

Анализ стоимости строительства.

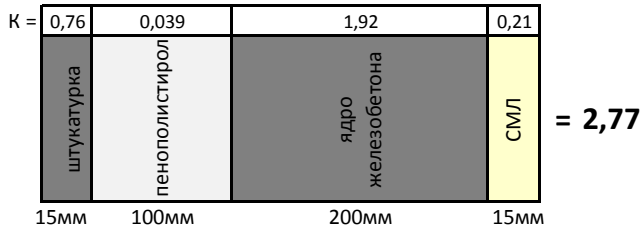
В настоящее время, при возведении большинства частных домов, помимо традиционного кирпичного, широко применяется керамзитоблочное и газопенобетонное строительство. В данном анализе, используя факты, которые взяты из интернета и из расценок некоторых фирм, занимающихся строительством, мы подсчитаем, использование какого материала при строительстве более выгодно.

Рассмотрим три варианта, которые по мнению большинства, наиболее экономичны. 1 - керамзитоблок, 2 - газопенобетон, 3 - несъемная опалубка (+СМЛ)

Для чистоты "эксперимента", попробуем привести все три технологии к одному знаменателю. Основным показателем, на мой взгляд, является теплопроводность стены, которую мы строим. Поэтому, можно легко найти в интернете калькулятор теплопроводности (WWW.sumeu.ru/kalk/teplo.php) и с его помощью, все рассчитать.

1. Несъемная опалубка (+СМЛ)

Согласно расчету калькулятора, коэффициент теплопроводности **K** данной конструкции равен 2,77

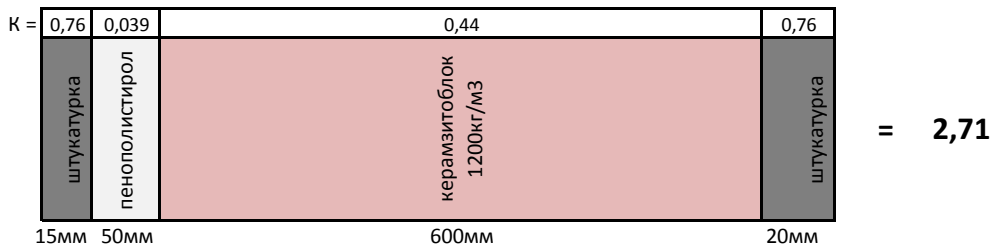


2. Керамзитоблок

Добьемся **K** для стены из керамзитоблока, утепленную пенопластом толщиной 50мм, равной **K** конструкции несъемной опалубки, для этого регулируем толщину керамзитоблоков. Толщина стены получается 600мм - 1,5блока.

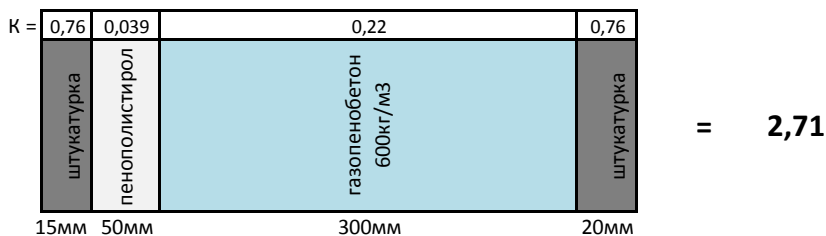
При утеплении стены возможно использовать пенополистирол толщиной 100мм, тогда толщины стены будет достаточно 200мм, но мы теряем в прочности конструкции. Стена в 0,5 блока, учитывая его пустотелость, хрупкая.

Тем не менее, условимся в расчете стоимости строительства просчитать 2 варианта стены из керамзитоблоков: 1 - пенопласт 50мм + керамзитоблок 400мм (в 1 блок - так в основном и строят) и 2: - пенопласт 100мм + керамзитоблок 200мм.



3. Газо/пенобетон

Аналогично регулируем толщину газо/пенобетона. Толщины стены достаточно 300мм. При использовании плотности газо/пенобетона 600кг/м3 и утеплении пенопластом толщиной 50мм



Согласно СНИП-II-3-79 года, требуемый коэффициент теплопроводности для Самарской области равен 3,15. Учитывая, что нынешняя зима разительно отличается от зим 70-х годов, то вполне достаточен коэффициент 2,7 - 2,8.

Теперь разберемся, что же выгодней, какой материал использовать при строительстве экономней?

За объект строительства примем коробку 10м X 10м = 100м2 и высотой 3м, тогда площадь стены равна 120м2

Этапы строительства:

1. возведение стен - 120м2 (рассмотрим 4 варианта строительства)
2. утепление стен - 120м2 (рассмотрим утепление стен пенопластом без наружной отделки, т.к. цена отделки во всех вариантах строительства одинакова)
3. внутренняя отделка стен - 120м2

Несъемная опалубка (+СМЛ): пенопласт 100мм + бетон 200мм + СМЛ 10мм

1. возведение стен - 120м2

№ п/п	Наименование материалов	кол-во	ед/изм	цена ед	стоимость
1	Несъемная опалубка с пластиковыми перемычками	120	м2	750	90000 руб
2	Стекломагнезитовый лист (СМЛ) 1200*2500мм (S=3м2)	40	шт	400	16000 руб

3	арматура, средний расход 4кг/м2	0,48	тн	30000	14400	руб
4	бетон, расход 200л/м2 (ручной замес)	24	м3	2700	64800	руб
5	Строительно-монтажные работы (СМР) - монолитнобетонные работы	24	м3	3500	84000	руб
					269200	руб

2. утепление стен - 120м2

Утепление не требуется - стена возводится "теплой" за один цикл строительства

3. внутренняя отделка стен - 120м2

№ п/п	Наименование материалов	кол-во	ед/изм	цена ед	стоимость	
1	СМР -шпаклевка стен по СМЛ с учетом материалов	120	м2	250	30000	руб
					30000	руб

ИТОГО стоимость варианта Несъемная опалубка (+СМЛ): пенопласт 100мм + бетон 200мм + СМЛ 10мм:

299200 руб

Керамзитоблок, 1 вариант: пенопласт 50мм + керамзитоблок 400мм

1. возведение стен - 120м2

№ п/п	Наименование материалов	кол-во	ед/изм	цена ед	стоимость	
1	Керамзитоблок 400*200*200мм (25 блоков в 1м2 * 120м2 = 3000шт)	3000	шт	40	120000	руб
2	раствор кладочный, расход 0,1м3*120м2 = 12м3	12	м3	2000	24000	руб
3	СМР - кладка 2300руб/м3	48	м3	2300	110400	руб
					254400	руб

2. утепление стен - 120м2

№ п/п	Наименование материалов	кол-во	ед/изм	цена ед	стоимость	
1	пенополистирол ПСБ-С-25 1000*1000*50мм	120	шт	100	12000	руб
2	СМР -утепление 600руб/м2	120	м2	600	72000	руб
					84000	руб

3. внутренняя отделка стен - 120м2

№ п/п	Наименование материалов	кол-во	ед/изм	цена ед	стоимость	
1	СМР -штукатурка до 30мм с учетом материалов	120	м2	500	60000	руб
2	СМР -шпаклевка стен с учетом материалов	120	м2	250	30000	руб
					90000	руб

ИТОГО стоимость варианта Керамзитоблок, 1 вариант: пенопласт 50мм + керамзитоблок 400мм

428400 руб

Керамзитоблок, 2 вариант: пенопласт 100мм + керамзитоблок 200мм

1. возведение стен - 120м2

№ п/п	Наименование материалов	кол-во	ед/изм	цена ед	стоимость	
1	Керамзитоблок 400*200*200мм (12,5 блоков в 1м2 * 120м2 = 1500шт)	1500	шт	40	60000	руб
2	раствор кладочный, расход 0,05м3*120м2 = 6м3	6	м3	2000	12000	руб
3	СМР - кладка 2300руб/м3	24	м3	2300	55200	руб
					127200	руб

2. утепление стен - 120м2

№ п/п	Наименование материалов	кол-во	ед/изм	цена ед	стоимость	
1	пенополистирол ПСБ-С-25 1000*1000*100мм	120	шт	200	24000	руб
2	СМР -утепление 600руб/м2	120	м2	600	72000	руб
					96000	руб

3. внутренняя отделка стен - 120м2

№ п/п	Наименование материалов	кол-во	ед/изм	цена ед	стоимость	
1	СМР -штукатурка до 30мм с учетом материалов	120	м2	500	60000	руб
2	СМР -шпаклевка стен с учетом материалов	120	м2	250	30000	руб
					90000	руб

ИТОГО стоимость варианта Керамзитоблок, 2 вариант: пенопласт 100мм + керамзитоблок 200мм

313200 руб

Газо/пенобетон: пенопласт 50мм + газо/пеноблок 300мм

1. возведение стен - 120м2

№ п/п	Наименование материалов	кол-во	ед/изм	цена ед	стоимость	
1	Газо/пеноблок плотность 600кг/м3(стена толщиной 300мм)	36	м3	3500	126000	руб
2	клей для кладки, расход 20кг/м3*36м3 = 720кг	720	кг	15	10800	руб
3	СМР - кладка 2700руб/м3	36	м3	2700	97200	руб
					234000	руб

2. утепление стен - 120м2

№ п/п	Наименование материалов	кол-во	ед/изм	цена ед	стоимость	
1	пенополистирол ПСБ-С-25 1000*1000*50мм	120	шт	100	12000	руб
2	СМР -утепление 600руб/м2	120	м2	600	72000	руб
					84000	руб

3. внутренняя отделка стен - 120м2

№ п/п	Наименование материалов	кол-во	ед/изм	цена ед	стоимость	
1	СМР -штукатурка до 30мм с учетом материалов	120	м2	500	60000	руб
2	СМР -шпаклевка стен с учетом материалов	120	м2	250	30000	руб
					90000	руб

ИТОГО стоимость варианта Газо/пенобетон: пенопласт 50мм + газо/пеноблок 300мм

408000 руб

Сводная таблица стоимости возведения стен (руб):

Этапы строительства	Несъемная опалубка (+СМЛ)	Керамзитоблок 1 вариант	Керамзитоблок 2 вариант	Газо/пенобетон
1. возведение стен	269200	254400	127200	234000
2. утепление стен	0	84000	96000	84000
3. внутренняя отделка	30000	90000	96000	90000
Итого затраты	299200	428400	319200	408000
Стоимость 1м2 "коробки"	2992	4284	3192	4080

Сводная таблица соотношения цены на строительство(руб):

Соотношение цены технологий	Несъемная опалубка (+СМЛ)	Керамзитоблок 1 вариант	Керамзитоблок 2 вариант	Газо/пенобетон
Несъемная опалубка (+СМЛ)	0	129200	20000	108800
Керамзитоблок 1 вариант	-129200	0	-109200	-20400
Керамзитоблок 2 вариант	-20000	109200	0	88800
Газо/пенобетон	-108800	20400	-88800	0

Выводы: сводные таблицы наглядно демонстрируют стоимость какой технологии является предпочтительнее.