

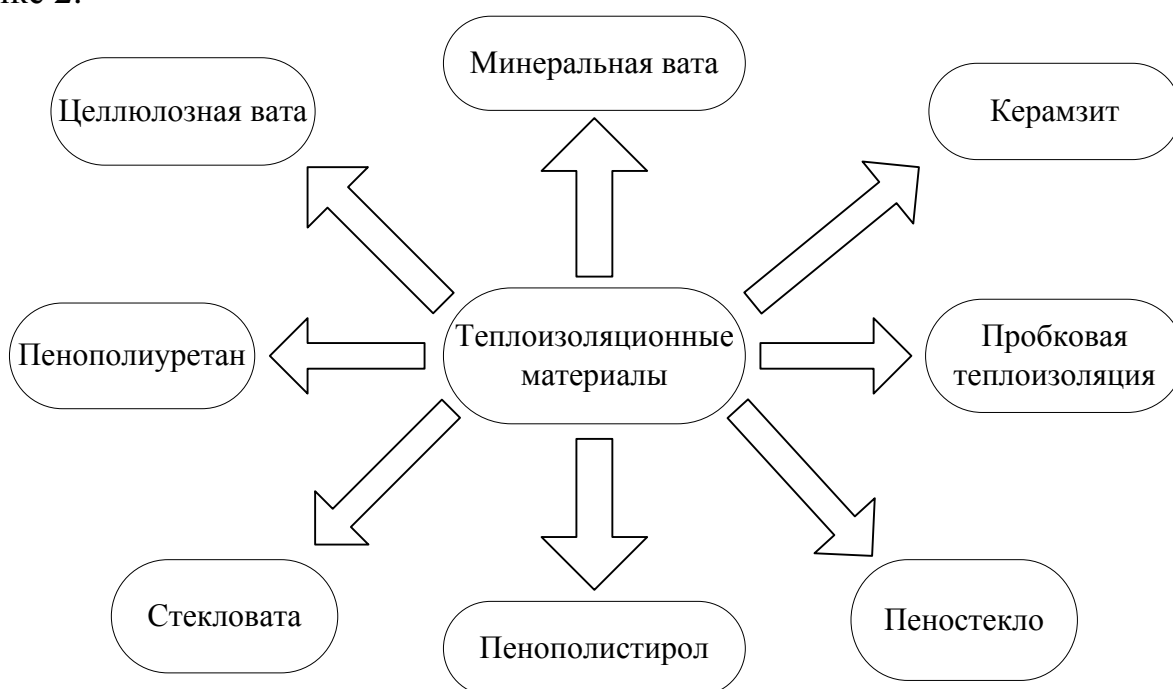


Рис. 2. Виды теплоизоляционных материалов.

Основные характеристики теплоизоляционных материалов показаны в таблице 1.

Табл. 1. Характеристики теплоизоляционных материалов

Виды изделий:	Плотность, кг/м ³	Теплопроводность, Вт/(м·К)	Паропроницаемость мг/(м·ч·Па)
Пенопласт	33÷150	0,03÷0,05	0,01÷0,2
Минеральная вата	50÷200	0,05÷0,07	0,5÷0,6
Вспененый полиуретан	30÷80	0,02÷0,04	0,05
Пенополистирол	40	0,04	0,05

Основываясь на выше сказанном можно сделать вывод, что использование теплоизоляционных материалов в настоящее время актуально. Теплоизоля-

ционные материалы имеют определенные недостатки, но их преимущества не вызывает сомнения, а для более широкого их использования необходимо совершенствование их производства и более активное внедрение теплоизоляционных материалов для различных отраслей и бытовых нужд. Пирамиду целеполагания можно рассмотреть на рисунке 3.

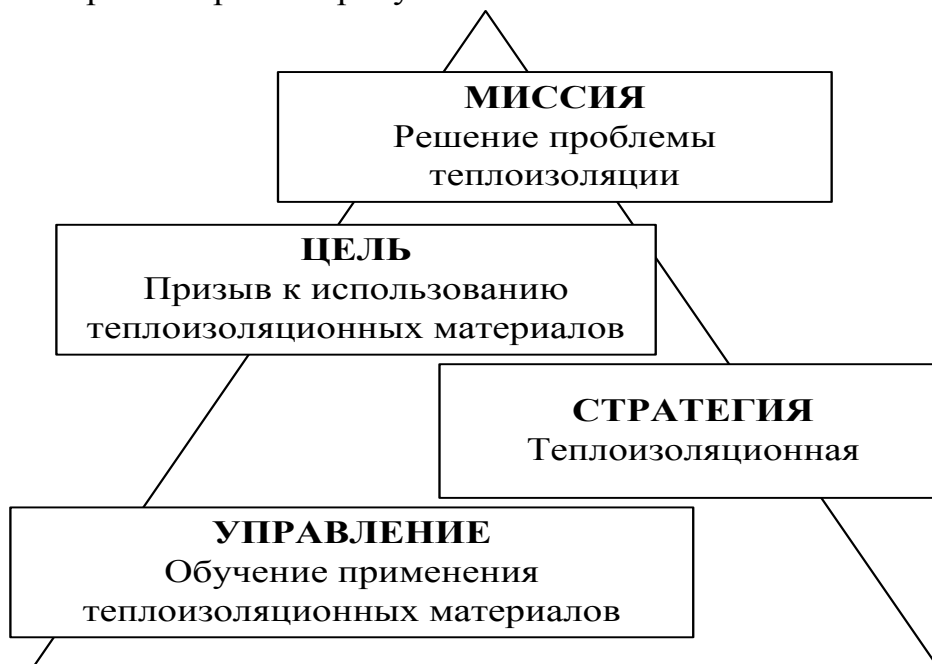


Рис. 3. Пирамида целеполагания.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Строительный портал URL: <http://indostroy.ru/> (дата обращения: 01.09.17).
2. Ныпыляемая теплоизоляция URL: ecotermix.ru (дата обращения: 04.09.17).
3. Все об отоплении от А до Я URL: kotel.guru (дата обращения: 14.09.17).

Научный руководитель: О.А. Степанова, к.т.н., доцент, Государственный университет имени Шакарима города Семей.

ВЛИЯНИЕ ХОЛОДИЛЬНОГО АГЕНТА НА ЭКОЛОГИЮ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ТЕПЛООВОГО НАСОСА

А.Е. Сатыбалдинова, А.Б. Тоимбаев
Государственный университет имени Шакарима города Семей
ИТФ, ТФиТЭ, группы МТФП-701 и ДОТФ-602

Изменение климата стало одним из самых серьезных вызовов, с которым сталкивается человечество. Без всякого сомнения, вопросы охраны окружаю-