

# Обзор новых методов снижения себестоимости строительства загородных домов из кирпича



# Достоинства и недостатки кирпичного дома

## НИЗКАЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ =

высокое энергосбережение конструкции.  
Это обеспечивается большим содержанием пустот  
(50% от всего объема блока)

## КРУПНЫЙ ФОРМАТ =

экономия смеси для кладки.  
Это обеспечивает более быстрое возведение конструкции

## ЭКОЛОГИЧНОСТЬ =

изготавливается из натуральных материалов,  
без каких-либо примесей.

## ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ =

гарантия на керамоблоки минимум 50 лет

## НЕБОЛЬШОЙ ВЕС =

значительное облегчение  
конструкции. Следовательно, не нужно делать массивный  
дорогой фундамент

## КОМФОРТ ДЛЯ ЖИЗНИ.

Так как керамоблоки имеют хорошую паропроницаемость,  
влажность в помещении естественно регулируется

## ДОСТОИНСТВА

## НЕДОСТАТКИ

### Более хрупкий материал.

При этом, он не трескается  
при работе с саморезами

### Высокий коэффициент водопоглощения.

Цена выше за счет использования  
природного сырья для производства

### В конструкции необходим утеплитель.



# Стена из кирпича





# Теплопроводность обычной кирпичной стены

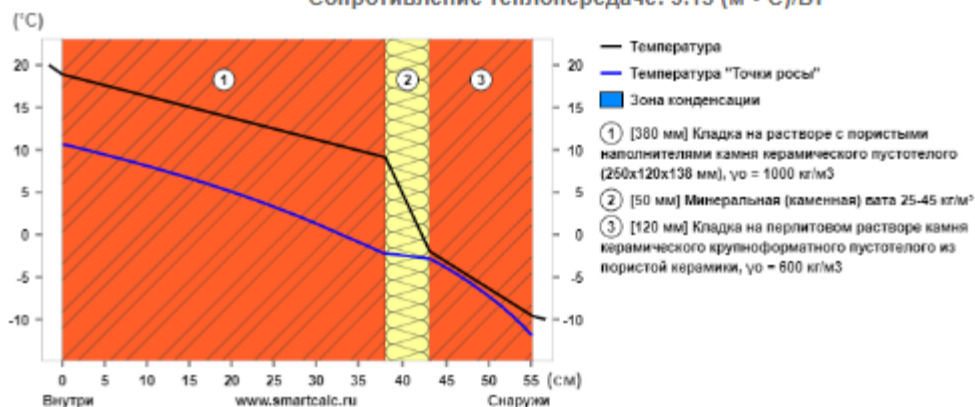
Внутри: 20°C (55%) Снаружи: -10°C (85%)

Тепловая защита

Влагонакопление

Тепловые потери

Сопротивление теплопередаче: 3.15 (м<sup>2</sup>·°C)/Вт



Загрузить график

Слои конструкции (изнутри наружу)

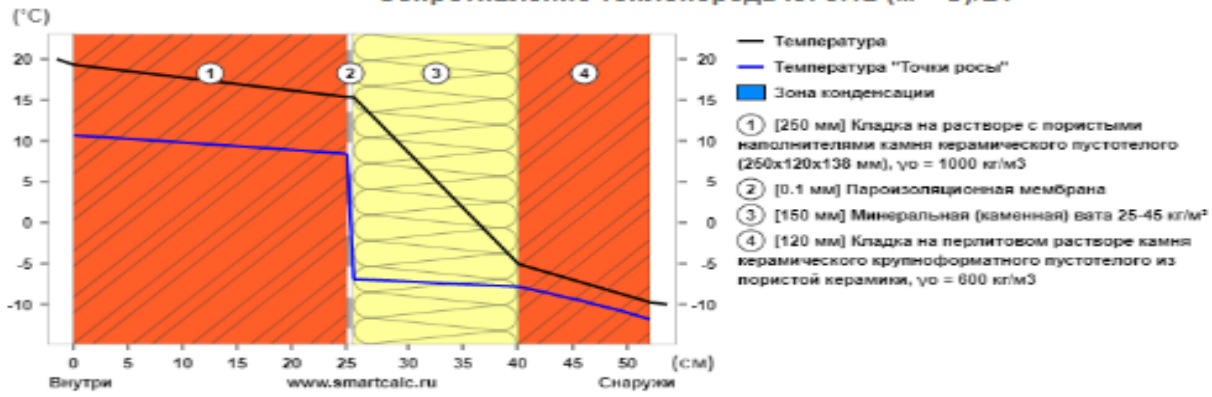
№	Тип	Толщина	Материал	$\lambda$	$R$	$T_{max}$	$T_{min}$
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	18.9
1	□	380	Кладка на растворе с пористыми наполнителями камня керамического пустотелого (250x120x138 мм), $\gamma_0 = 1000 \text{ кг/м}^3$	0.37	1.03	18.9	9.1
2	□	50	Минеральная (каменная) вата 25-45 кг/м <sup>3</sup>	0.043	1.16	9.1	-2.0
3	□	120	Кладка на перлитовом растворе камня керамического крупноформатного пустотелого из пористой керамики, $\gamma_0 = 600 \text{ кг/м}^3$	0.15	0.80	-2.0	-9.6
			Сопротивление теплоотдаче		0.04	-9.6	-10.0
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					2.99		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]					3.15		
Требуемое сопротивление теплопередаче							
Санитарно-гигиенические требования [Rc]					1.26		
Нормируемое значение поэлементных требований [Ra]					1.88		
Базовое значение поэлементных требований [Rt]					2.99		

# Теплопроводность облегченной стены из кирпича

► Внутри: 20°C (55%) Снаружи: -10°C (85%)

Тепловая защита    Влагонакопление    Тепловые потери

Сопротивление теплопередаче: 5.12 (м²·°C)/Вт

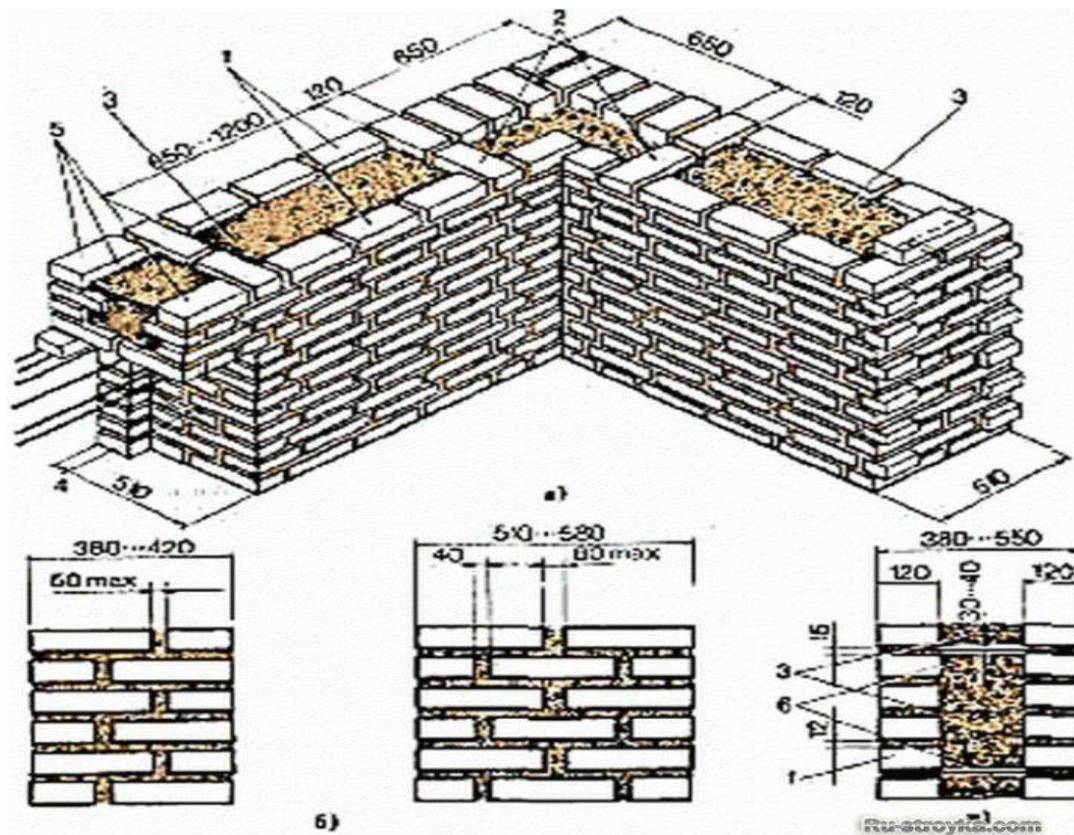


Загрузить график

Слои конструкции (изнутри наружу)

№	Тип	Толщина	Материал	$\lambda$	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	19.3
1	□	250	Кладка на растворе с пористыми наполнителями камня керамического пустотелого (250x120x138 мм), $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$	0.37	0.68	19.3	15.4
2	□	0.1	Пароизоляционная мембрана		0.00	15.4	15.4
3	□	150	Минеральная (каменная) вата 25-45 кг/м³	0.043	3.49	15.4	-5.1
4	□	120	Кладка на перлитовом растворе камня керамического крупноформатного пустотелого из пористой керамики, $\rho = 600 \text{ кг/м}^3$	0.15	0.80	-5.1	-9.7
			Сопротивление теплоотдаче		0.04	-9.7	-10.0
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					4.96		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]					5.12		
Требуемое сопротивление теплопередаче							
Санитарно-гигиенические требования [Rc]					1.26		
Нормируемое значение поэлементных требований [Ra]					1.88		
Базовое значение поэлементных требований [Rt]					2.99		

# Облегченная кирпичная стена





# Подтвержденная информация об облегченной кирпичной стене

**-СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции» п. 7.3;**

**- СНиП III-17-73 «Каменные конструкции» п. 3.17:**

«Возведение стен из облегченной кирпичной кладки необходимо выполнять в соответствии с рабочими чертежами и следующими требованиями:

все швы наружного и внутреннего слоя стен облегченной кладки следует тщательно заполнять раствором с расшивкой фасадных швов и затиркой внутренних швов при обязательном выполнении мокрой штукатурки поверхности стен со стороны помещения;

плитный утеплитель следует укладывать с обеспечением плотного примыкания к кладке;

металлические связи, устанавливаемые в кладку, необходимо защищать от коррозии;

засыпной утеплитель или легкий бетон заполнения следует укладывать слоями с уплотнением каждого слоя по мере возведения кладки. В кладках с вертикальными поперечными кирпичными диафрагмами пустоты следует заполнять засыпкой или легким бетоном слоями на высоту не более 1,2 м за смену;

подоконные участки наружных стен необходимо защищать от увлажнения путем устройства отливов по проекту;

в процессе производства работ в период выпадения атмосферных осадков и при перерыве в работе следует принимать меры по защите утеплителя от намокания.

# Экономия себестоимости

1. Экономия на объеме кирпича –  
уменьшение затрат на работы;
2. Облегчение нагрузки на фундамент–  
меньшие затраты на фундамент;
3. Утепленная стена;
4. Уменьшается время возведения здания и  
т.д.





# Спасибо за внимание!

