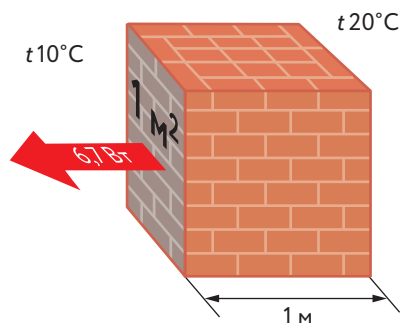


Справочные материалы

Теплопроводность некоторых строительных материалов

Материал	Плотность, кг/м ³	Коэффициент теплопроводности, Вт/(м ² · °С)
Железобетон	2500	1,69
Бетон	2400	1,51
Керамзитобетон	1800	0,66
Керамзитобетон	500	0,14
Кирпич красный глиняный	1800	0,56
Кирпич силикатный	1800	0,70
Пенобетон	1000	0,29
Пенобетон	300	0,08
Гранит	2800	3,49
Мрамор	2800	2,91
Сосна, ель поперёк волокон	500	0,09
Дуб поперёк волокон	700	0,10
Сосна, ель вдоль волокон	500	0,18
Дуб вдоль волокон	700	0,23
Фанера клеёная	600	0,12
Гипсокартон	800	0,15
Картон облицовочный	1000	0,18
Керамзит	800	0,18
Керамзит	200	0,10
Песок	1600	0,35
Пеностекло	400	0,11
Пеностекло	200	0,07
Линолеум	1600	0,33
Сталь	7850	58
Алюминий	2600	221
Медь	8500	407
Стекло	2500	0,76

Коэффициент теплопроводности характеризует тепловые потери для разных материалов за счёт теплопроводности. Чем меньше коэффициент теплопроводности, тем выше теплоизоляционные свойства материала. Если взять стену из кирпича, с коэффициентом теплопроводности $0,70 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$, толщиной 1 м и площадью 1 м^2 , то при разнице температур в 1 градус, через стену будет проходить $0,70$ ватт тепловой энергии.

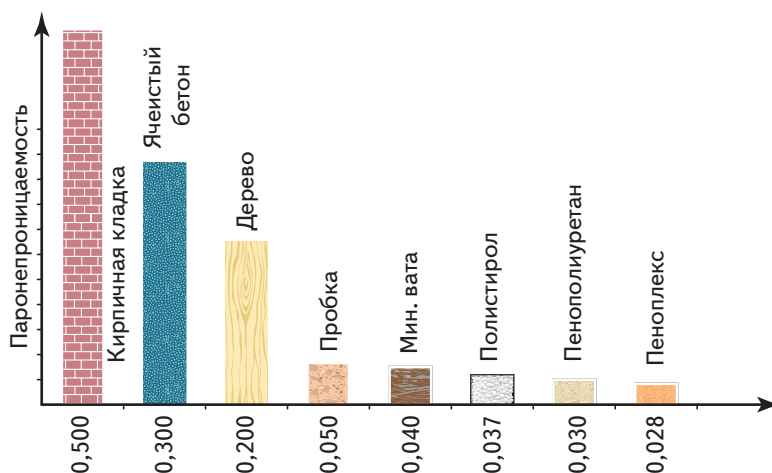


Если разница температур станет 10 градусов, то будет проходить уже $7,0$ ватт. А если при такой разнице температур стену сделать 10 см , то потери тепла достигнут 70 ватт.

Паропроницаемость

Теплоизоляционные материалы обладают способностью поглощать водяной пар из окружающего воздуха. Высоким показателем паропроницаемости обладают пенобетон, керамзит, дерево. Стены из кирпича или бетона тоже обладают этим свойством, но показатель гораздо меньше, чем у керамзита или древесных материалов.

Хотя проникновение водяных паров вглубь материала происходит достаточно медленно и зависит от плотности материала и температуры воздуха, тем не менее это необходимо учитывать в районах с влажным климатом, когда из года в год будут постепенно снижаться не только теплозащитные качества утеплителя с высоким уровнем поглощения водяного пара, но и долговечность ограждающих конструкций.



На рисунке показана диаграмма паропроницаемости различных материалов. Для стен одинаковой толщины из разных материалов чем выше столбик материала на диаграмме, тем больше водяного пара пропускает данный материал при прочих равных условиях.

Климатические пояса на планете

Тип климата	Климатический пояс	Средняя температура, °С		Количество осадков и их характер	Атмосферная циркуляция	Территории
		Середина зимы	Середина лета			
Арктический	Арктический	−40	0	100 мм равномерно за год	Преобладают циклоны	Северный Ледовитый океан, Антарктида
Субарктический	Субарктический	−25	+8	200 мм равномерно за год	Преобладают циклоны	Северная часть Евразии и Северной Америки
Умеренный муссонный	Умеренный	−20	+23	565 мм в основном за летний сезон	Муссоны	Восток Евразии
Умеренный континентальный	Умеренный	−15	+20	400 мм равномерно за год	Западные ветры	Внутренние пространства материков
Умеренный морской	Умеренный	+2	+17	1000 мм равномерно за год	Западные ветры	Запад Евразии и Северной Америки
Субтропический сухой	Субтропический	0	+40	125 мм равномерно за год	Сухие континентальные воздушные массы	Внутренние области материков

Средиземно-морской	Субтропический	+7	+22	500 мм в основном зимой	Летом — антициклоны и высокое давление, зимой — циклоны	Северная и Южная Африка, Калифорния, Центральная и Юго-Западная Австралия, Средиземноморье, южная часть Крыма
Тропический сухой	Тропический	+12	+35	200 мм равномерно за год	Пассаты	Северная Австралия, Южная и Юго-Восточная Азия, Экваториальная Африка
Тропический муссонный	Субэкваториальный	+20	+30	2000 мм в основном во время летнего сезона	Муссоны	Экваториальные части Океании, Южной Америки и Африки
Экваториальный	Экваториальный	+26	+26	2000 мм равномерно за год	В областях низкого давления образуются тёплые и влажные экваториальные воздушные массы	Экваториальные части Океании, Южной Америки и Африки